



Ināra Vaivode

**Netradicionālās tehnoloģijas
atgriežas no gadsimtu dzīlēm**

**Iespējas radīsies, ja cilvēks sāks ticēt,
zeme ziedēs, ja cilvēks sāks darīt.**



Ināra VAIVODE
Juriste,
Starptautiskā Baltijas Fonda direktore
LR 8. Saeimas deputātes kandidāte

**Savā dzīvē, izejot cauri jurisprudencei, biznesam,
politikai, garīgajiem meklējumiem,
beidzot esmu sapratusi dzīves jēgu
un esmu atgriezusies pie Zemes.**

**Citām acīm lūkojoties uz mātes stādītajām ābelēm,
raudot pie pamestās dzimtās sētas bērza, es ticu,
ka saviem bērniem un mazbērniem atstāšu Dzimteni
kā šūpuļdziesmu Dzimtās sētas lapotnes šalkoņā,
kā Mīlestību bitēm aplidotu ziedu smaržā
un kristāldzidra strauta čaloņā,
kā Laimi mīlēt visu dzīvo un saņemt šo mīlestību
no visa, kas tev apkārt.**

**Lai to izdarītu,
ir vajadzīgas zināšanas, ko cilvēce aizmirsusi.**

**Tās atgriezīsies, ja cilvēks sāks domāt,
un tam par apliecinājumu lai kalpo šī grāmata.**

NETRADICIONĀLĀS
TEHNOLOĢIJAS
ATGRIEŽAS
NO
GADSIMTU
DZĪLĒM
2003

RĪGA
2003

INTERNACIONAL

TECNOLOGIAS

ATRIEXAS

NO

CADASTRO

DIÁRIO

2008

2006-3
L 348

L
63

INĀRA VAIVODE

NETRADICIONĀLĀS TEHNOLOĢIJAS ATGRIEŽAS NO GADSIMTU DZĪLĒM

RĪGA
2003

ISBN 9984-19-425-6

UDK502+711+628.4
Va187

0306051366

Sērija «Mīlestības telpa» uzsākta 2003. gadā I. Vaivode.

Materiāls sagatavots sadarbībā ar
Novokuzņeckas sabiedrisko organizāciju
«Kuzbasa skanošie ciedri»

I. Vaivode

Netradicionālās tehnoloģijas atgriežas no
gadsimtu dzilēm. Rīga, 2003. 224lpp.

ISBN 9984-19-425-6

Grāmatā sniegta saistoša informācija par netradicionālajām bioloģiskajām zemes apstrādes metodēm, augu savietojamību, dārzu, parku plānošanu un ierīkošanu, pareiziem koku ciršanas laikiem, unikāliem, videi draudzīgiem atkritumu apsaimniekošanas variantiem, celtniecību no grunts, Dzimtas sētas un ekociemata izveidošanu.

Tā var kalpot kā rokasgrāmata lauksaimniekiem, mežiniekam, cilvēkiem, kuri vēlas pareizi ierīkot savu Dzimtas ekosētu, individuālajiem ekobūvētājiem, kā palīglīdzeklis lauksaimniecības un vides aizsardzības organizācijas studentiem.

Tā arī sniedz interesantas idejas vides sakopšanā un atkritumu apsaimniekošanā.

Grāmatā katrs varēs atrast sev pieņemamāko netradicionālo tehnoloģiju variantu un realizēt to savā saimniecībā.

Redaktore Ināra VAIVODE

Māksliniece Ieva ZARIŅA

Foto uz vāka Iveta VAIVODE

Korektore Inese DEJA

Makets un datorsalikums Andris HASELBERGS

Iespiesta tipogrāfijā «RASTRI»

Ed. Smiļģa ielā 34/2, Rīgā LV 1002

Tālr./fakss: 7610471, e - pasts: rastri@parks.lv

Iespējas radīsies, ja cilvēks sāks ticēt, zeme dziedēs, ja cilvēks sāks darīt

INĀRA VAIVODE

NETRADICIONĀLĀS TEHNOLOĢIJAS ATGRIEŽAS NO GADSIMTU DZĪLĒM

ZEMES APSTRĀDES NESTANDARTA PIEREDZE
EFEKTĪVIE MIKROORGANISMI
AUGU SAVIETOJAMĪBA
KOKU CIRŠANAS NOSLĒPUMI
PARKU UN DĀRZU IERĪKOŠANA
CELTNIECĪBA NO ZEMES
EKOMĀJA

Kā nerokot apstrādāt zemi
Kā pieaicināt palīgā augsnes iemītniekus
Kā viens zemes apstrādes instruments aizvieto divdesmit
Par nezāļu derīgumu dārzā
Kā vissmirdīgāko nosēdbaseinu pārvērst tīrā dīķī
Kā nocirst koku, kas nedeg, nepūst, nenosēžas, neplaisā
Kā ierīkot dārzu un parku
Kā uzbūvēt māju no grunts
Kas ir ekomāja un ekoloģiskais ciemats
Un par daudz ko citu

Rodas arvien vairāk cilvēku, kuri vēlas atgriezties pie zemes, ierīkot savu Dzimtas sētu. Lai to izdarītu, vajadzīgas zināšanas, ko cilvēce aizmirsusi. Tās atgriezīsies, ja cilvēks sāks domāt, un tam par apliecinājumu lai kalpo šī grāmata.

RĪGA
2003

PAR KO ŠEIT RAKSTĪTS?

1. DAĻA. NETRADICIONĀLĀS ZEMES APSTRĀDES METODES

Čārlzs Darvins rakstīja: "Ilgi pirms arkla izgudrošanas augsni pareizi apstrādāja sliekas un vienmēr to apstrādās. Veidojot augsnē ejas daudzu kilometru garumā, tās irdina augsni un bagātina to ar saviem izdalījumiem koprolītiem (līdz 100 tonnām uz hektāru).

Galvenās cilvēka pūles jāvelta nevis augsnes apstrādei, bet tās papildināšanai ar organiskām vielām, pabarojot dabas "racējus", kas uzirdinās zemi labāk par cilvēku. Tad tikai atliks "sēt un novākt ražu".

Labam saimniekam ir daudz dārza instrumentu. Aizvietot tos visus var viens Fokina plakangrieznis. Vieglāks par lāpstu. Autora piedāvātā netradicionālā dārzkopības tehnoloģija ļauj apstrādāt augsni daudz ātrāk un vieglāk nekā ar lāpstu. Turklāt paaugstinās augsnes bioloģiskā aktivitāte un ražība.

2. DAĻA. EFEKTĪVIE MIKROORGANISMI

EM sērijas biopreparātu līnija ir 86 rūpīgi atlasītu derīgo augsnes mikroorganismu kopums, kas pasaulē pazīstami kā EM ("effective microorganisms"). To pielietošanas sfēra ir visai plaša no augsnes auglības atjaunošanas un organisko atkritumu utilizācijas līdz jaunlopu krišanas samazināšanai lopu fermās.

Tomātu skaits uz viena krūma pieauga no 30 līdz 300.

Ielaižot EM kanalizācijas sistēmā, radās iespēja attīrīt notekūdeņus līdz tādai pakāpei, ka pēc 24 stundām tos mierīgi varēja izmantot kā dzeramo ūdeni.

3. DAĻA. KULTŪRU KOPDZĪVE

Augi un cilvēki spējīgi savstarpēji iedarboties ne tikai ķīmiskā, bet arī informatīvā līmenī.

Augu kopīga augšana uzlabo produktu kvalitāti un samazina kaitēkļu daudzumu. Šajā daļā stāstīts, kā pareizi saplānot dārzu, kā nezāles var līdzēt jūsu dārza darbos, par augu savietojamību.

Par unikālo augu eihorniju. Zieds ne tikai saēd ķīmiskos atkritumus, pārvēršot tos savos pārtikas produktos, bet arī iznīcina baktērijas un mikrobus, atgriežot ūdenim pilnvērtīga dzeramā ūdens īpašības. Pats smirdošākais nosēdbaseins ar eihornijas palīdzību vasaras laikā pārvērtīsies par tīru diķi, kurā var peldēties.

4. DAĻA. MĒNESS RITMU UZSKAITE MEŽSAIMNIECĪBĀ

Koku noslēpumi.

No seniem laikiem cilvēks zināja, ka īstajā laikā nocirsts koks nedeg, nepūst...

Mūsu senči no koka būvēja pat kamīnus.

Visus kokus, kas sākuši nīkuļot vai slimot, vairumā gadījumu var veiksmīgi izārstēt, ja ...

5. DAĻA. DĀRZU UN PARKU IERĪKOŠANA

Prasmīga augu izvēle un izvietošana palīdzēs ierīkot dārzu vai parku tā, lai tas nestu prieku jums un nākamajām paaudzēm, kā arī aiztaupīs liekas pūles.

6. DAĻA. EKOMĀJA UN CELTNIECĪBA NO ZEMES

Jaunas tehnoloģijas atnāk pie mums no gadsimtu dzīlēm. No seniem laikiem ģimenes cēlušas mājokļus no grunts. Ja māju būvē ar pagrabu, tad grunts, kas izņemta pagraba ierīkošanai, ir pietiekoša divstāvu kotedžas uzbūvēšanai.

Līdzās rūpnieciskajam ir izgudrots minikompresors, kas katram būvētājam ļauj izgatavot mājas detaļu lielāko daļu tieši mājas būvniecības vietā, izmantojot zemi, ko izrok no pamatiem. Izturība, tīrs gaiss, siltums, sausums ir to priekšrocības.

Sienu bloki no grunts, apdares plāksnes, pārsedzes, palodzes, kāpnes, jumta kārneņi, drenu caurules, teknes, bruģakmeņi, žoga stabi ... tā ir tikai daļa no izstrādājumiem, ko var izgatavot ar minikompresoru.

7. DAĻA. DZIMTAS SĒTA UN EKOLOĢISKAIS CIEMATS

Mēs visi gribam būt veseli un ilgāk saglabāt aktivitātes periodu, bet reāli tas iespējams, tikai lietojot uzturā dzīvus produktus, dzīvu ūdeni un elpojot dzīvu gaisu. To visu var dot Dzimtas sēta.

SATURA RĀDĪTĀJS

Ievads	14
1. DAĻA	
NETRADICIONĀLĀS ZEMES APSTRĀDES METODES	17
Lauksaimnieciskās ražošanas intensifikācija un tās sekas	17
Instrukcija laimei	21
Fokina plakangrieznis un 7 gadu pieredze Netradicionālajā zemkopībā	25
Zem kājām - vesela pasaule	26
Pats senākais karš	27
Savienībā ar dabu	28
Plakangrieznis zemes apstrādei	28
Zemi var nerakt	30
Kā vieglāk	31
Pārdomas	32
Siderāti (zaļais mēslojums) vai ko darīt, ja nav kūtsmēslu? ..	32
Audzēsim mēslojumu dobēs!	33
Ko sēt zaļajam mēslojumam	35
Netradicionālo zemes apstrādes metožu priekšrocības	37
Īpatnības	38
Vēl daži praktiski padomi	39
Kā izvietot dobes	42
Kā spēlējoties	43
Vai nerokam pārāk dziļi?	44
Par zemes apstrādes nestandarta pieredzi	46
Japāņu zinātnieka Masanobu Fukuoka pieredze - naturālajā zemkopībā	57
Ceļš uz "neko nedarišanas" metodi	57
Atgriešanās pie pirmavotiem	59
Kāpēc naturālā zemkopība nav ieguvusi plašu izplatību? ...	61
Cilvēce nepazīst dabu	63
Četri naturālās saimniecības principi	64
Zemes kultivācija	66
Mēslojums	66
Kā tikt galā ar nezāļu problēmu?	67
Aizsardzība no "kaitēkļiem"	68

Kultūraugi starp nezālēm	68
Zemkopība un salmi	72
Nav vajadzības gatavot kompostu	74
Graudaugu dīgšana	74
2.DAĻA	
EFEKTĪVIE MIKROORGANISMI (EM tehnoloģijas)	75
Filozofisks skats uz EM tehnoloģiju	75
Anabiotisko mikroorganismu pārsteidzošais reģeneratīvais spēks	76
EM rezultāti Burjatijā	83
Kā strādāt ar EM - 1	86
Instrukcija EM - 1 preparāta lietošanai	93
Baikāls EM - 1	94
EM tehnoloģijas dārzkopjiem un fermeriem	95
Efektīvie mikroorganismi	95
EM pielietošana	96
EM - 1 kā pamatšķīdums	96
Par barojošo vidi	98
EM komposts	98
EM komposta sagatavošana	99
EM komposta pielietošana	100
Vēlreiz par galveno	101
EM - 5	102
EM - 5 sagatavošana	102
EM - 5 pielietošana	103
EM ekstrakts	103
EM ekstrakta sagatavošana	103
EM ekstrakta pielietošana	104
Urgasa no pārtikas atkritumiem	104
Urgasas sagatavošana	105

3. DAĻA

8	KULTŪRU KOPDZĪVE	107
2	Augu pašpietiekamība	107
4	Augi "kompanjoni" un augi "antagonisti"	110
4	Savienojamie aromātiskie un ārstniecības augi	112
	Par nezāļu derīgumu dārzā	117
	Komposta sagatavošana, dārza plānošana, fitoncīdie augi ..	121
5	Par komposta kaudzi	121
5	Par dārza plānošanu	125
	Fitoncīdie augi	129
6	Eihornija unikāls augu notekūdeņu attīrīšanai un ne tikai ..	132

4. DAĻA

3	MĒNESS RITMU UZSKAITE MEŽSAIMNIECĪBĀ	136
4	Vajadzīgā momenta izvēle meža ciršanai	140
	Pareizā laika izvēle meža retināšanai un atcelmošanai	142
5	Koks instrumentu un mēbeļu izgatavošanai	142
5	Koks, kas nepūst	143
6	Koks, kas nedeg	143
6	Koks, kas nenosēžas	144
8	Malka	145
8	Koks celtniecības materiāls	145
9	Īpaši stiprs koks	146
0	Jaungada eglītes	147

5. DAĻA

2	ZAĻO STĀDĪJUMU KOMPOZĪCIJU GALVENIE PRINCIPI,	
3	PROJEKTĒJOT DĀRZUS UN PARKUS	148
3	Ainavas jēdziens	148
3	Dabiskās un antropogēnās ainavas	148
4	Ainava un peizāža	149
4	Dabisko apstākļu nozīme dārzu un parku telpiskās	
5	struktūras veidošanā	150
	Parku kompozīcijas elementi	152
	Laukumi un zālāji	152
	Parteri	153
	Soliteri (savrupstādījumi)	154

Alejas	155
Rindu stādījumi	157
Dzīvžogi	158
Grupas (puduri)	159
Kurtīnes un birztaļas	165
Koku un krūmu grupu pamatkompozīcijas	166
Dekoratīvo grupu izvietošana	170
Puķu noformēšana	171
Akmens kompozīcijas	172
Arhitektūras elementi	173
Augu sortimenta izvēle	173
Parku objektu veidošanas kompozīcijas jautājumi	181
Laiks un telpa. Kustība. Kompozīcijas ideja	183
Augu uzdevums, lietderīgums	183
Augu virsvadība un pakļautība	184
Peizāžas konstrukcijas jēdziens	185
Apzaļumošanā izmantojamo augu īss raksturojums	187
Koki un krūmi	187
Koku un krūmu šķirņu ilgmūžība	190
Koku dekoratīvās īpašības	190
Zālāji	191

6. DAĻA

EKOMĀJA UN CELTNIECĪBA NO ZEMES	192
Celtniecība no zemes	194
Par Krievijas imperatora Pāvila I brīnišķo pili	196
Izstrādājumi no grunts	200
Grunts masas blīvuma kvalitātes ietekme uz izgatavojamo celtniecības detaļu īpašībām	201
Kā augstās tehnoloģijas var izmainīt tūkstošgadīgas tradīcijas	202
Plūstošā lauka efekts	203

Minikompresora tehniskie rādītāji	205
Galvenie izstrādājumu veidi, ko iespējams izgatavot formās	206
Minikompresora izmantošana celtniecības materiālu izgatavošanai no betona	206
Zemes celtniecības ekonomiskās priekšrocības	211
Ekomāja, izmantojot citas tehnoloģijas	215

7.DAĻA

DZIMTAS SĒTA UN EKOĻOĢISKAIS CIEMATS	216
Izmantotā literatūra	222
Nobeigums	223

Ievads

Grāmata tapusi sadarbībā ar Novokuzņeckas sabiedriskās organizācijas «Kuzbasa skanošie ciedri» priekšsēdētāju Andreju Dudkinu, ar kuru mums radās cieša sadarbība pēc tam, kad biju izlasījusi Vladimira Megre grāmatas. Tieši viņa atsūtītie materiāli lika man ķerties pie rakstīšanas, jo tie satur tik būtisku informāciju par zemes apstrādāšanu, dārzu un parku ierīkošanu, koku ciršanu, atkritumu apsaimniekošanu, māju celtniecību u.t.t., ka dalīties zināšanās es uzskatu par pienākumu.

Otrs iemesls, kas lika ķerties pie spalvas, ir sāpe. Par cilvēkiem - gan labiem, gan ļauniem, kuri paši sevi padara par savas bezizejas vergiem, sāpe par Zemi, ko postām, sāpe par Dzimteni, ko vēlamies mīlēt, bet paši padarām nemīlamu, sāpe par bērniem, kurus vedam uz bezdibeni, sāpe par savu bezspēcību to visu mainīt.

Manas līdzšinējās dzīves lielākā daļa pagāja laikā, kad dominēja citas vērtības. Iekšējais protests neļāva man samierināties ar visapkārt valdošajiem meliem, izlikšanos, nodevību, mantkārību. Arī tajās lietās, ko vairums cilvēku šodien uzskata par pamatvērtībām, es neredzēju dzīves jēgu. Samierināties un dzīvot kā visi arī nespēju.

Tā maldījos pa dzīvi, sveša un nesaprasta savos patiesības meklējumos. Apmeklēju seminārus par garīgām vērtībām, lasīju grāmatas, mācījos dziedniecības skolās, pabiju nodarbībās, kur cilvēkus pāris nedēļu laikā apņemas padarīt laimīgus un bagātus, pārblīvētās auditorijās, kur pulcējas cilvēki, mācoties meditēt. Lūgdamās stāvēju dievnamu svētbilžu priekšā. Pamazām sāku apzināties, cik svarīga ir cilvēka Doma un Vārds, sapratu, ka tikai pats cilvēks var sev palīdzēt, ka dzīvi veidojam paši un neviens cits, ka jāiemācās mīlēt, sevi un citus. Sapratu, ka esmu pilīte lielajā okeānā, ko sauc par Absolūtu, ka nevajag cīnīties ar tumsu, bet jāiededz gaisma. Ikreiz uz mirkli it kā kļuva vieglāk, taču pēc kāda laika atkal sirdi sāka spiest apkārt notiekošā smagums.

Vārds, Radītājs, Mīlestība, Patiesība - no šiem vārdiem sāka veidoties mana cerību celtne. Taču trūka tam visam kāds pamats, pie kura pieķerties un sākt varbūt kripatiņu pa kripatiņai būvēt šo izpratni, savas dzīves Instrukciju. Tas viss bija gaistošs, nenoturīgs.

Vienlaicīgi arī redzēju, cik daudz ir to cilvēku, kuri meklē izeju no šīs tumsas, kuri tāpat kā es kļīst šajos atbildes meklējumos.

Un tad manās rokās nonāca Vladimira Megre grāmatas par taigas meiteni Anastasiju, kura ir tāds pats cilvēks kā mēs. Tikai viņa, tāpat kā viņas senči, nav sarāvusi saikni ar dabu un nav pazaudējusi cilvēkam vien piemītošās spējas, kas tehnokrātiskajam cilvēkam liekas neiespējamās un neticamās. Un tad es sapratu, kāds posms līdz tam bija iztrūcis manā patiesības meklējumu labirintā. Daba. Radītāja dzīvās domas.

Tas ir tik vienkārši un reizē sarežģīti. Saraudams saikni ar Dabu, cilvēks pazaudēja sevi. Un nekas cits nevar izmainīt cilvēka dzīvi, nekur citur viņš nevar atrast sevi, atbildi uz saviem jautājumiem, izlabot savu kļūdu, kā tikai atgriežoties pie dabas. Pie zemes, ko paši esam sagandējuši. Mācoties sajust to kā dzīvu organismu, kā daļu no sevis, dodot tai savu mīlestību un saņemot to pretī. Ne meditācijas, ne lūgšanas nevar pašos pamatos izmainīt cilvēces iesākto ceļu uz iznīcību, izmainīt cilvēka domāšanu un realitāti, bet atgriešanās pie zemes - var. Mēs vēl varam un mums jāvar nākamajām paaudzēm nodot ziedošu zemi un laimīgu dzīvi.

Savā dzīvē, izejot cauri jurisprudenci, biznesam, politikai, garīgajiem meklējumiem, beidzot esmu sapratusi dzīves jēgu un atgriezusies pie zemes. Citām acīm lūkojoties uz mātes stādītajām ābelēm, raudot pie pamestās dzimtās sētas bērza, es ticu, ka saviem bērniem un mazbērniem atstāšu Dzimteni kā šūpuļdziesmu Dzimtas sētas lapotnes šalkoņā, kā Mīlestību bitēm aplidotu ziedu smaržā un kristāldzidra strauta čaloņā, kā Laimi mīlēt visu dzīvo un saņemt šo mīlestību no visa, kas tev apkārt.

Rodas arvien vairāk cilvēku, kas šodien vēlas atgriezties pie zemes, ierīkot savu Dzimtas sētu. Jaunieši, kuri nākotni redz citām acīm, sirmgalvji, kuri vēl savām rokām vēlas iestādīt dzimtas koku nākamajām paaudzēm.

Lai to izdarītu, ir vajadzīgas zināšanas, ko cilvēce aizmirsusi. Tās atgriezīsies, ja cilvēks sāks domāt, un tam par apliecinājumu lai kalpo šī grāmata. Iespējas radīsies, ja cilvēks sāks ticēt, zeme ziedēs, ja cilvēks sāks darīt. Varbūt tieši mums lemts kopā ielikt pamatus dzimtas ciematam, kurā caur ābeļu ziediem lūkosies Patiesība un dzīvos laimīgi ļaudis.

Bet tiem, kuriem uz šodienu vēl ir tā laime dzīvot savās dzimtajās mājās, kaut arī to neapzinoties un bezcerīgi vergojot uz savas zemes, es novēlu pielietot šajā grāmatā sniegtās zināšanas un sākt domāt un radīt, bet vispirms, protams, noticēt...

Veiksmi Jums!

Ināra Vaivode

E pasts: ivaivode@navigator.lv

1. DAĻA

NETRADICIONĀLĀS ZEMES APSTRĀDES METODES

LAUKSAIMNIECISKĀS RAŽOŠANAS INTENSIFIKĀCIJA UN TĀS SEKAS

Tuvojas pavasaris, un reizē pieaug mūsu zemkopju rūpes un satraukums par pavasara sēju, par līdzekļu trūkumu. Visi taču vēlas bagātas ražas, plaukstošus ciemus, laimīgas seas. Bet viss notiek otrādi. Ražas samazinās, ciemi izmirst, jaunatne dodas uz pilsētām. Arvien biežākas kļūst dabas katastrofas: straujas temperatūras maiņas, viesuļvētras, lietavas vienā vietā un sausums citā, vispārēja augsnes saindēšana un lauksaimniecības kaitēkļu pieaugums. Nevainosim tikai valdības, varbūt tā ir mūsu kopējā vaina?

70. gadu sākumā notika lauksaimnieciskās ražošanas intensifikācija. Laukos izgāja milzīgs skaits smagās tehnikas traktori, smagās automašīnas. Un vienlaicīgi par 30% samazinājās graudaugu ražība. Turpina tā pazemināties arī šodien. Vai kāds ir padomājis par šo divu parādību ciešo savstarpējo saikni? Uzskatīja, ka augsnē par maz tiek ienests minerālmēslojums. Palielināja tā ražošanu. Cīņā ar kaitēkļiem lielās platībās sāka izmantot indīgās ķīmikālijas. Lepojāmie ar augsti attīstīto ķīmisko rūpniecību, bet neievērojām iedzīvotāju degradāciju.

Daudzu zinātnieku un izmēģinātāju pētījumi uzskatāmi liecina, ka visu šo negatīvo mūsu dzīves procesu iemesls ir lauksaimniecības ražošanas tehnogēnā tehnoloģija, kas aizmirst par to, ka augsne ir zemes dzīvais ķermenis, kas cieši saistīts ar atmosfēru un cilvēku.

Augsne ir zemes biosfēras daļa. Dzīva tāpēc, ka tajā mīt ārkārtīgi daudz mikroorganismu, baktēriju, vabolišu, tārpiņu u.t.t. To skaits sasniedz pusotru miljonu tikai vienā augsnes gramā un ap 20 tonnām hektārā. Saistībā ar atmosfēru un zemes

dziļākajiem slāņiem, tie veido augsnē dažādus kanālus un ūdens ejas, pa kurām notiek augsnes apgāde ar gaisu un nokrišņiem, paceļas ūdens un izdalās vieglie gāzu izdalījumi, bet nosēžas smagie. Šie augsnes organismi ne tikai patērē dažādas vielas, bet arī izdala atlikumus, kas, izšķīstot augsnes ūdenī, kļūst par barību augiem. Tādējādi, jo vairāk augsnes dzīvo organismu, jo vairāk barības tie sagādā augiem, palielinot to ražību. Aršana un citas augsnes apstrādes metodes izjauc šo struktūru. Katru gadu, pat vairākas reizes, mēs sarīkojam zemestrīces augsnes iemītniekiem, turklāt domājam, ka darām labu darbu un gaidām labas ražas.

Aparot zemi, cilvēks vismaz uz mēnesi, pat diviem, ar uzarto augsni aizsedz tās savstarpējo saikni ar atmosfēru. Augsne pārstāj elpot līdz laikam, kamēr lieti vai kūstošie ūdeņi izveido ejas, kamēr mikroorganismi no jauna savairojas un izveido jaunu saikni ar atmosfēru un zemes dziļākajiem slāņiem.

Tā kā lauksaimniecības zeme aptver lielu teritoriju, tas atsaucas uz visas zemes biosfēras kopējo funkcionēšanu, jo starp augsni un atmosfēru tiek izjaukta dabīgā termoregulācija. Līdz ar to atmosfēras spiediena maiņas rada jūras ūdeņu iztvaikojumu uzkrāšanos un nevienmērīgu sadalīšanos, kas, savukārt, izraisa katastrofas – lietavas, plūdus vienā vietā un sausumu otrā, viesuļvētras trešajā, zemestrīces ceturtajā.

Tehnogēnā lauksaimniecības ražošanas sistēma arī cilvēku pārvērtusi par savu mašīnu piedēkli, ierobežojot viņa spējas līdz pedāļu, kloķu un pogu nospiešanai. Rezultātā notiek daudzu cilvēka funkciju, tai skaitā smadzeņu, strauja atrofēšanās. Pastiprinās cilvēka degradācija, kas izpaužas cilvēka domāšanas spēju zaudēšanā, sev un savai Dzimtai liktenīgu lēmumu pieņemšanā, tieksmē uzvelt savas problēmas "spēcīgajam vadītājam".

Tehnogēnā sistēma ir postošās enerģijas, kas iedarbojas uz cilvēku, samazinot intelektu. Organiskas zemkopības apstākļos cilvēks atrodas pastāvīgā radīšanas procesā, viņš

neizjūt nogurumu, bet prieku par sava darba augļiem. Otrs tehnogēnās zemkopības sistēmas negatīvo seku komplekss ir monokultūru ražošana. Dabā nav monokultūru un nevar būt. Bet savā dārzā mēs veidojam tās un cenšamies sargāt no nezālēm. Bet dabā nav nezāļu. Dabā nepastāv tikai barības uzņemšanas funkcija, bet arī pretējā - izvadīšanas. Un neviens organisms nevar pastāvēt savu izdalījumu un liķu vidē. Lai kā to barotu, viņš ies bojā no saindēšanās ar savu un savu priekšteču liķu indi. Daba pati izstrādājusi sanitāro mehānismu sevis attīrīšanai no dzīves un pēcnāves radītajiem atkritumiem. Šajā mehānismā viena veida atkritumi kalpo par barību cita veida organismiem. Nevienā planētas nostūrī dabā mēs nesastapsim monokultūru. To radījis cilvēks, tādējādi radot pats savu slimību mehānismu un gēnu deģenerāciju. Monokultūru produkti nav spējīgi attīrīties no pašu liķu nogulām, metabolīti saglabājas produktā un ar barību nonāk cilvēka organismā, kur sāk sadalīties, izraisot dažādas slimības. Bioloģiskais cilvēka ķermenis spējīgs dzīvot daudzus gadsimtus. Ik pēc septiņiem gadiem organisms nomaina visas šūnas, un tā tas var turpināties bezgala ilgi, ja nelieto saindētus produktus un nepieļauj savu orgānu un šūnu priekšlaicīgu atrofēšanos. Ar zemkopības aršanas sistēmu esam ieprogrammējuši 80 gadus ilgu mūžu, un arī tas samazinās.

Senajā šumeru valstī Tigras un Eifratas upju rajonā kviešus un miežus ievāca no 300 līdz 500 centneriem no hektāra. Šumeri nemaz neapstrādāja augsni. Cilvēces vēsturē pēc arkla izgudrošanas nav bijušas šādas ražas. Tās samazinājušās līdz dažiem desmitiem centneru no hektāra. Lauksaimnieciskās ražošanas intensifikācija ne tikai 30 - 50 reizes samazinājusi graudaugu ražas, ne tikai krasi samazinājusi mūsu dzīves ilgumu, bet arī novedusi cilvēci līdz planētas katastrofai.

Izeja ir viena - atteikšanās no lauksaimnieciskās ražošanas tehnogēnās tehnoloģijas un pāreja uz organisko zemkopību, kas daudzās valstīs jau izmēģināta. Rezultāti ir iespaidīgi. Atjaunojas augsnes auglība, tā attīrās no slimības izraisošajiem mikrobiem,

smagajiem metāliem, indīgajiem piesārņojumiem. Strauji, līdz 10 reizēm, pieaug ražība, izdevumi samazinās līdz 70 %, uzlabojas produktu kvalitāte, tie kļūst ekoloģiski tīri. Tos lietojot cilvēki izveseļojas bez zālēm.

Taču, lai masveidā pārietu uz šādu zemkopību, cilvēkam jāapzinās tās nepieciešamība, jāapzinās, ka zemkopībai nepieciešama harmonija starp trim šī procesa dalībniekiem - mikroorganismiem, augiem un cilvēku. Organiskā zemkopības sistēma nepiedzims, ja cilvēks nodos savas funkcijas mašīnām vai vadītājiem, speciālistiem. Katram zemkopim jāsaprot un jāapzinās sava vieta kopējā sistēmā ar dabas organismiem, harmoniskā dabas un sabiedrības pastāvēšanā.

Mūsu apstākļos to izdarīt nav vienkārši. Lielie lauki, to apstrādei radītā tehnika, mūsu mājokļi pilsētās, kas atrauti no dabas, no harmoniskas mijiedarbības ar to, mūsdienu cilvēkam vajadzīgā infrastruktūra, kas atrodas pilsētās, ciematos. Var nosaukt vēl virkni apstākļu, kas neļaus vienkārši pāriet uz organisko zemkopību, taču galvenais ir apzināties, ka pastāvošā rūpnieciskā civilizācija jau sākumā ieprogrammējusi mūs atdalīties no dabas, samazināt cilvēka dzīves ilgumu uz zemes. Kad to apzināsimies, kad sapratīsim, ka organiskā zemkopība atjaunos mūsu saikni ar dabu, tad katrs no mums atradīs ceļu uz šo mijiedarbību.

Problēmas pamatā ir tas, ka jau no dzimšanas mums tiek iepotēts, ka jābūt tādiem pašiem, kā visiem, jāpelna savs maizes kumos vaiga sviedros, un mēs pārvēršam savu realitāti tajā cietsirdīgajā pasaulē, kurā šodien dzīvojam.

Strādājot dārzā, galva dūc no enerģijas, kas iet cauri ķermenim, un nekāda meditācija ar to nelīdzinās, un nevajag savā apziņā projecēt mīlestības un laimes tēlus. Sirds dzied, jo ko tu dari, dari sev un saviem mīļajiem. Šādu meditāciju ir devis Radītājs, bet mēs esam to padarījuši par vienām mocībām, tikai tā var nosaukt cilvēku dzīvi, kuri nodarbojas ar lauksaimniecību. It kā mēs visu zinām, it kā viss zem deguna, bet rīkoties ar to neprotam.

Šodien visā pasaulē rodas arvien vairāk cilvēku, kas vēlas atgriezties pie zemes. Nevis būvējot milzīgas villas uz dažām zemes simtdaļām, bet galveno uzsvaru liekot uz dzīvo māju, kas gadsimtiem priecēs un dos spēku ne tikai mums pašiem, bet arī bērniem un bērnu bērniem. Tam ir vajadzīgs vismaz viens hektārs zemes. To pareizi iekopjot, cilvēks vairs nebūs zemes vergs, bet saņems no tās visu, kas nepieciešams laimīgai un pārtikušai dzīvei. Izmantojot jaunās tehnoloģijas, kas atgriežas pie mums no gadsimtu dzīlēm, cilvēks uzbūvēs uz šī zemes gabala ekomāju, aprīkos ar autonomām apkures, ūdensapgādes, atkritumu apsaimniekošanas sistēmām. Šajā pašā hektārā iestādīs mežu, augļu kokus un krūmus, ierobežos savu zemes gabalu ar dzīvžogu, iestādīs dzimtas koku, izraks dīķi, pusi atvēlēs dārzam, ko apstrādās tikai pēc organiskās zemkopības sistēmas, radīs savai ģimenei ekonomisko neatkarību un iegūs pilnīgu harmoniju ar dabu, augiem un sabiedrību. Kopumā tā būs dzimtas sēta, savs mazs Dzimtenes stūrītis, kas aizsargās no jebkuras enerģētiskas iedarbības, dos iespēju cilvēkam saprast sevi un dzīves jēgu, ar kāju pēdām sajūst savas laimes izmērus un mīlestības telpu. Izmainīsies augsnes sastāvs, gaiss un ūdens kļūs dziedinoši, cilvēks laimīgs. Šādu zaļu zemes nostūri bez sienām un jumta var saukt par savām mājām.

INSTRUKCIJA LAIMEI

Cilvēkam vienmēr ir viss, lai īstenotu savu sapni, viņš tikai lielākoties to neapzinās. Iepazīstināšu lasītāju ar Viktora Medikova - profesora, ekonomisko zinātņu kandidāta, triju akadēmiju īstenā locekļa, PSRS Augstākās Padomes deputāta, Valsts Domes deputāta, vairāk kā 200 zinātnisku un vairāk kā 100 publicistisku darbu autora - grāmatas "Instrukcija laimei" (Kemerovo, 2001.) fragmentiem.

Vēloties atrast laimes formulu, padarīt laimīgus savus bērnus, mazbērnus un visus tuviniekus, autoram nācās uz

daudziem gadiem pamest ierastās nodarbošanās, kurās viņš bija sasniedzis nopietnus panākumus, un nodoties meklējumiem. Pēdējie apstiprināja, ka viss jau izsenis zināms, bet informācija par to nenonāk līdz cilvēkiem ...Mūsu galvas aizņemtas ar viltus vērtībām.

Viņš sēdēja zem savas mīlotās ābeles. Viss bija brīnišķīgs uz mūžiem iekārtotajā dzimtas sētā: dārzs, putni, ezers, puķes un, protams, viņa sieva, bērni, mazbērni. Visi koki šeit iestādīti pašu rokām. Tas deva visiem īpašu spēku un pārliecību. Nekas slikts, pat domas, šeit nevar parādīties.

Bet bija arī savādāk. Pasaule gāzās bezdibenī. Un viņš kopā ar visiem. Vēl vairāk, pilnā gaitā veda turp arī savus bērnus. Savus mīļotos bērnus.

Uzskatīja, ka viņš ir viens no labākajiem šajā sabiedrībā, precīzāk, barā. Ārprātīgo plēsoņu barā, kas, aizmirsuši Dievu, dzenas pēc baudām. Visas iedomājamās netiklības jau sagrābušas savā varā lielāko bara daļu, un vairākums pēc iedomātiem demokrātijas likumiem lemj, kuram ko darīt un par ko būt.

Bērni, mūsu bērni, pretojās līdz pēdējam. Viņi sajuta un zināja, ka glābiņš ir Mīlestībā un Dabā.

Nepielūdzamās dzirnavas pārmala visu. Un, lūk, kad jau likās, ka arī bērni kļuvuši labākie savā sabiedrībā un viņus apskauž, viņš ar šausmām saprata, ka tās ir beigas visiem un visam. Nav svarīgi, kur tu dzīvo, kādā valstī: Krievijā vai ASV, Ēģiptē vai Japānā, Indijā vai Ķīnā, kas tu esi un kāda tava ticība. Visi iet uz bezdibeni, visi iet uz elli. Un ved aiz sevis pēcnācējus. Laika jautājums, kurš tur nonāks pirmais, kurš pēdējais.

Kari pārpildīja Zemi. Karoja visi ar visiem: valstis, kontinenti, konfesijas, partijas, klani, ģimenes, pieaugušie un bērni, brāļi un māsas. Visi gribēja iznīcināt citus un nodibināt savu taisnību. Asinis, ļaunums, naidis un, kā sekas, narkomānija, dzeršana, prostitūcija, noziedzība u.t.t. Un cilvēku masveida izmiršana no varmācības, abortiem, slimībām, kariem.

Kas tad notiek un vai var kaut ko darīt? Jo tāds pats liktenis gaida arī viņa bērņus. To viņš negribēja. Viņš varēja ziedot sevi, bet ne bērņus.

Vajadzīga analīze, jo viņš taču vēl nav slikts zinātnieks. Kas pārvalda pasauli? No kurienes mēs nākam? Kāpēc visi rīkojas it kā pareizi, bet rezultātu nav?

Sasniedzis virsotnes pastāvošajās zinātnēs, viņš sāka visu no sākuma. Tagad jau viņu sāka uzskatīt par jukušu. Un tiešām, nokļuvušam sabiedrības virsotnē, pašam aiziet no turienes. Apzinājās, ka ne jau tik parasts viņš ir. Turklāt viņa spējas spēcīgi interesēja daudzus. Ciešu uzmanību izrādīja amerikāņi un vācieši...

Grūts ir izzināšanas ceļš. Daudz dažādas mācības radušās tūkstošgades mijā. Laiks sapresējies. Ceļoties un krītot viņš gāja uz Patiesību. Daudz uzmanības veltīja pasaules problēmām, dažādu reliģisku virzienu pētījumiem, S. Lazareva, G. Malahova, V. Megre u.c. darbiem. Savādāk nācās palūkoties uz Ļ. Tolstoju, F. Dostojevski, citiem klasiķiem. Viņu apbūra Ričards Bahs ar savu "Kaiju vārdā Džonatans Livingstons" un "Ilūzijām", Paulu Koelju "Alķīmiķis". Nepagāja garām tādas brīnišķīgas filmas kā "Instinkts", "Zaļā jūdze", "Kurp aizved sapņi" u.c. Bija neizsakāmi priecīgs, ka ir cilvēki, kas domā tāpat un pat aizsteigušies priekšā. Un, protams, V. Megre grāmatas par Anastasiju. Tas bija pavērsiens daudzu cilvēku apziņā.

Svešie pieskaitīja viņu jukušajiem. Bet arī tuvinieki nebija sajūsmā. Piesardzīgi izturējās pret šāda veida uzskatiem. Vairāk viņus uztrauca tas, ka viņš visu pasaulīgo neatgriezeniski zaudēja. Ļaunas mēles izdomāja un izplatīja visādas tenkas, kas pēc sabiedrības izpratnes bija viņa pilnīga iznīcināšana. Pat tuvākie draugi sāka no viņa atteikties.

Viņš skaidri apzinājās, ka, atgriežoties un izpildot visus noteikumus, t.i. "nedarot kaunu sev un ģimenei", šajā pasaulē pēc tās likumiem būs labāk. Bet pēc augstākajiem likumiem - tā ir katastrofa, kurā viņš pats tos novedis. Kopā ar visiem. Viņam

nebija pieņemams novelt atbildību uz citiem. Par visu atbildēja pats. Un stūrgalvīgi turpināja savu ceļu.

Gāja laiks. Bērni piekrita, ka doma ir materiāla, ka ķermeņa vērtība simtreiz mazāka par Dvēseles vērtību. Ka cilvēks ir dievs, ja ir kopā ar Radītāju. Ka Tēvs ielicis viņos visu, kas ir viņā pašā, un ka Viņš ne tikai negrib viņus sodīt, bet vēlas, lai viņi izmantotu visu un ietu vēl tālāk. Ka paradīzi viņi paši jebkurā brīdī var radīt un ka Dieva valstība ir viņos pašos.

Viņš atcerējās, kā viņi visi kopā ilgi izvēlējās, kur veidot dzimtas sētu. Strīdējās un šaubījās, kā tik daudz ģimenes varēs dzīvot kopā, kā pamest jau iesēdētās vietas, kā izplānot savu hektāru, kurš un ko darīs, stādīs un būvēs u.t.t.

Tagad bērniem jau pašiem mazbērni. Pie visiem atnākusi neparasta zemes mīlestība, ne tāda, kad vairāk mīl paši sevi, bet īsta, Dievišķa mīlestība.

Viņš bija laimīgs, sēžot zem ābeles un ciedra. Un bija pārliecināts, ka Tēvam viss patīk.

Cilvēks var sapņojot mainīt savu likteni. Kam nav zemes pieņemiet lēmumu izveidot savu Dzimtas sētu!

Kemerovas reģionālā sabiedriskā organizācija "Skanošie Kuzbasa ciedri" savā jaungada apsveikumā visiem dod šādu padomu:

Pieņemiet lēmumu un izvēlieties zemes gabalu ne mazāku par 1 ha, pat uz jebkura mēroga kartes (lai tas nebūtu aizņemts), domās apvienojiet savu tagadējo mājvietu un telpu, kurā izvēlējāties zemes gabalu, vienotā Telpā.

Domās izveidojiet skaidru savas Dzimtas sētas veidolu un aprēķiniet laiku, kas nepieciešams tās iekārtošanai (pat ja tas būs 50 un vairāk gadi). Domājiet par šo nākamo laiku, apvienojiet to ar šodienu. Tālāk, tāpat domās, apvienojiet kopējo telpu ar kopējo laiku un nosauciet to par savu Dzimto sētu! Un sāciet dzīvot un radīt tajā, kā vienā veselā Telpā un tagadnē.

Novērojot sevi, jūs ievērosiet, ka vairs nenovecojat, jūs pametušas visas kaites, bet jūsu tuvie, mīlotie cilvēki, kas

piekrituši dzīvot kopā ar jums apvienotajā Laikā un Telpā, kā savā šodienas Dzimtas sētā, arī būs vienmēr jauni, veseli un dzīvespriecīgi. Šī ir brīnumainā senā metodika ar savu domu veidot tagadni un nākotni (diemžēl aizmirstā).

Modelēsim, kā mēs dzīvosim, strādāsim uz savas zemes, kā sildīsim to ar mīlestību, domāsim par augu, kukaiņu, dzīvnieku, putnu īpašībām, ar kuriem mums jādzīvo blakus, par saviem bērniem, mazbērniem šajā mūsu radītajā paradīzē. Ja turklāt vēl negulēsim uz lauriem, bet aktīvi sāksim darboties šajā virzienā, panākumi neliks ilgi gaidīt, un pēcnācējiem mēs nodosim Dzīvu Dzimteni!

FOKINA PLAKANGRIEZNIS UN 7 GADU PIEREDZE NETRADICIONĀLAJĀ ZEMKOPĪBĀ

Šajā nodaļā aplūkosim kādu ļoti vienkāršu, bet vienlaicīgi unikālu augsnes apstrādes ierīci, ar kuru var aizvietot daudzus dārza apstrādes darbarīkus - lāpstu, dakšas, grābekli, arklus, ecēšas, pļāvēju ... Oficiālajā Krievijas izgudrojumu reģistrā tas saucas "Fokina darbarīks augsnes apstrādei ar rokām".

Meklēdams izeju, kā pēc infarkta varētu turpināt dvēselei tuvo darbu dārzā, Vladimirs Fokins izgudroja šo instrumentu, kas ir vieglāks par lāpstu. Tas ir viegls un ērti transportējams. Ar to var ātri un viegli veidot dobes, irdināt, izlīdzināt, izart vadziņas sēklu iesēšanai, tikt vaļā no nezālēm, apstrādāt zemeņu plantācijas, nocērtot liekās stīgas, vārdus sakot, veikt ap diviem desmitiem funkciju.

Piedāvātā netradicionālā dārzkopības tehnoloģija ļauj sagatavot augsni sējai un stādīšanai divdesmit reizes ātrāk un vieglāk nekā rokot zemi ar lāpstu, turklāt paaugstinot augsnes bioloģisko aktivitāti un ražību.

Turpinājumā lasītāji varēs iepazīties ar Vladimira Fokina 7 gadu pieredzi netradicionālajā dārzkopībā, piemērojot universālu darbarīku augsnes apstrādei ar rokām - plakangriezni.

Zem kājām - vesela pasaule!

Tos nedaudzos darbus, kas uzrakstīti par augsni un tās iemītniekiem, var lasīt kā zinātniski fantastiskus romānus

1839. gadā, atgriežoties no ceļojuma apkārt pasaulei, Čārlzs Darvins pirmo reizi izteica versiju par slieku lomu augsnes organiskā slāņa veidošanā. Šī problēma nodarbināja viņa prātu visus sekojošos dzīves gadus. Un, 1881. gadā klajā nāca grāmata "Образование растительного слоя деятельностью дождевых червей".

Atbildot tiem, kuri šaubījās, ka niecīgie tārpiņi spējīgi veikt tik milzīgu darbu, Darvins ar rūgtumu rakstīja, ka tā ir cilvēku nespēja apkopot dabā pastāvīgi notiekošo procesu rezultātus, kas kavē zinātnes virzību uz priekšu.

Iekļūstot 1,5 - 2 metru dziļumā, sliekas zemē veido lielu daudzumu eju, ievēl dziļumā augu atliekas.

Milzīga ir slieku izkārnījumu - koprolītu - masa, kas ik gadus veidojas dabīgos apstākļos. Gada laikā velēnainas augsnes hektārā veidojas 53 tonnas koprolītu (180 sliekas uz vienu kvadrātmetru).

Sliekas ir pati redzamākā augsnes iemītnieku daļa. Uzmanīgāk aplūkojot, augsnē var ieraudzīt daudzkājaiņus, kukaiņu kūniņas, sīkas ērcītes ... Plānajās ūdens plēvītēs, kas ietver augsnes daļiņas, snauž virpotāji. Ar mikroskopa palīdzību var ieraudzīt mikroorganismus. Zinātnieki noteikuši, ka zem viena augsnes kvadrātmetra slēpjas 20 miljardi pirmdzīvnieku!

V. Dokučajevs rakstīja, ka izgriežot augsnes gabaliņu no neskartas senas stepes, jūs ieraudzīsiet tajā saknītes, zālītes, kukaiņu ejas, kūniņas vairāk nekā zemes. Tas viss mutuļo, urbjas, trin, rok augsni un veido ne ar ko nesalīdzināmu sūkli.

Pats senākais karš

Rokot vai arot zemi, mēs veicam cilvēces vēsturē pašu ilgstošāko karu. Iedomājieties, ka vienos šortos un kreklīnā, jūs no svelmainajiem dienvidiem pēkšņi pārmet uz Arktiku 50 grādu salā. Vai izdzīvosiet? Vai no Arktikas - Sahāras saulē.

Šādas "deportācijas" rezultātā, iespējams, paliksiet dzīvs, taču darbs vairs nenāks ne prātā. Ka tikai izdzīvot! Tas pats notiek ar augsnes iemītņiem, kad arot vai rokot apvēršam augsni. Augsnes siltā virskārtas slāņa daudzmiljardu iemītņi negaidot nokļūst "Arktikā", savukārt, apakšējā, aukstā slāņa iemītņi - "Sahārā". Un tā katru gadu, bet pie "labiem" dārzkopjiem divreiz gadā - pavasarī un rudenī. Labi vēl, ja dzīvi palikušie saņems papildus barību kūtsmēsļu veidā, lai pieaudzētu savu skaitu, bet "vilciens ir aizgājis". Vieni ir gājuši bojā, citi - šokā.

Pēc kāda laika augsnes iemītņu skaits atjaunojas, bet mēs atkal ar lāpstu!

Vēl jaunāk, kad dzīvi palikušie nesaņem papildus barību. Tad pēc velēnas aršanas augsne pārvēršas blīvā, bezstruktūras masā ar pasliktinātām ūdens un gaisa fizikālajām īpašībām. Izmocītā augsne vairāk tiek pakļauta erozijai, vairāk cieš no sausuma un mitruma, ražība pazeminās.

Taču daba rīkojas gudri: izmocītajā zemē īpaši strauji sāk augt nezāles. Atmirstot, tās dod barību augsnes organismiem, kuru skaits sāk augt. Pakāpeniski palielinās auglīgais slānis, zeme atjauno spēkus. Tā cilvēka neskartajās teritorijās daudzu gadsimtu gaitā izveidojusies melnzeme.

Savienībā ar dabu

XX gs. 40. gadu sākumā akadēmiķis T. Maļcevs, pētot tradicionālās aršanas ietekmi uz lauku, redzēja, kā uz slikto pusi izmainās mikroorganismu dzīvotspējas apstākļi, tiek sagrauta to struktūra. Viņš secināja, ka zemi nedrīkst katru gadu uzart. Jāveic tikai neliela virspusēja lobīšana un dziļāka bezapvērsuma irdināšana.

Saudzīgi apstrādājot zemi, augsnes iemītnieki paliek uz vietas. Bezapvērsuma, sekla zemes apstrāde iekarojusi ceļu Ziemeļsibīrijas, Altaja, Pievolgas, Viduskaukāza, Ukrainas laukos. Vēl plašāk šādu saudzīgu augsnes apstrādi pielieto Amerikā, kur jau vairāk kā 15 gadus neražo arkus, bet apstrādā zemi ar plakangriezni, bet, ja ir šāds mašīnas plakangrieznis, tad kāpēc nevarētu būt rokas plakangrieznis?

Plakangrieznis zemes apstrādei

Rokas plakangriezni izgudroja Krievijā Vladimiras apgabalā dzīvojošs vīrs Vladimirs Fokins, pēc infarkta. Lūk, ko viņš pats par to stāsta: - No slimnīcas izrakstīja septembra beigās. Dārzā - nezāles. Kaimiņu dārzi uzrakti. Paņēmu lāpstu, iespraudu zemē un ... apsēdos.

Ražīgs dārzs nes prieku. Katrā lapiņā, stiebriņā, katrā zariņā notiek kas tāds, kas nav pa spēkam nevienai visgudrākajai automātikai. Izejot gar dobēm, it kā ar zemes sulu piesātinies. Un - ah! Ko tādu lai izdomā, lai nebūtu jāpamet dārzs?!

Un, lūk, pavediens! Krājums "Zemes izjūta". Žurnālista Anatolija Ivaščenko apcerē agronoms P. Zolotarevs, eksperimentējot ar augsnes apstrādi, paziņo: "... lai iegūtu labu (graudaugu) ražu, zemi nevajag ne art, ne rakt, ne kultivēt, ne ecēt, vajag tikai sēt un novākt ražu".

Fantastika! Kaut gan ..., ja slieku armiju šurp paaicinātu ... un kapli ar nodilumizturīgu, šauru asmeni ...

Līdz pavasarim izdevās izgatavot eksperimentālo plakangriežņa eksemplāru.

Ir pieņemts, ka ar lāpstu mēs rokam dziļi, rodas tulzņas, sāp mugura. Savās sešās simtdaļās mēs pārrokam 120 kubikmetrus, t.i. 200 - 300 tonnas zemes.

Ar plakangriezni ir mazāks enerģijas patēriņš, zemei labāk, ražība augstāka. Efekts tiek sasniegts tādējādi, ka zeme tiek apstrādāta bez velēnas apvērsuma. Rokas plakangrieznis 7 gadus tika izmēģināts Vladimiras apgabalā. Tagad konstrukcija atzīta kā izgudrojums (Krievijas Federācijas patents Nr. 2040133). Kāds uzņēmums, kas sācis ražot plakangriežņus, saņēmis diplomu starptautiskā izstādē.

Kā atzīst autors, instruments tika izgatavots kā lāpstas aizvietotājs, taču sanāca universāls. Bez pārkārtošanas veic kultivatora, lāpstas, kapļa, grābekļa, dakšu, irdinātāja... un izkopts funkcijas.

Kopumā ar plakangriezni autors veic ap 20 dārza darbus - no dobjū veidošanas līdz zemeņu stīgu apciršanai un lieko avenu noslīpēšanai. Paaugstinājusies augsnes bioloģiskā aktivitāte, paātrinājusies ražas nobriešana.

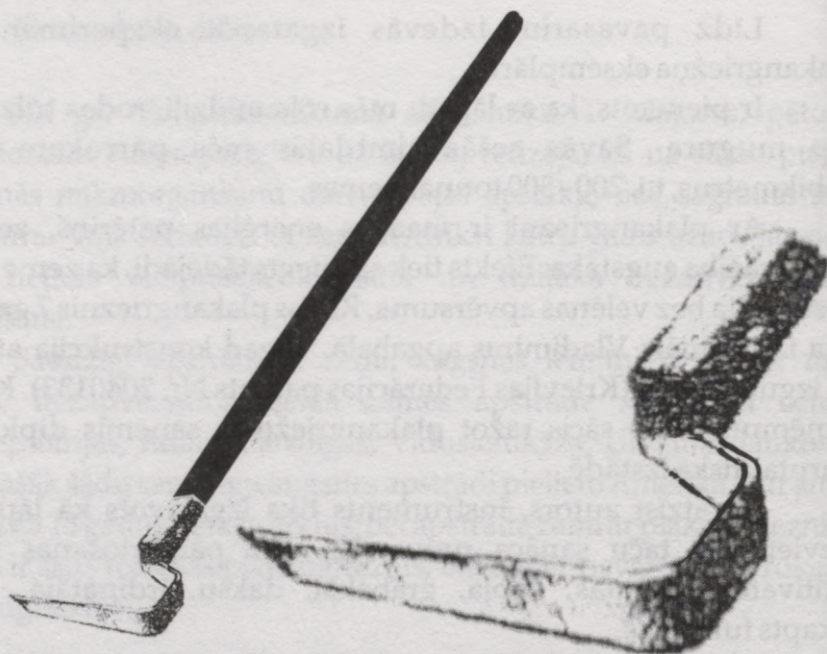
Liels plakangrieznis augsnes pamatapstrādei un visiem citiem darbiem sastāv no pagarināta asmeņa, kāta un divām skrūvēm.

Mazais plakangrieznis "saudzīgai" apstrādei un ļoti ātrai ravēšanai sastāv no saīsināta asmeņa, kāta un divām skrūvēm.

Instrumentus var pielāgot augumam un strādāšanas manierei. Tādēļ mazā plakangriežņa stiprinājumam pie kāta ir 2 varianti. Lielajam plakangriežnim ir 4 stiprinājuma varianti.

"Noregulēts" plakangrieznis dod iespēju strauji samazināt jau tā nelielo fizisko piepūli, veicot augsnes dziļo apstrādi, irdināšanu un aprušināšanu.

Rokas plakangrieznis bez pārkārtošanas pilda gandrīz visu dārza instrumentu funkcijas. To vai citu darbu veikšana atkarīga no tā, kā paņem rokās kātu un kādu tieši darba paņēmieni piemēro.



1.zīm. Fokina plakangrieznis.

Zemi var nerakt

Stāsta V. Fokins:

- Pavasaris bija kā eksāmens. Rudenī neuzraktās dobītes nosēdušās, izplūdušās, aizaugušās ...

- Neuzraktā, ar rokas plakangriezni apstrādātā zemē, dobītēs iesēju burkānus, iestādīju sīpolus, kartupeļus.

- Jūnija sākumā intereses pēc pamēģināju caurdurt dobīti ar cietu aveņu rīkstīti, cik dziļi izies. Kā tukšumā ... izmērīju - 45 centimetri! Caurdūru citā vietā, trešā. Visu dārzu sacaurumoju. Visur tas pats. Neraktā zeme izrādījās vairāk kā divas reizes irdenāka par uzrakto. Nu domāju ... tas, acīmredzot, tādēļ, ka pagājušajos gados lauks bija labi samēslosts.

- Otrajā laukā, kur mēslojuma bija krietni mazāk, arī trešajā, uz kura jau ilgi nebija vesti kūtsmēsli, zariņš iegāja zemē vairāk par vienas lāpstas dziļumu ...

- Raža izauga neuzraktā zemē. Jau otrā piecgade uz

beigām, neroku zemi, nemēsloju, bet dārzs neatpaliek no kaimiņu artajiem dārziem, kur katru gadu ved kūtsmēslus.

- Divatā ar sievu ar rokas plakangriezni apstrādājam pushektāru zemes ...

Kā vieglāk

- Kad cilvēkam spēka maz, rodas jautājumi: - Vai vajag? - un - Kā to izdarīt vieglāk? Neatceros, piemēram, ka būtu kādreiz pārlasījis kartupeļus glabātuvē. Kartupeļus žāvēju vienlaicīgi ar novākšanu. Izroku pa vienai rindai kartupeļu divās trijās dobītēs, tad ar rokām izvelku kartupeļu ligzdas, norauju kartupeļus, saliekot katru ligzdu atsevišķi. Atkal roku. Kamēr izkašņāju ligzdas nākamajās dobītēs, pirmajās kaudzītēs kartupeļi jau gandrīz nožuvuši.

- Sākumā no labākajām ligzdām "atlasu sēklas". Selekcija! Pēc tam - lielos un mazos. Kamēr ņemos, - pēdējās dobītēs kartupeļu kaudzītes arī apžuvušas. Savācu. Visu maisos pa diviem spaiņiem un - glabātuvē. Ziemā, atlasot spaini, izmetu divus trīs iepuvušus kartupeļus, ne vairāk.

- Kādas ir dobīšu un plakangriežņa priekšrocības? Lietainās vasarās kaimiņu uzartā zeme kļūst kā ķīselis. Ne vien izbraukt, bet pat pāriet nav iespējams. Ceri, kas atrodas dziļi zemē, noslāpst un iet bojā.

- Mēs staigājam pa savu lauku brīvi. Starprindas piemēdītas, kājas nestieg. Kad uznāk sausums, mitrums no kaimiņu kartupeļu laukiem izzūd gandrīz pavisam. Neraktas un neirdinātas dobītes vieglāk panes klimata izmaiņas, sausumā mazāk iztvaiko mitrumu. Lietū ūdens no tām aiztek projām, bet tiklīdz noskaidrojas uzreiz ķeramies pie plakangriežņa un, caurumojot rindstarpas, "dodam gaisu" saknēm. Daudzi zina, ka raža dobītēs ir augstāka nekā viscaur uzirdinātā zemē, taču dobītes ar lāpstu ir grūti izveidot, bet plakangrieznis šo problēmu atrisina.

Pārdomas

- Galvenās cilvēka pūles jāvelta nevis augsnes apstrādei, bet tās papildināšanai ar organiskām vielām, pabarojot dabas "racējus", kuri uzirdinās zemi labāk nekā cilvēks. Tad arī atliks tikai "sēt un novākt ražu".

- Bet kā ar kūtsmēsliem? Tie taču jāierok!

- Cilvēka neskartajās zemēs neviens dzīvnieku izkārnījumus un atmirušos augus neierok. Ja mēslojuma ir daudz, tas jāizliek pa dobēm pirms ziemas. Kad zeme pavasarī uzbriedusi - tikai nogāz nezāles un sēj.

- Arī vasarā kūtsmēsļus var pakaisīt ap gurķiem un ap-laistīt. Gurķi sāk strauji augt un dod teicamu ražu. Sezona beigās kūtsmēsli dobēs tikpat kā nebijuši, sliekas tos aiznesušas.

- Ja kūtsmēsļu maz, dārznieki mēdz kompostēt tos kaudzēs kopā ar citām organiskajām vielām. Bet vai tas ir vajadzīgs? Dabā taču neviens organiku kaudzēs nestiepj un pēc tam neiznēsā.

- Labāk kompostu sagatavot, nekavējoties, t. i. likt organiku, bet varbūt arī neorganiku dobišu starpās. Pozitīva iedarbība izplatīsies pa visu dārzu.

- Turklāt iznēsāt organisko mēslojumu pa dobišu starpām, netraucējot kultūraugiem, nesteidzoties, var arī vasarā. Kad pienāks laiks veidot dobites, šī organika jau daļēji sakompostējusies nokļūs uz tām. Tālāk sliekas to visu pārstrādās trūdās.

Siderāti (zaļais mēslojums) vai ko darīt, ja nav kūtsmēsļu?

- Audzēt divas ražas.

- Zeme vienu ražu tikko „velk”, bet te divas? Augsne panīks.

- Ja otro ražu tāpat kā pirmo, atņemt zemei, tad jā, bet, ja kaut vienu ražu, speciāli izaudzētas zaļas masas veidā, atdot

zemei - tā saņems papildspēkus. T. Maļcevs pierādīja, ka augi atstāj zemē vairāk organiskā mēslojuma nekā patērē. Tāpēc izveidojas melnzeme. Tādējādi, novācot redīsus, sīpolus, ķiplokus, gurķus, tomātus, nevilcinoties, tanī pašā dienā, ar plakangriezni uzirdinām dobītes un iesējam kādas ātri augošas kultūras. Lai aug, cik izaugs.

- Kā var zaļot dārzs, kur zeme no pavasara līdz ziemei ne dienu neatpūšas?

- Mūsu dārzi gan agrā pavasarī melnā krāsā, gan vēlā rudenī uzarti ne skābekli dod, ne acis priecē.

- Aprēķini parādījuši, ka labai augsnes piepildīšanai ar organiskām vielām vajadzīgas divas, vēl labāk - trīs siderātu ražas ("siderāti" - augi, kas speciāli tiek audzēti zaļajam mēslojumam, ko atstāj uz lauka) Tur, kur vajadzīgi trīs vezumi kūtsmēsli, pie vienas siderātu ražas būs vajadzīgi divi.

Bet, ja novārgušo zemi pilnībā apsētu tikai ar siderātu? Nopļāvāt pirmo ražu - sagrabāt dobīšu starpās. Iesējāt otro. Turpat. Sezonas laikā, ja pacenšas, var pat trīs. Nākamajā gadā stādi ko gribi, tas pats rezultāts, kas ar kūtsmēsliem.

Audzēsim mēslojumu dobēs!

Domās sadalām visas kultūras grupās:

1. **Agrā sēja:** redīsi, sīpoli, salāti, pupas, zirņi, rāceņi, dilles, burkāni, pētersīļi, ziemas ķiploki ...
2. **Vidēji agrā sēja:** agrie kāposti, kartupeļi, bietes, rutki ...
3. **Vēlā sēja:** gurķi, tomāti, pipari, vēlie kāposti ...

Atkarībā no kultūras grupas, izvēlamies variantu siderātu audzēšanai mēslojumam:

Agrās kultūras. Piemēram, sīpoli.

Metru platās dobītēs četrās rindiņās iestādiēt sīpolus (sīkos sīpolus var stādīt uzreiz pēc sniega nokušanas). 25 cm platums starp rindām ir visoptimālākais labas ražas iegūšanai un nezāļu izravēšanai ar mazā plakangriežņa palīdzību.

Pēc sīpolu novākšanas to vietā dobītēs iesējiet, piemēram, pupas. Ja pupas iemērc, tad vidējā joslā līdz ziemas sākumam tās izaugs līdz 40 - 50 un vairāk centimetriem. To saknes aizies dziļumā līdz 120 cm. Neaiztieciet pupas līdz pavasarim. Tās augs arī siltākās dienās vēlā rudenī, bet ziemā aizturēs sniegu.

Izņēmums šajā grupā ir burkāni un pētersīļi. Tos izvietojiet dobītēs 4 rindās. Starp tiem (arī ļoti agri) iesējiet, piemēram, salātus. Tie aizsargās burkānus no izžūšanas, kas svarīgi augšanas sākuma periodā, kā arī nomāks nezāles. Kad salāti sāks traucēt burkāniem, tos ar saknēm izraujiet un salieciet starp dobēm.

Sējot burkānus, to rindās ik pēc pusmetra vēlams iestādīt sīpolus. Agri izdīgušie lociņi iezīmēs burkānu rindiņas, un izravēt nezāles starp tām jūs varēsiet jau pirms pašu burkānu izdīgšanas. Nezāles šajā laikā atrodas "diedziņa" stadijā, ir ļoti ievainojamas un tās var iznīcināt 70 - 80% gadījumu.

Vidēji agrās kultūras. Piemēram, kartupeļi.

Kartupeļu lakstus nogrieziet nedēļu vai divas pirms kartupeļu novākšanas. Tos labāk izkaltēt un sadedzināt, lai neuzkrātu laukā slimību perēkļus. No lakstiem atbrīvotajās starprindās var iesēt siderātkultūru. Šajā gadījumā kartupeļi būs jānovāc akurāti, lai neievainotu siderāta asnus. Ja nav vēlēšanās noņemties, sējiet siderātu kultūru pēc kartupeļu novākšanas.

Pēc kartupeļu novākšanas, to vietā bez viengadīgajiem siderātiem var sēt arī ziemas rudzus. Lai izaudzētu vairāk zaļās masas, nākamajā gadā šajā vietā izvietojiet vēlā sējuma augus vai stādiet kartupeļus. Vēlu iestādītie kartupeļi dod īpašas sēklas, no kurām iegūst paaugstinātu ražu.

Vēlās kultūras. Piemēram, gurķi.

Tikko nokūsis sniegs, sējiet dobītēs aukstumizturīgos siderātus ar ātri ataugošu zaļo masu. Pienākot gurķu sēšanas laikam, ar plakangriezni apstrādājiet siderāta starprindas un sējiet tajās gurķus. Kamēr gurķi uzdīgst un pieņemas spēkā, tiem kaimiņi nav bīstami. Vēl jo vairāk - kad gaisa temperatūra kritīsies, siderāti tos piesegs. Kad siderāts sāk gurķiem traucēt, ar

plakangriezni nogrieziet zaļo masu un salieciet starp dobītēm.

Pēc gurķu pamatražas novākšanas novāciet lakstus, uzirdiniet dobītes un iesējiet siderātu.

Ko sēt zaļā mēslojuma iegūšanai?

Zaļais mēslojums (siderāts) - labs un pastāvīgi atjaunojams organisko vielu avots. Daudzu siderātu sakņu sistēma izvelk no augsnes dziļajiem slāņiem fosforskābi, kalciju, magniju un citus barojošus elementus. Izcelti virspusē, tie kļūst pieejami kultūraugiem.

Zaļais mēslojums aizsargā augsni no erozijas, palīdz cīnīties ar nezālēm un augu slimībām, uzlabo augsnes fizikāli ķīmiskās īpašības, paaugstina tās bioloģisko aktivitāti.

Siderāta kultūras

Siderāta kultūru saraksts ir plašs.

Ja pēc agro kartupeļu, sīpolu, ķiploku novākšanas līdz aukstajam laikam paliek vēl 70 - 80 dienas, tad kā siderātkultūru audzē šaurlapu lupīnu, auzu un zirņu maisījumu, vīķu un auzu maisījumu, facēliju, vasaras un ziemas rapsi, vasaras un ziemas ripsi, baltās sinepes, eļļas rutkus.

Ja līdz aukstumam paliek mazāk laika, tad audzē vasaras rapsi, vasaras ripsi, baltās sinepes, eļļas rutkus u.t.t. Reizēm pēc gaisa temperatūras krišanās iestājas siltāks laiks pat pupas vēl pagūst noziedēt.

Pēdējā lietošanas gadā pēc ogu novākšanas zemeņu lauku uzirdina, izlīdzina un izsēj šaurlapu lupīnu, zirņus, vīķus un to maisījumu ar graudzāļu kultūrām, kas aug līdz vēlam rudenim.

Šīs rekomendācijas dotas K. Dovbana brošūrā "Zaļais mēslojums".

Laukā, kur nākamajā gadā paredzēts audzēt gurķus, tomātus, kāpostus un citas vēlās kultūras, rudenī var iesēt ziemas

rudzus, ziemas kviešus, ziemas rapsi, ziemas ripsi vai maisījumus: ziemas rudzi + ziemas vīķi, ziemas rudzi vai kvieši + rapsis vai ziemas ripsis. Sēklas vajag nedaudz. Rudzus, piemēram, ap diviem kilogramiem uz zemes simtdaļu. Lai izaudzētu vairāk zaļās masas, siderātu sēklas pirms sēšanas vēlams izmērcēt vai aprasināt ar ūdeni.

Siderāta audzēšana mēslojumam ir interesants un radošs darbs. Parādījies mums jauns - japāņu dārzenis - diakons. Jāpamēģina! Tas īsā laikā dod iespaidīgu sakņaugu. Sēj jūlijā. Atstājiet daikona ražu kopā ar lakstiem uz ziemu. Cik daudz barības saņems augsnes iemītnieki, kad tas sadalīsies!

Ja jums palikušas pāri jebkuru kultūru sēklas ar notecējušu glabāšanas termiņu - neizmetiet! Iesējiet tās biežāk uz atbrīvojušās zemes ...

Jebkurā apvidū atradīsies ātri augošas nezāles. Savāciet sēklas. Tās, varbūt, dos zaļās masas vairāk nekā augi, ko rekomendē zinātnieki. Izmantojiet tikai viengadīgās. Ar daudzgadīgajām grūtāk cīnīties.

Apstrādājot dobītes agrā pavasarī, cenšieties neaiztikt pienenes. Lai aug! Pienāks laiks irdināt - aprušināt, viegli nogriezīsi ar plakangriezni. Tā ir organika! Kaut nedaudz, bet lai zeme pastrādā sev ...

Lai jums būtu ļoti labs dārzs, izmantojiet visu, ko iespējams: kūtsmēslus, kūdru, skaidas (tās jāpārkausa ar dolomīta miltiem vai kaļķi), mizas, sadzīves atkritumus.

Galvenais zemkopja uzdevums - "zemi radīt". Ja pastāvīgi tiek pārrakta tukša zeme, labu negaidiet: sacietēs, pārakmeņosies, nekāds saudzējošais plakangrieznis nepalīdzēs, jo tādā zemē nebūs ko saudzēt. Zemei jādod vairāk nekā no tās paņē, tad tā obligāti uzrēķinās procentus, un ne mazus, taču - ne uzreiz ...

Netradicionālo zemes apstrādes metožu priekšrocības

Kam ir traktors, motorarkls, zirgs, lai apvērš zemi un skatās uz sava darba augļiem - kā pēc lietiņiem izplūst zeme ar izretinātajiem tās iemītņiem, kā karstās vasarās izkalst kartupeļu lauka arumi, kā zem riteņiem, kāpurķēdēm un zemes racēja kājām sablīvējas augsne, cik lēni pavasarī pamostas rudenī iztraucētā zeme un ilgi, ilgi negrib pielaist sev klāt traktoru, kā pārvēršas putekļos galvenā zemes un mūsu bagātība - humuss, noskalojas ar lietiņiem un tiek aiznests ar vēju. Paldies Dievam, ja racējam izdodas mazināt savu grēku pret zemi ar palielinātu kūtsmēsļu porciju.

Nu arī zemkopības tehnoloģijās iezīmējas lauku pārvēršana dārzos. Izgudroti jauni, zemi saudzējoši arkli - dobju veidotāji. Tie dod iespēju puspārpurvojušos laukos paaugstināt ražību par 80%. Normālās augsnēs dobju sistēma paaugstinājusi ražību kā minimums divas, bet kartupeļu ražu - trīs reizes (žurnāls "Изобретатель и рационализатор" Nr.7-8, 1992.).

Pats parocīgākais dobīšu veidotājs zemkopim ir rokas plakangrieznis. Nav jākāpj dobēm virsū. Staigājam pa dobīšu atstarpēm, kur notek liekie ūdeņi, kur uzkrājam organiskās vielas. Vai tas nav kūrorts sliekām? Un vai tā nav fabrika ražas celtniecības materiālam - ogļskābei?

Rudenī neskartā zeme pamostas agri pavasarī, ātrāk nobriest sēklu uzņemšanai.

Dobītēs divās rindās augošus kartupeļus aprušinām tikai no dobīšu atstarpju puses, divreiz samazinot darbu. Kāds teiks: - Ja labi neaprušināsi, ražu nesaņemsi. Visā pasaulē pazīstamais starptautiskais zemkopības eksperts doktors Džekobs R. Mittlaiders saka tā: "Aprušinot kartupeļus augstu, bumbuļu skaits patiešām kļūst lielāks, taču vajadzīgo masu sasniedz ne visi. Ja kartupeļus tikai irdina, bumbuļu būs mazāk, taču tiem visiem ir preces vērtība, tie ir lieli." Mēs saņemam ražu nedēļu vai divas agrāk. Pēc kartupeļu novākšanas šajā zemē līdz ziemei

izaudzēsīm zaļo mēslojumu. Izklājot organisko mēslojumu pa dobītēm rudens beigās, mēs pagarinām mikroorganismu un slietu dzīves ilgumu, veicinām to skaita palielināšanos. Vai šādai darbībai nebūs atgriezeniska saikne? Labais taču rada labo!

Ja kādam tomēr neceļas roka izklāt mēslojumu tādā veidā, ierociet tā palielinātu devu vienu reizi trijos gados. Pārējā laikā nerociet, apstrādājiet zemi ar rokas plakangriezni vai irdiniet ar dakšām.

Netradicionālā dārzkopība korigē minerālmēslojuma pielietošanu, kura imidžs samazinājies produktos, jo palielinājies nitrātu daudzums, un to dārdzība. Ja uzartā laukā visnotaļ izsēti minerālsāļi, tad augsnes daudzmiljardu "iemītņiem" esamība tajā kļūst nepanesama. Ļaunais rada ļauno. Krievijas agroķīmijas radītājs akadēmiķis D. Prjanišnikovs daudzkārt atkārtojis, ka mēslojot vajag augus, bet ne augsni.

Ja kāds no minerālmēslojuma nevar atteikties, tad to var piemērot lokāli, nedaudz zem katra krūmiņa, bet uzmanīgi, jo ķīmiju necieš augsne, kas ir saelļota vai ar zemu organisko vielu saturu.

Katrs, kurš apgūs netradicionālo dārzkopību, atklās tajā arvien jaunas priekšrocības.

Īpatnības

Galvenais, kas zemkopim jāievēro bez ierunām - nestaigāt pa dobēm! Ne pavasarī, ne vasarā, ne rudenī. Uzkāpāt vienā vietā divreiz - zeme vairs nav iepriekšējā. Zeme dod ražu, un tai jābūt svētnīcai. Arī ziemā nav ieteicams staigāt pa dārzu.

Vēl viena īpatnība - kad rok vai apar ar velēnas apvērsumu, nezāles nokļūst pašā vagas apakšā un ilgi neparādās, toties, tuvojoties vasaras vidum, izšaujas kupli un ņem savu, jo sakņu sistēma tām spēcīga un atrodas dziļi zemē.

Apstrādājot zemi ar rokas plakangriezni, nezāļu saknes (izņemot vārpatu un dažas citas) atrodas augšējā slānī. Pavasarī

irdinot, agrāk izdīgušās nezāles nokļūst zem plakangriežņa asmens un vai nu tiek izrautas ar saknēm vai nogrieztas, vai tiek iznīcinātas "diedziņa" stadijā. Irdināšana stimulē zemē palikušās nezāles, un tās ātrāk ataug. Tādējādi, galvenā cīņa ar nezālēm tiek pārnesta uz agrāku periodu. Pārējā laikā dārzs ir tīrs.

Ar plakangriežni apstrādātā laukā, nākošais nezāļu vilnis parādās vasaras beigās. Šajā laikā tās vairs nespēj konkurēt ar izaugušajiem kultūraugiem. Pēc ražas novākšanas, sagatavojot augsni siderātu sējai, tādas nezāles viegli iznīcināmas.

Interesanti būs pirmajā vasaras pusē pavērot, kā kaimiņu uzraktajos dārzos nezāles pieņemas spēkā, bet jūsējā - tīrs. Ja uzraktā lauka īpašnieks nokavēsies ar starprindu apstrādi, tad nezāļu problēma ievērojami sabojās gala rezultātu, jo, laužoties no dziļuma, tās jau atstājušas kultūraugus pabērna lomā attiecībā uz barojošajām vielām.

Vēl daži praktiski padomi

Piedāvātā tehnoloģija neaizvieto parasto dārzkopību, bet tikai paceļ to augstākā līmenī. Tāpēc, kā arī pieņemts augkopībā, jāievēro augsekas, šķirnes atjaunināšana, sēkļu pirmssējas apstrādes, sējumu un stādījumu kopšanas noteikumi, kā arī citi agronomijas paņēmieni. Zeme un pārtikas produkti, ko mēs no tās saņemam, kļūst dārgāki visā pasaulē, tāpēc arvien lielāku nozīmi iegūst tehnoloģiju izsmalcinātība.

Galvenais augsnes indikators ir sliēkas.

Ja to nav - meklējiet cēloni.

Viens no galvenajiem augsnes iemītņiem (tai skaitā sliēku) skaita samazināšanās cēloņiem - cilvēka nesaprātīgā iejaukšanās dabā. Pie tādas pieskaitāma augsnes piesārņošana ar rūpnieciskajiem atkritumiem, sablīvēšana ar lauksaimniecības mašīnām, ķīmizācija. Nopietnu kaitējumu augsnes faunai nodara tās apstrāde ar velēnas apvērsumu: pārāršana un pārmaļšana.

Čārlzs Darvins rakstīja: "... Ilgi pirms arkla izgudrošanas augsni pareizi apstrādāja sliekas un vienmēr to apstrādās". Veidojot augsnē ejas daudzu kilometru garumā, tās irdina augsni un bagātina to ar saviem izdalījumiem - koprolītiem (līdz 100 tonnām uz hektāru). Bet tas taču ir gatavs humuss! Atstājot augu atliekas starp dobēm, mēs palīdzam augsnes iemītniekiem, bet viņi palīdz mums. Turklāt, sliekas sadala arī organiskās indīgās ķīmikālijas, kā arī apglabā rūpnieciskā un radioaktīvā piesārņojuma produktus. Uzziniet, kur zvejnieki rok tārpus, un papildiniet ar tiem savu dārzu, lai vairojas.

Pati labvēlīgākā vide slieku mājai, kad augsnes PH līmenis ir 7 - 8, tad tā ir neitrāla vai viegli sārmaina, un tiek saņemta pietiekama lauka aerācija. Aerāciju mēs varam nodrošināt ar rokas plakangriezni. Ja augsne skāba, tad to kalķojam, izmantojot 30 - 60 kg dolomīta miltu uz zemes 1 ha simtdaļu. Labus rezultātus dod dzēstie kalķi un koka pelni. Augsnes skābumu neitralizē arī kūtsmēsli.

Galvenais slieku trūkuma iemesls ir to barības - organisko vielu - nepietiekamība. Zemkopji, kuriem ir iespēja izvest uz lauka lielu daudzumu kūtsmēsli, zina, cik bagātīgi tur savairojas sliekas. Un otrādi: ja zemei pietrūkst organiskās vielas, tajā mītošie tārpiņi barības meklējumos emigrē uz citu vietu.

Piedāvātā netradicionālā dārzkopības tehnoloģija ievēro to, ka tārpiņiem par barību var būt ne tikai kūtsmēsli, bet arī laksti, zāle, salmi, nobirušās lapas, koku zari, zāģu skaidas, virtuves atkritumi, izsmeļamo bedru saturs, dzīvnieku kaušanas atliekas, kartons, papīrs un citas pūstošas organiskas vielas, ko izvieta starp dobēm. Ļoti mitras (kūtsmēsli) saliek apakšā, bet sausās (kūdra, skaidas) - augšā.

Īpašu interesi izraisa organika, ko izaudzē dobēs pēc kultūraugu novākšanas vai pirms to sēšanas.

Lūk, dati, ko ieguvuši zinātnieki. Sliekas diennakts laikā pārstrādā augsnes daudzumu, kas vienlīdzīgs to svaram. Vidējais tārpa svars - pus grams. Vidēji vērtīgas zemes 1 ha

simtdaļā mīt apmēram 5000 tārpi. Diennaktī tie pārstrādā 2,5 kg augsnes. Siltajā gada periodā (vidējā joslā ap 200 dienas) - 500 kg. Ja jums ir 10 simtdaļas zemes un ar faunu "mierīga līdzās pastāvēšana", t.i. nerokat un nearat, tad gada laikā tārpi nomēslos lauciņu ar 5 biohumusa tonnām. Vesela traktora piekabe!

Pie pilnīgākas tehnoloģijas izmantošanas, t.i., kad pēc redīsiem, sīpoliem un citām agri novācamām kultūrām kā otru ražu audzē zaļo mēslojumu, slieku skaits, un atbilstoši arī biohumusa daudzums, pieaug.

Biohumuss ir ievērojami efektīgāks pat par labiem kūtsmēsliem. Ir aprēķināts, ka kūtsmēslu no vienas govys pietiek, lai nomēslotu pushektāru zemes. Ar biohumusu, ko no šiem kūtsmēsliem pārstrādājušas sliekas, ar to pašu efektivitāti var nomēslot 2,5 hektārus.

Vēl divi padomi:

Veidojiet un irdiniet dobes 2 - 3 cm dziļumā uzreiz pēc sniega nokušanas neatkarīgi no tā, ko un kad tajās stādīsiet. Tas uzlabos gaisa režīmu, atdzīvinās mikroorganismu un tārpiņu darbību, paātrinās augsnes nogatavošanos.

Pēc nedēļas vai divām apakšējais augsnes slānis kļūs irdenāks, un veikt sekojošo dziļo irdināšanu ar plakangriezni kļūs pavisam viegli..

Rudenī paņemiet pašu auglīgāko zemi un pa ziemu uzglabājiet to pagrabā, nepieļaujot izžūšanu, bet pavasarī izkaisiet dārzā ... Dzīvie „siltie” mikroorganismi ātri radīs sev līdzīgos un pavairo zemkopja palīgu armiju.

Kā izvietot dobes

Izvēle, pirmkārt, ir atkarīga no tā, kur notek lietus un kūstošie ūdeņi.

Ja gribat iegūt agru produkciju, tad dobi labāk izvietot no rietumiem uz austrumiem. Tās sānu puse būs vērsta uz dienvidiem un saule to labāk sasildīs. Lai efektu palielinātu, jāveido dobe „rietumi - dienvidi” ar tās virsmas slīpumu uz dienvidiem. Tas nav grūti, ja dobi irdina ar plakangriezni, stāvot starp dobītēm ziemeļu pusē.

Ja vēlaties, lai viss dārzs būtu ar slīpumu uz dienvidiem, tad katru reizi irdiniet dobes, pārvietojoties starp dobītēm ziemeļu pusē. Slīpums uz dienvidiem tādējādi ar laiku izveidosies pats par sevi. Pateicoties mākslīgajam slīpumam, tiek pagarināts augsnes iemītņieku darbības laiks.

Visu augu vienmērīgākai un labākai apgaismošanai, lai samazinātu nitrātus tajos, izvietojiet dobes no ziemeļiem uz dienvidiem.

Visu dārza augu (tai skaitā siderātu) sēklas pirms sējas vēlams mērcēt sausu un svaigu sēņu uzlējumā. Tajā ir daudz mikroelementu, kuru nepietiekamība samazina ražu.

Papildbarībai (īpaši gurķiem un tomātiem) izmantojiet lakstu un zāles uzlējumu ūdens mucā. Mikroorganismu rūgšanas veicināšanai var pievienot pusspaini govju mēslu. Kad uzlējums sāks nepatīkami ostar, izmantojiet to augu piebarošanai (1 litru uz ūdens spaini), bet neļaujiet tam nokļūt uz augu lapām.

Sēklu dīgšanas enerģiju palielina to iemērkšana atkusuša sniega un ledus ūdenī (pat no ledusskapja). Vēl labāki rezultāti būs no “dzīvā” ūdens, kas iegūts ar elektrolīzera palīdzību.

Daži dārzkopji apstrādā sēklas ar magnētisko ūdeni un ūdeni, kas 3-4 dienas pastāvējis saules gaismā.

Sēklas atlasiet no pašiem ražīgākajiem un veselākajiem augiem.

Kartupeļus novāciet nobriedušus, bet pēc iespējas agrāk, kamēr tos mazāk skārušas slimības. Agrīna novākšana dod iespēju tajā pašā laukā līdz ziemei izaudzēt vairāk siderātu zaļās masas slieku barībai.

Lai kartupeļi labi saglabātos, tie jāapber ar pīlādžu lapām. To fitoncīdi iznīdē slimību radošās sporas, atveseļojot bumbuļus. Šajā pašā nolūkā, ja platība atļauj, vēlams iestādīt zemes gabaliņā 3-4 pīlādžus.

Dārzu, kas tiek veidots no dobēm, mazāk skar kaitēkļi un slimības. Lai papildus uzlabotu zemes gabala gaisa režīmu, ik pēc 2 - 3 dobēm ar augstaudzīgu kultūru (kartupeļi) izvietojiet 2 dobes ar zemaudzīgu. Pēc tam atkal 2 - 3 dobes augstaudzīgu. Šajā gadījumā augstaudzīgie augi kalpo kā kulise siltummīlošo augu aizsardzībai no aukstajiem vējiem un pat vieglām salnām.

Pēc netradicionālo dārzkopības tehnoloģiju apgūšanas nav ieteicams zemi art un rakt no jauna, jo tas izjauks augsnes iekšējo pasauli, pazeminās tās bioloģisko aktivitāti un ražību. Izņēmums ir tikai stipri ar nezālēm aizaugušas dobes (piemēram, pēdējā gada lietošanas zemenes). Sacietējušu augsni (nepietiek organikas!) irdiniet ar dakšām bez velēnas apvērsuma.

Kā spēlējoties

Pirms iemetat sēklu siltajā zemē, noskaņojiet sevi rezonansei ar Dabu, ejiet kopā ar to, bet ne pretī tai. Kad vienlaicīgi notiekošo parādību vektori pēc virziena sakrīt, tie pastiprina viens otru. Labais rada labo. Ļaunais rada ļauno. Ir jāpārtrauc cilvēces vēsturē pats ilgākais karš - ar augsnes iekšējo pasauli. Daži zinātnieki liek vienādības zīmi starp zemes auglīgā slāņa un ozona slāņa samazināšanos. Tur mēs kaitējam ar freoniem, šeit - ar lāpstu un arklu. Jo biezāks zemes auglīgais un ozona slānis, jo veselāka Zeme un Cilvēks.

Tūkstošiem dārzkopju daudzās valstīs sākuši apgūt netradicionālo dārzkopību un izmēģinājuši rokas plakangriezni, un pēc gada - laukos parādījušās sliekas, zeme kļuvusi irdenāka.

Atsauksmju izpēte parādījusi, ka dārzkopji atteikušies no kapļiem, grābekļiem, dakšām, irdinātājiem, vagotājiem un ... lāpstas. Daži pat radoši apsteiguši izgudrotāju, izmantojot rokas plakangriezni visos domājamos un neiedomājamos dārza darbos - sīpolu sēšanā, kartupeļu novākšanā un pat celtniecības maisījumu samaisīšanā. Dod, Dievs!

Vai nerokam pārāk dziļi?

Paņemot rokās dārza lāpstu, aizdomājies ...

Pieturoties vecajiem uzskatiem, cilvēki cenšas strādāt ar pakangriezni, cik iespējams dziļāk, bet zinātnieku daudzkārtējos eksperimentos pierādīts, ka zeme jāapstrādā ne dziļāk par divām collām (colla līdzinās 2,54 cm). Tātad arī ar rokas plakangriezni zemi drīkst apstrādāt ne dziļāk par 5 cm! Tas ir darbs, ar kuru tiks galā pat bērns! I. Ovsinska darbā „Jaunā zemkopības sistēma” (Kijeva, 1899.), lasām: “... jau 45 collu arums iznīcina kanāliņu tīklu un līdz ar to apgrūtina sakņu dīgšanu ...”, „sekla 2 collu arums izraisa ātru augsnes uzlabošanos ievērojamā dziļumā ...”, “... ievērojamais Krupps ar saviem postošajiem iznīcināšanas lādiņiem neatnesa cilvēcei tik daudz posta, cik atnesa dziļās aršanas arklu fabrika ...”

Raksturīgs piemērs no Vladimira Fokina 7 gadu izmēģinājumu pieredzes: „Kartupeļiem es ar plakangriezni apstrādāju zemi pēc iespējas dziļāk, ap 6 - 7 collām. Raža sanāca bagātāka nekā artajos laukos, bet tikai nedaudz. Bet sīpoli, ķiploki, gurķi, rutki un jo sevišķi burkāni izcēlās ar īpašu ražas pieaugumu. Tagad saprotu, kāpēc šīm kultūrām es sagatavoju zemi ne dziļāk par divām collām.”

I. Ovsinska “Jaunajai zemkopības sistēmai” ir simts gadi, un jānoliec galva nebūtībā aizgājušo gudrības priekšā.

I. Ovsinskis arkla vietā izmantoja zirgu kapli (zirgu plakangriezni?!) un ieguva labas ražas pat 1895. - 1897. gadu sausumā, kad uzartajos laukos mitrums bija pilnībā izsīcis. Augstas ražības noslēpums attiecas uz visu augu pasauli.

Iedziļinoties 100 gadus atpakaļ uzrakstīto tekstu lappusēs, var secināt, ka izmēģinājuma pieredze ar rokas plakangriezni pilnībā atbilst I. Ovsinska „Jaunajai zemkopības sistēmai”, kurai ir ļoti dziļas saknes. Arheologi atklājuši, ka senajā Šumeru valstī (30. gadsimts p.m.ē.) ieguva kviešus un miežus 300 centnerus no hektāra (S. Kramers “История начинается в Шумерах”). Tagad 50 centneri ir gandrīz rekords.

Kāds tad ir seno šumeru maizes audzētāju noslēpums? Jo vienkāršāk, jo ģeniālāk - nebija ar ko dziļi apstrādāt augsni. Lūk, sanāca pats par sevi ne dziļāk par 2 collām. Ēšanai bija vajadzīgas tikai vārpas, salmi palika uz vietas. Vai var iedomāties, kādi to daudzumi pie šādas fantastiskas ražības aizgāja mēslojumā nākamajam gadam?!

Neskatoties uz to, ka runa šeit ir par graudaugiem, šis augstas ražības noslēpums attiecas uz visu augu pasauli.

PAR ZEMES APSTRĀDES NESTANDARTA PIEREDZI

Veltīts tiem, kuri vēlas noticēt.

Mihails Volkovs jau 5 gadus strādā ar Fokina plakangriezni. Turpinājumā lasītājs varēs iepazīties ar M. Volkova un Andreja dialogu par zemes apstrādes pieredzi, tiekoties sava dārza 20 zemes simtdaļās, no kurām pats dārzs aizņem 4 simtdaļas, kurās ļoti akurāti, skaisti aug dažādas kultūras.

- Pastāstiet, lūdzu, kā iekārtots jūsu dārzs?

- Paņemu rokas plakangriezni un veidoju dobītes.

Garums ap 10 m, platums 70 - 80 cm, lai būtu ērti pa tām staigāt un strādāt. Dobes uztaisīju tikai vienu reizi pirmajā stādīšanas gadā, un vairāk tās netiek pārveidotas. Katru pavasari un rudeni rakt zemi ar lāpstu vai ko citu nevajag.

- Dobes jums neparastas.

- Dobīti veido ar slīpumu uz dienvidiem. No ziemeļu puses uz dobes slīpuma rēķina izveidojas aizsegs no aukstajiem ziemeļu vējiem. Teorētiski uz slīpuma rēķina jebkura kultūra ienākas par 10 dienām agrāk. Taciņas starp dobēm ap 50 - 60 cm, lai būtu ērti staigāt un strādāt. Tajās aug savvaļas augi, kas netiek ravēti. Netiek tie ravēti arī gar dobes malām - jo formē un satur dobi no gada uz gadu, pavasaros tā netiek izskalota. Vienlaicīgi veidoju uz taciņām kompostu. Piemēram, salieku kūtsmēslus, ar plakangriezni no dobēm nogrieztās nezāles, lapas, atmirušos augus u.c., lai uz vietas viss arī sadalās. Tādējādi nevajag sevi speciāli apgrūtināt ar komposta sagatavošanu, iznēsāšanu u.t.t. Komposts atrodas abās pusēs, bet dobīte pa vidu. Kad augiem būs nepieciešams, tad tie ar saknēm arī paņems sev mēslojumu gan no vienas, gan otras puses. Viņiem ērti un man nav rūpju.

- Tad, lūk, kāpēc viss tik akurāts, kaut arī pavasarī vēl nav apstrādāts.

- Lāpstu es savā dārzā vispār nelietoju. Tikai plakangriezni.

Vēlāk sāksies lieti. Ūdens, kas neiesūcas dobēs, notecēs pa slīpumu lejā, starp dobēm, savvaļas augi to uzsūks un ar savu spēcīgo sakņu sistēmu turēs zemē. Stādījumi dobēs neiznīks arī sausumā - galējas nepieciešamības gadījumā paņems ūdeni no nezālēm. Arī dobes lēnāk izžūst, ja tajās aug zāle. Laistu ļoti!!!
Reti.

- Lūdzu, pastāstiet, ko un kā jūs iedēstījāt šajā gadā, ar ko sākāt?

- Pirmos iestādīju kartupeļus. Zemi labāk uzirdināt pirms pašas stādīšanas, citādi tā izkaltīs. Sniegs nokusa 19. aprīlī, bet 21. es jau iestādīju kartupeļus. Šeit labi palīdz augsto dobīšu sistēma. Visur vēl sniegs, bet uz dobītēm jau nokusušas vietas.

- Tik agri?! Kartupeļus?! Bet vai nenosals?

- Nē. Lūk, palūkojieties!

Mūsu priekšā parādījās dobīte, no kuras jau slējās 10 - 15 cm gari kartupeļu stiebrīni. Cilvēki vēl zemi nav sākuši apstrādāt, bet šeit kartupeļi jau aug pilnā sparā!

- Dobīte noklāta ar salmiem. Pirmkārt, noklājot ar salmiem vai kaut ko citu sausu: saušņiem, sienu u.c., augi nenosalst (ja neuznāk pārāk liels sals), otrkārt, zeme neizžūst, treškārt nezāles neaug. Var pat mēģināt izaudzēt divas ražas vienā un tajā pašā platībā! 23. martā koka kastē (1,20 m x 1,20 m) mitrās skaidās iestādīju 400(!) kartupeļu "actiņas". No 20 kartupeļiem sanāk 120 "actiņas". Pēc mēneša iestādīju tās zemē, atklātā gruntī. "Actiņas" audzēju pilsētas apstākļos. Kaste 1 m x 1 m, bet stādāmā materiāla pietiek visam dārzam. "Actiņas" stāvēja viena pie otras, bez atstarpēm.

- Un kā stādīt?

- Ļoti vienkārši. Uzņem laiku!

Mihails paņēma rokās plakangriezni un sāka skaidrot:
- Lūk, dobīte. Vēl neskarta no pagājušā rudens, viegli aizaugusi ar nezālēm. Nemam plakangriezni un ātri irdinām zemi ne dziļāk par 5 - 7 cm.

Mihails pabeidza 10 metrus garu vagu apmēram minūtes

laikā! - Jāatzīmē, piecu gadu laikā dobītes izveidojušās līdzenas, irdenas, skaistas un akurātas. Tiek irdinātas ne dziļāk par 5 cm, tikai no virspuses - garoziņu, nezāles noņemot. Iedurot zemē aveņu kociņu, tas ieiet zemē pusotras lāpstas dziļumā.

- Es visu dārzu (4 simtdaļas) 45 minūšu laikā varu apstrādāt, bet hektāru dienas laikā, saka Mihails. - Un rezultāts nesalīdzināmi labāks nekā rokot ar lāpstu.

- Bet tagad paņemsim šādu ierīci.

Mihails paņēma kaut ko līdzīgu krustam. - Lūk, divi parasti tievi stumbri, apmēram 50 mm diametrā, savienojam tos krustā. Pēc savienošanas apakšējā daļa - ne garāka par 10 cm - tā ir maksimālā ieeja zemē.

- Tagad vienkārši spiežam uz tās kā uz lāpstas, veidojot zemē bedrītes 5 cm dziļumā. Bedrītes apakšā zeme viegli noblietējas, ūdens tur uzturēsies ilgāk. Bedrītes var veidot gan šaha laukumiņu, gan parastā veidā - augiem saņemtās gaismas daudzums no tā nemainās, kā daži domā.

- Kāds ir attālums starp bedrītēm?

- Ja stāda „actiņas”, tad attālumam starp bedrītēm jābūt 15 cm, ja veselus kartupeļus, tad 45 cm.

- Bet tagad liekam „actiņas” bedrītēs.

„Actiņām” jau 2 - 3 cm gari asni un saknītes. Tālāk Mihails paņēma spaini ar pelniem un pa tējkarotei iebēra bedrītē. Tad uzkaisīja „actiņai” kompostu (ne kūtsmēslus! Un tikai bedrītē, bet ne pa visu dobi!). Tam visam tika patērētas maksimums 5 minūtes „tīrā” darba!

- Stādot kartupeļus aprīļa sākumā, rīkojos tieši tāpat, tikai ar salmiem uzreiz piesedzu.

Vispār Mihails daudzas kultūras pārklāj ar salmiem. Tos novākt nevajag, lai turpat pūst, vai arī var noraust starp rindām. Vēl labāk strādāt visai ģimenei 4 - 6 cilvēkiem. Viens - dobi irдина, otrs - dobītes veido, trešais - „actiņas” liek, ceturtais - pelnus, piektais ar kompostu to piesedz un sestais pārklāj ar salmiem. Vagu minūtes laikā var sastādīt, turklāt nevis steidzoties, bet ar

prieku un baudu.

Atskatījos uz tikko paveikto darbu - ļoti skaista dobīte, katrs (!) kartupelītis apmīļots, ar tādu mīlestību iedēstīts, tik skaisti viss izskatās. Tādi ātri aug!

- Bet vai netika stādīts pārāk bieži?

- Mēs nestādījām bumbuļus, bet „actiņas”. Tas nozīmē, ka izaugs nevis krūms, bet viens, maksimāli, divi stublāji. Tajā maksimums 5 - 7 kartupeļi, lieli, skaisti, sīko nebūs.

- Bet ar ko lai norok?

- Ar rokām. Zeme irdena, cers pats viegli iznāk no zemes. Kroplīgu kartupeļu nebūs. Tādi rodas, kad zeme cieta - kartupelis, lai augtu, spiests izlocīties, iznāk viss līkumains, grūti tīrāms. Man zeme mīksta, irdena. Līmenis dārzā man augstāks nekā kaimiņam. Bet, kad šurp atbraucu 7 gadus atpakaļ, mans dārzs bija zemākā līmenī.

- Kā tā?

- Nevajag pa dārzu ar mašīnu braukāt, rakt to ar lāpstu. Pa dobēm vispār labāk nestaigāt, arī ziemā. Galvenais - visu ar mīlestību darīt, ar noskaņojumu. Apnīk ar ko citu nodarbojies, atpūties. Bet es nenogurstu, kaut visu dienu strādāju, bet dienas beigās gūstu gandarījumu par padarīto.

- No šīs kartupeļu dobes domāju iegūt ne mazāk kā 1,5 maisus kartupeļu.

- 4 cilvēku ģimenei vajag apmēram 4 maisus kartupeļu gadā, tas nozīmē, 3 dobītes iestādi un pietiek, vēl pāri paliek. Es eksperimentēju, pēc rezultāta nedzenos. Vidēji jau tagad iegūstu 800 kg kartupeļu no zemes simtdaļas, tiecos iegūt 1,5 tonnas. Un iegūšu. Kā mēslojumu izmantoju tikai kompostu (un pelnus). Kūtsmēslus mana zeme vēl nav redzējusi. Kolhozos vidējais reālais rādītājs ir 200 - 300 kg kartupeļu no zemes vienas simtdaļas hektāra.

- Lai iegūtu augstas ražas, vajag ne tikai ņemt, bet arī dot, tad zeme neizsīkst. Ja liekat kūtsmēslus, tad tos nevajag pienest tieši pie augiem - tā ir organika, bet augiem vajadzīga neorganika

(minerālsāļi). Kūtsmēsli gulēs blakus augam, bet tas varēs tos uzņemt tikai tad, kad mikrobi tos utilizēs (pārvērtīs no organikas neorganikā). Kūtsmēslus var ienest pirms ziemas, lai pavasarī tārpī uz tiem tiekotos un uzrakņātu visu zemi. Šogad domāju piemērot vēl arī EM tehnoloģijas, „Biostim”. Tad vispār viss būs teicami!

- Ko jūs stādījāt pēc kartupeļiem?

- Pēc kartupeļiem, 24. aprīlī iestādīju tomātus, bietes, gurķus.

- Un brīnums! Dobītē, atklātā gruntī, jau izdīguši 15 - 20 cm gari tomātu, gurķu, biešu dzinumi. Katrs pārklāts ar salmiem. Viss akurāti un skaisti.

- Tomātus sēju no sēklām pavasarī, bet agrāk sēju arī rudenī. Ieliec gruntī sēkliņu, tā ziemo, bet agrā pavasarī uzdīgst. Šādos apstākļos sēkliņa pati zina, kad jādīgst, bet, stādīņus iestādot, tie var iet bojā no pēkšņiem aukstumiem. Tikai labāk sēt visu augli, kā dabā iecerēts - sēklas neizsals, piedevām tās ir arī barības vielas, bet tas, ko sēkliņa nepaņems (bet paņems tieši to, kas tai nepieciešams, lai pielāgotos vietējiem klimatiskajiem apstākļiem), satrūdēs un izveidos mēslojumu. Ievēro - arī dabā mēslojums tiek ienests tieši pie auga.

- Divas dienas pēc sniega nokušanas iesēju arī sīpolus, ķiplokus, burkānus, arī no sēklām. Ar salmiem neapklāju, pelnus neliku, tikai no virspuses nedaudz ar kompostu piesedzu. Vajag savu sēklu genofondu veidot. Tās, ko tagad pārdod, nav sēklas, bet sava veida hibrīdi, mutanti. Tādas sēklas nesadīgs, ja tās pirms ziemas vai pavasarī iesēsiet. Tās ir pārāk vājas.

- Bet kur ņemt normālas?

- Pirmajai sējai, kultūras formēšanai, jāatrod ne hibrīdi. Ja izdzīvos atklātā gruntī - saglabāt. Augiem piemīt spēja pašreģenerēties. Iestādot atklātā gruntī, tie gadu gaitā piemērosies augt tieši šajos klimatiskajos apstākļos. Ārstēs tieši tavas slimības, uzsūcot informāciju tieši par tevi, bet pēc tam to struktūra kļūs pirmatnēja kā pirmsākumos. Vajag tikai no sākuma palīdzēt augam izdzīvot dabiskos apstākļos - audzēt nevis siltumnīcā,

bet uzreiz gruntī. Man nav nevienas siltumnīcas.

- Dažreiz saimnieces brīnās, ka vienu gadu sanāk teicami sāļi gurķi, bet citu gadu visas bundžas uzsprāgst. Vaino sāli, taču ne sāls sliktā, bet šķirne. Kur garantija, ka nopirktajā skaistajā iesaiņojumā ir nepieciešamā šķirne? Nekādas.

- Arī kartupeļus nākošajā gadā ar sēklām pavairošu. Jebkura kultūra un šķirne, ja to ilgi nepavairo ar sēklām, deģenerējas. Jāpavairo obligāti ar sēklām. Un, vēlams, katru gadu. Tad augi ļoti ātri pielāgosies vietējiem apstākļiem, atjaunos genofondu līdz pirmsākumiem. Un, ja ar mīlestību visu darīs, tad tie būs vēl labāki - kā skanošais ciedrs, salīdzinājumā ar parasto.

- Pie kādas manas paziņas nogaršāju brīnišķīgu ķiploku. Viņa tos stādīja tikai no sēklām. Pirmo gadu iesēj - izaug mazi sīpoliņi, bet otrajā tie izaug par lieliem ķiplokiem. Tie ir neparasti, viengabala, bez daiviņām, ļoti garšīgi, piena baltā krāsā, tīri, tīri. Ja trešajā gadā iestāda, būs sēklas.

- Tas ir vasaras ķiploks. Tādi agrāk visur augs, bet pēc tam cilvēki sāka dzīties pēc ātraudzības. Sāka stādīt ziemas ķiploku, tas sadalās daiviņās, ir ļoti liels.

- Rāceņu genofonds iznīcināts. Palikuši tikai hibrīdi. Varbūt vienīgi ļoti dziļos laukos vēl var atrast. Bet cik gadsimtus vajadzēs, lai to atjaunotu!

- Bietes labāk pa visu dārzu izmētāt - vienā, otrā, trešā ... vietā. Stādot viscaur vienā dobē, izaug sīkas. Acīmredzot, tām vajadzīgas barojošās vielas no lielākas platības.

- Kartupeļus labāk stādīt kopā ar pupiņām. Ja kartupeļus stāda šaha veidā, tad palikušajās vietās iestādīt pupiņas ir ļoti ērti.

- Sīpolus stādu kopā ar burkāniem. Vienā dobē rinda burkānu, rinda sīpolu. Tālāk rindas vajag mainīt. Vispirms, piemēram, rinda ar burkāniem un sīpoliem, tālāk rinda ar augstajām kultūrām, piemēram, fizāle, tomāti. Tie izveidos papildus barjeru no izvējošanas, izveidos mikromiglu, vairāk saules kritīs uz katru vagunekā tad, ja stāda pēc kārtas atstaudzīgās rindas, bet pēc tam pēc kārtas zemaudzīgās. Izrādās, ka no

miglas augi saņem slāpekli vairāk nekā no visiem slāpekļa minerālmēsliem.

- Vai kāpostus stādāt?

- Protams! Starp citu, kāpostu sakni var rudenī neizraut. Nogriezt tikai galviņu, sakni 5 - 6 cm garumā atstāt, piesegt ar kaut ko (salmiem vai tml.), lai neizsaltu. Ja pavasarī tādu sakni aplej ar „Biostim”, tas atkal izaugs kāpostgalviņā. Domāju, tā var eksperimentēt arī ar dažām citām kultūrām.

- Bet piparus?

- Piparus, griķus, linus sēj pēdējos. Piparus stāda atklātā gruntī, bet no stādiņiem. Var veidot tiem konusveidīgas micītes no polietilēna, bet ar tām augi neelpo un var saņemt apdegumu. Labāk izmantot micītes no kārkla vai vilkvālītes.

- Ogulājus, kā arī pārējās kultūras, stādu gandrīz tāpat, loģika viena. dienvidu pusē no avenū krūmiem man iedēstīts dzīvžogs. Šeit ir šķirnes avenas. Ziemeļu pusē kā dzīvžogs aug meža avenas. Meža avenas labākas. Ogas, kaut arī sīkas, bet ļoti garšīgas. Šķirnes ogas, kaut arī saldas, bet tajās daudz ūdens, tās nevar izžāvēt, sapūs. Bet meža var. Mūsu senči ievārijumus nevārīja, bet visas ogas žāvēja.

- Ziemeļu pusē, blakus ceļam, dzīvžogs no mežrozītēm. Tādam žogam ne katrs gribēs list pāri. Bet, lūk, aizmugures laukā, viens otram pieklāvušies, trīs koki - pīlādzis, ozols un kļava. Aug gandrīz no vienas vietas ļoti skaisti! Bet šeit saaugušas nātres.

Mihails turpināja stāstīt par sava lauka iekārtojumu. Viss bija praktisks, ērts un nesagādāja grūtības apkopšanā. Spoži spīdēja saule. Dziedāja meža putni. Bija patīkami uz visu to skatīties. Arī mežs šeit bija īpašs, tas ar prieku pieņēma. Dvēsele kļuva viegla un priecīga, dzīve sāka likties vienkārša, visas problēmas risinājās, it kā kāds ļoti labs pateiktu priekšā risinājumu. Bet galvenais - dzīve kļuva patīkama, ieguva jēgu, gribējās strādāt, strādāt labklājībai. Nodarboties ar to pašu, ko tu dari tur, tajā, kaut kādā nereālajā dzīvē, kas saucas pilsēta, tikai ar lielāku prieku un obligāti šeit, uz šīs zemes, bet ne mirušā pilsētā.

Klausoties stāstījumu, nolēmu uzdot Mihailam jautājumu nevis par zemi, bet vienkārši par dzīvi.

- Pie jums šeit ļoti labi, paies vēl pavisam nedaudz laika un lauciņš pavisam saplūdīs ar mežu, kļūdams par tā sastāvdaļu. Tikai kociņiem vēl nedaudz jāpaaugas.

- Vai jūs šeit viss apmierina?

- Vienīgais trūkums, ka uz mani šeit skatās kā uz „balto vārnu”, svešinieku. Jā, tas ir galvenais mīnuss - esmu šeit viens. Nav domubiedru. Viens savas idejas ieviešu dzīvē.

Mihails nodūra galvu. Varēja sajust - viņam ir smagi. Jā, viss ir labi, bet lai kādu aromātu izplatītu ziedīnš, lai kā pievilktu ar savu skaistumu, lai cik nektāra tecētu pa viņa ziedlapiņām - nav bišu. Kur tad ir jēga? Visi blakus sacēlušī lielas mājas, kotedžas. Gatavi strīdēties viens ar otru nieku dēļ. Katrs cenšas uzbūvēt savu māju lielāku un skaistāku, bet ienāc viņu zemes gabalā un rodas nomāktības sajūta, it kā kaut kas tevi censtos nospiest. Nav tāda mājīguma, kā pie Mihaila. Tukšums. Nerodas prieks dvēselē, nepriecē acis augu pasaules pārpilnība, pat trakulība. Nav dzīvības tādās vietās. Tā ir dzīves ilūzija, ko uztur steiga un cilvēka “pēdas”. Mihaila dārzā, pat ja tur neviena nav, rodas kāda nepazīstama sajūta, it kā tevi uzņem ar siltumu, it kā katra zālite grib kaut ko teikt, it kā tūlīt, tūlīt notiks kaut kas ļoti labs, jātagaida tikai tas, kurš to visu radījis, kurš apmīlojis katru šo brīnišķo stūrīti. Vajag tikai noteikti sagaidīt - noteikti! Viņi tā lūdz! Šeit vēl nav mežu masīvu, maz koku, tikai 7 gadus atpakaļ šeit bija tukšums, tikko izcirsts tukšums, bet sajūtas, kas rodas, stāvot uz šīs zemes, ir savādākas ... labas.

Mihails pacēla acis: - Zini, es arī agrāk piedāvāju plakan-griezni. Visiem pazīstamajiem stāstīju, nu un? Neviens nenoticēja! Tagad uz Centra rēķina ņem, bet ar aizdomām, neticību. Visas cilvēku nelaimes no neticības. Un no nezināšanas. Bet vajag tikai noticēt, tad arī zināšanas atnāks.

- Jā, vajag ... Es lūkojos uz dārzu, uz tā darba augļiem, kurš varēja tā visu iekārtot, bet, neskatoties uz to, smadzenes teica: -

Nē, tas nevar būt, vienkārši nevar! Tad jau visi tā darītu ... tā nevar būt ... tas sagrauj visus mūsu pasaules priekšstatus ...

Ielūkojos Mihailam acīs. Ielūkojos to bezgalīgajā dziļumā, lai sajustu ar sirdi, bet ne ar prātu. Tajās bija kaut kas liels un nozīmīgs, laimīgs, bet vienlaicīgi, kaut kas lūdzošs: - Tikai notici, lūdzu, ne ar prātu sver ...

- Cilvēkam, kurš mīl un saprot zemi, nepastāv finanšu problēmas. Daba apgādās viņu ar visu bagātai un laimīgai dzīvei.

- Mihail, es redzu, šeit nav izšķērdības, bet nav arī tās nabadzības, kas pilsētā. Bet darba šeit nav daudz un, galvenais, tas tiek darīts ar prieku. Mūsu sabiedrībā pieņemts uzskatīt, ka lauksaimniecība ir zaudējumus nesoša. Valsts piešķir dotācijas, arī ārzemēs.

Mihails ieturēja pauzi, bet pēc tam skaidri un asi sacīja:

- Meli! ... Dotācijas ... Ārzemēs fermerim maksā, pieņemsim, 50 naudas vienības, bet saražot precī valstij vajag tikai par 25. Es varu saražot par 50, tad, lūk, 25 man maksā par to, ka esmu saražojis vajadzīgo normu, bet 25 par to, lai es nesaražotu „lieko”. Lūk, arī visa šī mežonīgā sistēma. Bet citi cieš badu! Tas vajadzīgs, lai pakļautu cilvēku, lai viņš justu savu atkarību no tehnokrātiskās sistēmas. Galu galā, kas tevi baro, zeme vai super-mārkets? Turklāt, lai cilvēks vēl arī nezinātu, kā izaudzēt ēdamo, visas zināšanas cenšas slēpt. Tur, kur diženie krievu zemkopji panāca augstus rezultātus, viņus - izsūtījumā, trako namā u.t.t., bet pašu zemi - visu nolīdzina ar traktoriem, lai neviens neko! Klusums ... Neviens neko nezina!

- Parēķināsim: lai zemnieks varētu izaudzēt kartupeļus, vajag zemi pavasarī uzart, ar traktoru iestādīt, visu vasaru ravēt, smidzināt ar ķīmiju, bet pēc tam ar mašīnām novākt. Bet degviela, transports u.t.t. Viņš iegulda vairāk nekā saņem.

Tad vēl lielākā daļa ir sīki kartupeļi, vēl daļa sapūst. Lūk, arī nākas dotēt. Kaut arī, neieguldot līdzekļus, viegli var iegūt daudz vairāk. Cik naglas var iegūt no viena dzelzs kilograma? Vienu

kilogramu. Bet cik graudu no viena rudzu graudiņa? 1000 ...

- Kanādas misionāri, atbraukuši uz Eiropu, runāja, ka no 2 simtdaļām hektāra var savākt tik ražas, ka pietiek 4 cilvēku ģimenei veselu gadu.

- Tehnokrātija runā vienu, bet fakti ... pastāv fakti, kas apstiprina pavisam ko citu, bet tos pastāvīgi kāds cenšas noslēpt, padarīt par leģendu, izdomu vai izdarīt tā, lai cilvēki tos uztvertu kā melus. Oficiāli vēsturnieki runā, ka agrāk dzīvoja slikti un neilgi, ne vairāk par 30 gadiem. Bībele saka pretējo: dzīvoja 900 gadus un dzemdēja 200 - 300 gadus. Meli? Bet šodien kalnos atrod cilvēkus, kuri vecāki par 150 gadiem, un mirt viņi netaisās. Un nedzīvo viņi mūsu sabiedrībā. Dzīvo kā senie. Nerādās, ka viņi būtu izsalkuši, nosaluši, neizglītoti, neko nezina ... Un pat ja sanāks visas pasaules zinātnieki, viņi neuzrakstīs Bībeli, neuzrakstīs grāmatu, ko lasa 2000 gadus. Kam viņu izglītība! Fakti, fakti, fakti ... tie stāsta citu ... Jāsalauž mums uztieptais tehnokrātijas pasaules uzskats, jānovāc cinisms un neticība ... es domāju.

Mihails turpināja: - Vai zini, kas ir SAM?

- Nē.

- Piemēram, iesēji 1 graudu, izauga 4. Tātad 4 SAM, t.i. graudu maisu iesēji - 4 saņēmi. Zemniekiem agrāk 4 SAM skaitījās laba raža. Muižnieki ieguva 10 SAM. Šumeri (senā valsts) ieguva 200 SAM, bet Eklibans - 2500! Bet tu saki - zemkopība ir zaudējumus nesoša. Selekcionārs Ponomarevs no Taškentas no 1 ha ieguva 1000 centnerus graudu, bet teorētiski var iegūt 5000 centnerus, zeme to atļauj. Vajag tikai zināt, kā tos izprasīt zemei, bet notušēja šīs zināšanas, noslēpa.

- Arābijas pussalā vietējie naftas magnāti neiegulda naudu ne ieročos, ne narkotikās, bet ... lauksaimniecībā. Viņi audzē pie sevis (tuksnesī!) augus.

Viņi rada oāzes tukšā vietā, tieši tuksneša vidū. Tagad jau kviešus siltumnīcās audzē un izved eksportam, nodarbojas ar lopkopību. Ūdens piliens viņiem dārgāks par naftas pilienu!

Bet mums saka, ka mūsu augsne ir smilšaina ... ja ir vēlēšanās, tajā

var melnzemi 2 lāpstu dziļumā izveidot! ...

Mihails jauc nost māju un taisās būvēt jaunu no zemes. Šādas mājas „kārbas” pašizmaksa ir ļoti zema, galvenokārt par transporta pakalpojumiem, bet iekšpusē - kaut pēc pēdējiem tehnikas sasniegumiem, ne ar ko neatšķirsies no dzīvokļa. Temperatūra tādā mājā ziemā un vasarā pastāvīga - + 5 grādi. Altajā kalnos vecticībnieki dzīvo. Uzskata, ka tur ir Šambala. Viņi dzīvo šādās zemes mājās, kas kalpo ne mazāk par 500 gadiem. Ja apņīknojauc, nolīdzini līdz ar zemi, viss tīrs, atkritumu nav, jo viss ir no zemes. Jumts uz velēnu rēķina ar katru gadu kļūst arvien stiprāks. Elektrība nav vajadzīga, var uzstādīt vēja dzinēju. Bet augšā uz mājas var iestādīt puķes, ierīkot lapeni tieši uz jumta vai nodarboties ar ainavu dizainu. Cilvēki vēl nesaprot šādas mājas lietderīgumu un izdevīgumu. Viņi uzskata, ka tas ir kaut kas līdzīgs zemnīcai, bet tas ir pilnvērtīgs dzīvoklis, ekomāja.

Pēc sarunas ar Mihailu es sapratu vienu: labāk apstrādāt mazāk zemes, bet labāk, nevis daudz, un slikti ...

Jāatzīmē, ka daudz kas no sarunas ar Mihailu nav minēts, jo cilvēkam, kurš visu dzīvi tradicionāli apstrādājis zemi, varētu likties kā meli.

- Uz mums jau tā visi skatās kā uz citplanētiešiem. Visas cerības uz tādiem kā mēs, kuri meklē un tic iespējai dzīvot savādāk, laimīgāk, bez vardarbības pret sevi, zemi un mūsu apkārtni.

Šis raksts ir kā konspekts, tajā minēti tikai principi, daži no kuriem precizēti, bet labāk dariet visu tā, kā jūs to saprotat, arvien tuvāk un tuvāk piekļūstot tam, ka uz zemes var strādāt viegli un augli.

JAPĀŅU ZINĀTNIEKA MASANOBU FUKUOKA PIEREDZE NATURĀLAJĀ ZEMKOPIBĀ

Turpinājumā lasītājs varēs iepazīties ar fragmentiem no japāņu zinātnieka Masanobu Fukuoka grāmatas "Viena salmiņa revolūcija". Tajā apkopota zinātnieka 30 gadu darba pieredze, audzējot rīsus un citus graudaugus, kā arī citrusaugus. Lai arī šīs kultūras nav tik aktuālas mūsu klimatiskajiem apstākļiem, to audzēšanā un kopšanā pielietotie naturālās zemkopības principi un paņēmieni ir vienlīdz izmantojami jebkuru kultūraugu audzēšanai, jebkuros apstākļos.

Ceļš uz „neko nedarīšanas” metodi.

30 gadus es dzīvoju tikai savā saimniecībā, maz kontaktējoties ar cilvēkiem ārpus manas personīgās kopienas. Šo gadu laikā es tiešā ceļā virzījos uz zemes kopšanas „neko nedarīšanas” metodi.

Parasti viens pēc otra tiek izmēģināti dažādi agrotehnikas veidi, pēc metodes izstrādāšanas principa - bet kā, ja pamēģinātu šo? Bet kā, ja pamēģinātu to? Tāda mūsdienu lauksaimniecības zinātnē un tās rezultāts padara fermeri vēl aizņemtāku.

Mans paņēmieni ir tieši pretējs. Es tiecos uz patīkamu, dabīgu lauku saimniecības vadīšanas veidu, kura mērķis padarīt darbu vieglāku, nevis grūtāku. Saimniecība tiek vadīta tik vienkārši, cik tas iespējams dabiskā vidē un mijiedarbībā ar to, atšķirībā no mūsdienu tendences piemērot arvien sarežģītāku tehniku, pilnībā pārveidojot dabu, lai izdabātu cilvēkam. - Bet kā, ja nedarītu šo? Bet kā, ja nedarītu to? - tāds ir mans domāšanas veids. Galu galā esmu nonācis pie secinājuma, ka nav vajadzības art zemi, nav vajadzības sēt minerālmēslojumu, nav vajadzības taisīt kompostu, nav vajadzības izmantot insekticīdus. Kad jūs aizdomājaties līdz tam, tad paliek maz

tādu agrotehnisku paņēmieni, kas patiešām nepieciešami.

Iemesls, kāpēc pastāvīga agrotehnikas pilnveidošana liekas nepieciešama, ir tāds, ka ar šo pašu agrotehniku dabīgais līdzsvars jau tik stipri izjaukts, ka zeme kļūst no tās atkarīga.

Šo cēlonīkumsakarību var piemērot ne tikai attiecībā pret lauksaimniecību, bet arī citiem cilvēka darbības aspektiem. Dakteri un medicīna kļūst nepieciešami, kad cilvēki rada neveselu vidi. Formāli skolas apmācībai nav iekšējas vērtības, bet tā kļūst vajadzīga, kad cilvēce rada apstākļus, kuros cilvēkam jāsaņem "izglītība", lai dzīvotu.

Pirms kara beigām, kad citrusaugu dārzā mēģināju iegūt naturālās saimniekošanas pieredzi, es neapgriezu kokus un ļāvu tiem augt, kā grib. Rezultātā zari savijās cits ar citu, kokiem uzbruka kukaiņi un gandrīz 0,8 ha mandarīnu dārza gāja bojā. No šī laika jautājums - kas tad ir naturālā metode? - neizgāja man no prāta. Atbildes meklējumos es aizlaidu postā vēl 400 kokus, taču beidzot sajutu, ka varu ar pārliecību teikt: - Lūk, naturālā metode!

Tikpat daudz, cik koki novirzās no savas dabiskās formas un kļūst nepieciešama apgriešana un kukaiņu iznīcināšana, tikpat arī cilvēce attālinās no dabas dzīves un kļūst nepieciešama skolas izglītība. Dabā formālā skolas apmācība nav pielietojama.

Bērns, kurš izaudzis ar nesamaitātu tīru dzirdi, iespējams, nevarēs nospēlēt populāras melodijas uz ģitāras vai klavierēm, bet es nedomāju, ka tam ir kāda nozīme attiecībā pret spēju dzirdēt patiesu mūziku vai dziedāt. Ja sirds ir pilna dziesmām, par tādu bērnu var teikt, ka viņš ir muzikāli apdāvināts.

Gandrīz katrs domā, ka "daba" - tā ir laba lieta, bet maz kurš spēj saprast atšķirību starp to, kas ir un kas nav raksturīgs dabai.

Ja vienu vienīgu jaunu pumpuru nogriež no augļu koka, tas var izsaukt tādus traucējumus, ko nebūs iespējams izlabot. Ja kokam ļauj dabīgi augt tam raksturīgajā formā, tad zari atiet no stumbra noteiktā secībā tā, ka visas lapas vienādi saņem saules

gaismu. Ja šī kārtība izjaukta, zari nonāk konfliktā viens ar otru, aizsedz viens otru, savijas, un tajās vietās, kur saule nevar piekļūt, lapas nokalst. Attīstās kaitēkļu bojājumi. Ja neizgriež zarus, tad nākamajā gadā parādīsies vēl vairāk nokaltušu zaru.

Cilvēku iejaukšanās izjauc lietu dabisko līdzsvaru, bet, ja bojājumi netiek atjaunoti un negatīvie efekti uzkrājas, sāk no visa spēka darboties, lai tos izlabotu. Ja šī uzlabošana izrādās veiksmīga, tas tiek uzskatīts kā lielisks sasniegums. Cilvēki atkārtoti atkal un atkal. Pēc analogijas - mulķis neapdomīgi sasiņ savas jumtas kārnījumus, bet pēc tam, atklājot, ka jumts sācis lietū pūt, kāpj uz jumta un labo bojājumus, priecājoties, ka ir atradis brīnišķīgu problēmas risinājumu.

Tas pats notiek ar zinātnieku. Viņš dienu un nakti liecas pār grāmatām, pārpūlējot savu redzi un kļūstot tuvredzīgs, un, ja jūs pārinteresēsieties, ko tad viņš darījis visu šo laiku, izrādīsies, ka viņš izgudrojis brilles, lai izlabotu tuvredzību.

Atgriešanās pie pirmavotiem

Uz brīdi pārtraucu darbu dārzā un skatos uz kalnu un sādžu ielejā. Brīnos, ka filozofiskās sistēmas nomainījušas viena otru ātrāk nekā notikusi gadalaiku maiņa.

Ceļš, kuram es sekoju, ir naturālā zemkopība. Vairumam cilvēku tas liekas dīvains un sākumā to interpretēja kā reakciju, kas vērsta pret zinātnes intensīvo un nekontrolēto attīstību, kaut gan viss, ko es, strādājot šeit, ciematā, darīju ir mēģinājums parādīt, ka cilvēce neko nezina. Tā kā pasaule ar milzīgu enerģiju traucas pretējā virzienā, var likties, ka esmu vienkārši atpalicis no laika, bet es stingri zinu, ka ceļš, kuram sekoju, ir pats saprātīgākais. Dažu pēdējo gadu laikā ievērojami pieaudzis cilvēku skaits, kuri interesējas par naturālo zemkopību. Liekas, ka zinātnes attīstības robeža jau sasniegta, sāk parādīties bažas par izvēlētā ceļa pareizību un nāk pārvērtēšanas laiks. Tas, kas agrāk tika uzskatīts par primitīvu un atpalikušu, tagad negaidīti tiek skatīts

kā aizsteidzies tālu priekšā mūsdienu zinātnei. Pirmajā mirklī tas var likties dīvaini, bet es tur nepavisam neko dīvainu neredzu.

Nesen es šo jautājumu apspriedu ar profesoru no Kioto universitātes. Tūkstots gadus atpakaļ Japānā praktizēja zemkopību bez aparšanas, un tas turpinājās līdz Tokugava ēras (pirms 300 - 400 gadiem) sākumam, kad tika ieviesta nedziļa augsnes irdināšana. Dziļā aršana atnāca līdz Japānai ar Rietumu lauksaimniecības zinātnei. Augošo problēmu spiediena rezultātā nākamā paaudze būs spiesta atgriezties pie bezaršanas zemkopības.

Kultūru audzēšana neuzartā laukā pirmajā mirklī var likties kā atgriešanās pie primitīvās zemkopības, bet, vairāku gadu garumā pārbaudot šo metodi universitāšu laboratorijās un lauksaimniecības izmēģinājumu centros visā zemē, tika pierādīts, ka tā ir pati vienkāršākā, efektīvākā un mūsdienīgākā metode, salīdzinājumā ar visām citām. Kaut arī šī metode noliedz mūsdienu zinātnei, tā nonākusi mūsdienu lauksaimniecības attīstības priekšplānā.

20 gadus atpakaļ lauksaimniecības žurnālā es publicēju aprakstu par ziemāju un rīsa augseku ar tiešu sēju bez zemes uzaršanas. Kopš tā laika šī tēma bieži parādījās presē un vairākkārtīgi tika pārraidīta pa radio un televīziju, bet neviens nepievērsa tai uzmanību. Tagad pēkšņi sākusies pavisam cita vēsture. Var teikt, ka naturālā saimniecība kļuvusi par kaislīgu aizraušanos. Žurnālisti, profesori, izmēģinātāji drūzmējas, lai apmeklētu manus laukus un mitekli kalnā. Dažādi cilvēki skatās uz to no dažāda redzes viedokļa, izdara savus secinājumus un aizbrauc. Vieniem tas liekas primitīvi, citiem - atpalcīgi, bet citi to uzskata par lauksaimniecības sasniegumu virsotni, un vēl vairāk - apsveic kā izraušanos nākotnē. Parasti cilvēki ir norūpējušies tikai par vienu: vai šis zemkopības veids ir nākotnes vēstnesis vai pagātnes atdzimšana. Nedaudzi ir spējīgi pareizi saprast, ka naturālā zemkopība radusies no lauksaimniecības attīstības nekustīgā un nemainīgā centra.

Tik lielā mērā, cik cilvēki attālinās no dabas, viņi arvien tālāk un tālāk attālinās no centra. Vienlaicīgi centrīces spēks izpaužas apstākļi, ka rodas vēlēšanās atgriezties pie dabas. Bet, ja cilvēki vienkārši nejauši nokļūst vienā vai otrā straumē, virzoties pa labi vai pa kreisi, atkarībā no apstākļiem, tad kā rezultāts būs tikai liela aktivitāte. Pirmavota nekustīgais punkts, kas atrodas ārpus relativitātes zonas, paliek tiem nepamanīts. Domāju, ka pat kustība "par atgriešanos pie dabas", pret dabas piesārņošanu, lai cik pienācīgi tā tiktu atalgota, nav virzīta uz problēmas patieso risinājumu, ja tā ir tikai reakcija uz mūsu gadsimta hipertehnokrātiju.

Daba nemainās, bet neizbēgami no viena laikmeta uz otru, mainās dabas izziņāšanas ceļi. Neatkarīgi no laikmeta, naturālā zemkopība pastāvējusi vienmēr. Kā avots, no kura sākas lauksaimniecība.

Kāpēc naturālā zemkopība nav ieguvusi plašu izplatību?

Pēdējo 20 - 30 gadu laikā rīsa un ziemāju audzēšanas naturālā metode tikusi izmēģināta plašā klimatisko un dabisko apstākļu diapazonā. Gandrīz katrā Japānas prefektūrā tika veikti pētījumi ar mērķi salīdzināt „tiešā sējuma bez aršanas” ražu ar citu, kas iegūta pēc tradicionālās aparšanas metodes. Šie izmēģinājumi apstiprināja naturālās zemkopības universālumu dažādos apstākļos.

Tādējādi rodas jautājums, kāpēc šī patiesība nav ieguvusi plašu piemērošanu? Domāju, ka viens no iemesliem ir tas, ka pasaule kļuvusi tik specializēta, ka cilvēki pazaudējuši spēju aptvert kaut ko visā pilnībā. Piemēram, eksperts jautājumos par augu aizsardzību no kukaiņiem, atnāca uzzināt, kāpēc manos laukos tik maz rīsu cikādes, neraugoties uz to, ka es nepielietoju insekticīdus. Izveidojot līdzsvaru starp kukaiņiem un viņu dabīgajiem ienaidniekiem, rīsu cikāde manos rīsa laukos kļuvusi tikpat reta parādība, kā Centra laukos, kurus nepārtraukti miglo ar dažādām indīgām ķīmikālijām.

Profesors bija pārsteigts arī, konstatējot faktu, ka tajā pašā laikā, kad kaitīgie kukaiņi manos laukos sastopami ļoti reti, to dabīgo ienaidnieku skaits tajos ir daudz lielāks, nekā laukos, kas apstrādāti ar insekticīdiem. Pēc tam viņš beidzot saprata, ka lauki tiek uzturēti tādā stāvoklī, pateicoties dabīgajam līdzsvaram, kas izveidojies starp dažādām kukaiņu savienībām. Viņš atzina, ka, apgūstot manu metodi, kultūras iznīkšanas problēma var tikt atrisināta. Pēc tam viņš iesēdās savā mašīnā un aizbrauca ...

Bet, ja jautāsi, vai pie manis ir bijuši pētījumu centra speciālisti, kas nodarbojas ar augsnes auglīguma vai augkopības problēmām, atbilde būs nē, viņi nav bijuši. Bet, ja konferencē vai sanāsmē tiktu piedāvāts šo metodi izmēģināt plašā mērogā, prefektūra visdrīzāk atbildētu, ka vēl nav pienācis laiks tādām slēdzienam, un tā paiet gadi.

Tādas lietas notiek nepārtraukti. Speciālisti un zinātnieki no visas Japānas ir braukuši uz šo fermu. Raugoties uz laukiem no savas specialitātes viedokļa, katrs no viņiem atzinis tos ja ne par lieliskiem, tad par labiem, bet sešu gadu laikā kopš profesora vizītes, maz kas ir mainījies.

Vienmēr atradīsi arī tādi, kas centīsies sajaukt naturālo un zinātnisko zemkopību, bet tāds domāšanas veids pilnībā palaiž garām galveno. Fermeris, kurš iziet uz kompromisiem, vairāk nav tiesīgs kritizēt zinātni fundamentālā līmenī.

Naturālā zemkopība - smalka lieta, un tā nozīmē atgriešanos pie zemkopības pirmavota. Katrs solis no pirmavota pretējā virzienā var tikai novirzīt no pareizā ceļa.

Cilvēce nepazīst dabu

Es ceru, ka pienāks tāds laiks, kad zinātnieki, politiķi, mākslinieki, filozofi, reliģiskie darboņi un tie, kuri strādā uz lauka, sanāks kopā, apskatīs šos laukus un kopā apspriedīs visu. Domāju, tam jānotiek, ja cilvēki sāks skatīties uz lietām, izejot ārpus savas šaurās specialitātes robežām.

Zinātnieki domā, ka viņi var izprast dabu, tāpēc viņiem dotas tiesības to pētīt un likt kalpot cilvēkam, bet, pēc manām domām, dabas izpratne stāv ārpus cilvēka saprāta iespēju robežām.

Es bieži stāstu jaunajiem cilvēkiem, kuri nāk šeit mācīties naturālo zemkopību, ka katrs var redzēt kokus, var redzēt lapu zaļumu, augus. Viņi domā, ka zina, kas ir augi. Saskaroties ar dabu no rīta līdz vakaram, viņi sāk domāt, ka pazīst dabu, bet tas neatbilst patiesībai.

Kāpēc nav iespējams izzināt dabu? Tas, ko saprot ar dabu tā ir tikai dabas ideja, kas rodas katra atsevišķa cilvēka apziņā. Patieso dabu redz bērni. Viņi redz bez pārdomām, tieši un skaidri. Pat augu nosaukumos daba nav atspoguļota tās patiesajās formās.

Objekts, ko skata izolēti no veselā - nav reāla lieta.

Dažādu zinātnes nozaru speciālisti sanāk kopā un apskata graudaugu dzinumus. Speciālists aizsardzībai pret kaitēkļiem, redz tikai bojājumus, ko izraisījuši kaitēkļi. Augu barošanas speciālists interesējas tikai par augšanas enerģiju.

Kaitēkļu kontroles metode, kas ignorē pašu kaitēkļu savstarpējo iedarbību, ir nelietderīga. Insekticīdu piemērošana ne tikai iznīcina kaitēkļus, bet arī ietekmē daudzus svarīgus dabas procesus.

Esam sasnieguši augstāko ražību Japānā - 78 centnerus no viena hektāra. Tā kā šo graudaugu audzēšanā progresīvā tehnoloģija netika piemērota, mūsu sasniegtos rezultātus var uzskatīt kā mūsdienu zinātnes atzinumu apgāšanu.

Katrs, kurš ieraudzīs šos laukus un pieņems to mēmo liecību, sajutīs dziļu neticību apgalvojumam, ka cilvēce pazīst dabu. Un negribot viņam radīsies jautājums, vai vispār, cilvēka ierobežotās sapratnes dēļ, daba var būt izzināta.

Ironija slēpjas apstākļi, ka zinātne kalpo tikai, lai parādītu, cik niecīgas ir cilvēka zināšanas.

Četri naturālās saimniecības principi

Nesteidzoties pārejiet pāri šim laukam. Spāres un tauriņi riņķo gaisā. Bites pārlido no zieda uz ziedu. Pašķirot lapas, jūs ieraudzīsiet kukainīšus, zirneklīšus, varden, ķirzaciņas un daudzus citus sīkos dzīvnieciņus, kas snauž vēsajā ēnā. Zem augsnes virskārtas rokas kurmji un sliekas.

Tā ir sabalansēta lauka ekosistēma. Augu un dzīvnieku savienība šeit atrodas stabilās savstarpējās attiecībās. Nav nekā neparasta apstākļi, ka augu slimības, kas izplatītas šajā rajonā, atstāj neskartas šo lauku kultūras.

Bet tagad ielūkosimies kaimiņa laukā. Visas nezāles tur iznīcinātas ar herbicīdiem un kultivāciju. Augsnes dzīvnieki un kukaiņi iznīcināti ar indēm. Augsnes organiskās vielas un mikroorganismi pa tīro izdedzināti ar ķīmisko mēslojumu. Vasarā jūs ieraudzīsiet fermerus, kuri strādā laukos maskās un garos gumijas cimdos. Rīsu lauki, kas tikuši nepārtraukti apstrādāti 1 500 gadu garumā, pateicoties jaunajai zemkopības praksei, tagad vienas paaudzes dzīves laikā izpostīti un pamesti.

Četri principi:

Pirmais - atteikšanās no zemes irdināšanas un aršanas. Gadsimtu garumā fermeris bijis pārliecināts, ka zemes irdināšana ir nepieciešama kultūru audzēšanai. Tomēr "atteikšanās no irdināšanas" princips ir fundamentāls naturālajai zemkopībai. Pateicoties augu sakņu iekļūšanai un mikroorganismu, sīko dzīvnieku un zemes tārpu aktivitātei, augsne irdina pati sevi dabīgā ceļā.

Otrais - atteikšanās no ķīmiskā mēslojuma vai sagatavota komposta (mēslojumam misters Fukuoka audzē balto āboliņu, atgriež uz lauka sasmalcinātus salmus un nedaudz pievieno putnu mēslus). Cilvēki izjauc dabas dabisko vidi un pēc tam, lai kā pūlētos, nevar sadziedēt cirstās brūces. Neuzmanīgās fermeru prakses rezultātā no augsnes tiek izskalotas nepieciešamās barības vielas, bet kā rezultāts - ikgadēja zemes noplicināšana. Ja augsni atstāj mierā, tā uztur savu auglību dabiskā ceļā.

Trešais - atteikšanās no ravēšanas, aršanas vai apstrādes ar herbicīdiem. Nezālēm ir sava loma augsnes auglības un sabalansētas bioloģiskas kopas radīšanā.

Galvenais pamatprincips ir šāds: nezāles vajag savaldīt, bet ne iznīcināt. Salmu mulča, zem kultūraugiem iesēta baltā āboliņa klājums un pagaidu appludināšana nodrošina efektīvu nezāļu kontroli laukos.

Ceturtais - atteikšanās no ķīmiskajiem augu aizsardzības līdzekļiem (misters Fukuoka audzē graudaugu kultūras, nepiemērojot nekādas ķīmikālijas. Dažus augļu kokus, lai samazinātu kukaiņu skaitu, viņš reizēm apstrādā ar mašīneļļas emulsiju. Viņš neizmanto ilgas iedarbības un plaša darbības spektra pesticīdus). Kopš laika, kad pret dabīgas aršanas un mēslošanas prakses rezultātā kultūraugi kļuvuši novājināti, slimības un kukaiņu nelīdzsvarotība kļuvusi par milzīgu problēmu lauksaimniecībā. Kad daba atstāta neskarta, tā atrodas pilnīgā līdzsvarā. Kaitīgie kukaiņi un augu slimības vienmēr ir, bet dabā tie neizplatās tādā mērogā, lai pielietotu ķīmikālijas. Spēcīgu augu audzēšana veselā vidē - tāda ir saprātīga pieeja aizsardzībai no slimībām un kaitēkļiem.

Zemes kultivācija

Aršanas sekas kā murgs vajā fermeri daudzu paaudžu garumā. Kad uzar neskartu zemi, laukā sāk dominēt ļoti spēcīgas nezāles, piemēram, skābenes. Ja šīs nezāles iesakņosies laukā, fermeris nokļūs tikpat kā neatrisināma uzdevuma - ikgadējas ravēšanas - priekšā. Ļoti bieži šādu zemi vienkārši pamet.

Sastopoties ar līdzīgām problēmām, fermeris var rast tikai vienu prātīgu izeju - pārtraukt nedabīgo praksi, kas ir šo problēmu cēlonis. Fermeris ir atbildīgs arī par paša nodarītā posta izlabošanu. Zemes aršana jāpārtrauc! Ja iznīcināšanas kara, ķīmikāliju un mašīnu pielietošanas vietā veiktu tādus piesardzīgus pasākumus kā salmu izkaisīšana un baltā āboliņa izsēšana, tad vide pakāpeniski sāktu atgriezties pie dabiskā līdzsvara atjaunošanas un pat grūti iznīdējamās nezāles varētu sākt kontrolēt.

Mēslojums

Ja lauku atstāj savvaļā, auglība uzlabosies. Organiskās augu un dzīvnieku atliekas uzkrājas un virspusē sadalās baktēriju un sēnīšu veidā. Ar lietus ūdeņiem barojošās vielas iekļūst dziļi augsnē, kļūstot par barību mikroorganismiem, sliekām un citiem sīkiem dzīvniekiem. Augu saknes sasniedz augsnes apakšējos slāņus un atgriež barojošās vielas virspusē.

Ja vēlaties iegūt uzskatāmu priekšstatu par dabisko zemes auglību, kādreiz pastaigājieties pa mežonīgu kalnu apvidu un palūkojieties uz gigantiskajiem kokiem, kas aug bez mēslojuma un aršanas. Neskartās zemes auglība pārsniedz jebkuru iztēli.

Nocērtiet dabīgo meža klājumu, iedēstiet japāņu sarkano priedi un ciedrus, un pēc dažām paaudzēm augsne kļūs nabadzīga un atklāta erozijai. No otras puses, paņemiet klajus kalnus ar mālainu sarkanu augsni un iedēstiet priedes vai ciedrus ar augsnes klājumu no āboliņa un lucernas. Kad zaļais mēslojums (sedzēj kultūras, kā āboliņš, vīķi, lucerna, kas uzlabo un mēslo augsni) bagātinās un uzdzirdinās augsni, zem koku segas izaugs nezāles un krūmi, un sāksies bagātināšanās un

reģenerācijas cikls.

Arī audzējot lauksaimniecības kultūras, gatavā mēslojumu izmantošana nav obligāta. Lielākajai daļai pastāvīgs zaļā mēslojuma klājums un visu salmu un pelavu atgriešana augsnē būs pietiekoša. Lai pievienotu kūtsmēslus, kas paātrina salmu sairšanu, es izlaižu laukā pīles. Ja laukā izlaiž pīlēnus, kad jaunie rīsa dzinumi tikai uzrodas, tad viņi augs reizē ar rīsiem. 10 pīles nodrošinās mēslu daudzumu, kas nepieciešams 0,1 ha, kā arī palīdzēs savaldīt nezāļu augšanu. Var izmantot arī vistu un citu sīko mājlopu dzīvnieku mēslus.

Pārāk liela mēslojuma daudzuma izmantošana arī var novest pie nepatīkamām sekām. Augi var saaugt pārāk bieži un inficēties ar baktēriju slimībām.

Izmantojot salmus, zaļo mēslojumu un nedaudz mājputnu mēslus, var iegūt augstas ražas, pilnīgi iztiekot bez komposta un komerciālā mēslojuma. Vairākus gadu desmitus es nesteidzoties vēroju, kā zeme reaģē uz naturālo iekopšanas veidu, bet vērojot, kā dāvanu no dabīgās zemes auglības, saņemu nebijuši augstas dārzeni, rīsa, citrusaugu, ziemāju ražas.

Kā tikt galā ar nezāļu problēmu?

Pareizai attieksmei pret nezālēm ir jāielāgo dažas patiesības.

Tiklīdz jūs pārtraucat aršanu, nezāļu skaits strauji samazinās, izmainās arī nezāļu sastāvs laukā.

Ja kārtējās kultūras sēklas izsētas, kad iepriekšējā kultūra vēl nogatavojas laukā, šīs kultūras sēklas izdīgs ātrāk nekā nezāles. Ziemas nezāles ataug tikai pēc rīsa novākšanas, bet uz šo laiku jau sākuši augt ziemāji. Vasaras nezāles ataug uzreiz pēc miežu novākšanas, bet uz šo laiku rīsa asni jau uzņēmuši spēku. Sadalot sēšanas termiņus tādā veidā, lai nebūtu intervāla starp vienai aiz otras sekojošām kultūrām, mēs dodam graudaugiem lielākas priekšrocības nekā nezālēm.

Ja uzreiz pēc ražas novākšanas viss lauks tiek pārklāts ar salmiem, nezāļu cauraugšana izbeidzas. Baltais āboliņš, kas iesēts kopā ar graudiem kā seguma kultūra, arī palīdz kontrolēt nezāles.

Parastais cīņas paņēmiens ar nezālēm ir augsnes aršana. Bet, kad jūs irdināt augsni, tad sēklas, kas guļ dziļi zemē un pašas nekad neuzdīgtu, tiek stimulētas un saņem iespēju augt. Turklāt, šādos apstākļos iegūst priekšrocības ātri dīgstošie un ātri augošie nezāļu veidi. Proti, fermeris, kurš cenšas cīnīties ar nezālēm arot augsni, gandrīz tiešā vārda nozīmē sēj paša neveiksmes sēklas.

Aizsardzība no "kaitēkļiem"

Ir vēl cilvēki, kuri domā, ka, neizmatojot pesticīdus, kaitēkļi viņu acu priekšā iznīcinās augļu kokus un lauka kultūras. Patiesībā, pateicoties pesticīdu izmantošanai, cilvēki nepārtraukti rada apstākļus, kuros šīs nepamatotās bailes var īstenoties.

Nesen Japānas sarkanās priedes tika spēcīgi bojātas mizas smecernieka uzbrukuma dēļ. Mežinieki, cenšoties pārtraukt kaitēkļu izplatību, apstrādāja mežus ar aviācijas palīdzību. Es nenoliedzu, ka šis paņēmiens īslaicīgi var būt efektīvs, bet zinu, ka ir cits ceļš.

Pamatojoties uz pēdējiem pētījumiem, inficēšanās ar smecernieku notiek netiešā ceļā. Tās ir nematodes (t.i. starpnieku) aktivitātes sekas. Nematodes vairojas stumbra iekšienē, bloķē ūdens un barības vielu cirkulāciju un pakāpeniski izraisa priedes nokalšanu un bojāeju. Šīs parādības pirmcēlonis vēl nav pilnīgi skaidrs.

Zināms, ka nematodes barojas ar sēnītēm koka stumbra iekšpusē. Kāpēc šīs sēnītes sāk tik strauji vairoties koka iekšienē? Vai sēnītes sāk vairoties pēc tam, kad nematodes parādījušās? Vai

nematodes parādās tāpēc, ka ir sēnītes? Atbilde slēpjas jautājumā kas parādās pirmais - sēnītes vai nematodes?

Turklāt, ir vēl cits, maz pazīstams mikroorganisms, kas vienmēr pavada sēnītes un tām ir toksisks vīruss. Efekts seko efektam. Vienīgā lieta, ko var teikt ar pārliecību, ka priedes nokalst lielos daudzumos. Cilvēki nezin, kāds ir patiesais priežu slimības cēlonis, viņi nevar zināt arī savu "zaļu" pielietošanas sekas. Ja situācija ietver nezināmus faktorus, tad nepārdomāti pasākumi tikai sēj sēklas nākamajai lielajai katastrofai. Nē, es nevaru priecāties par to, ka smecernieka bojājumi tiek samazināti, pateicoties ķīmiskai apstrādei. Ķīmikāliju piemērošana ir šāda veida problēmas risinājuma inertākais ceļš un novedīs tikai pie lielām problēmām nākotnē.

Četri minētie naturālās zemkopības principi (bez aršanas, bez ķīmiskā mēslojuma vai sagatavota komposta, bez ravēšanas, ar aršanas vai herbicīdu palīdzību, bez atkarības no ķīmikāliju pielietošanas) atbilst dabiskai lietu būtībai un ved uz dabiskās auglības atjaunošanu. Visus manus mēģinājumus un kļūdas virza šī pamatdoma. Tas ir manas dārzeņu, graudaugu un citrusaugu audzēšanas metodes kodols.

Kultūraugi starp nezālēm

Daudz dažādu nezāļu veidu aug šajos laukos kopā ar graudaugiem un āboliņu. Rīsu salmi, kas pēdējā rudenī izmētāti pa lauku, jau sadalījušies un pārvērtušies par humusu. Raža būs ap 58 centneriem no hektāra.

Profesors Kavase - vadošā ganību zāles autoritāte un profesors Hiroe, kurš pēta senos augus, ieraugot manā laukā vienmērīgu miežu un zaļā klājuma augu sadalījumu, nosauca to par mākslas kalngalu.

Vietējais fermeris, kurš domāja ieraudzīt manus laukus pilnībā aizaugušus ar nezālēm, bija pārsteigts par to, ka mieži tik enerģiski aug citu augu vidū. Tehniskie eksperti, ieraudzījuši nezāles, viscaur augošās ūdens kreses un āboliņu, aizgāja, pārsteigumā grozot galvas.

Divdesmit gadus atpakaļ, kad es propagandēju pastāvīgu āboliņa klājuma izmantošanu augļu dārzā, visā valstī laukos un dārzos nevarēja atrast ne zālīti. Redzot manu dārzu, cilvēki sāka saprast, ka augļu koki var labi augt starp nezālēm un zālēm. Šodien ar zālēm aizauguši dārzi Japānā kļuvuši par parastu parādību, bet dārzi bez zāles klājuma sastopami reti.

Tas pats ar graudaugu laukiem. Rīsus, miežus un rudzus var sekmīgi audzēt laukos, kas visu gadu klāti ar āboliņu un nezālēm.

Galvenajos vilcienos izskatīsim sēšanas un novākšanas gada kārtību šajos laukos. Oktobra sākumā, pirms ražas novākšanas, baltā āboliņa un ātraudzīgo ziemāju šķirņu sēklas tiek izsētas starp rīsu briestošajiem asniem. (Balto āboliņu izsēj ap 4,5 kg/ha, ziemājus - 28,4 - 57,2 kg/ha. Ja fermeris ir bez pieredzes vai lauki ar nabadzīgu, noplicinātu augsni, sākumā drošāk izsēt vairāk sēklu. Kad, pateicoties salmu izklāšanai un zaļajam mēslojumam, augsne pakāpeniski uzlabosies un kad fermeris labāk iepazīsies ar tiešās sējas bez aparšanas metodi, tad sēklu daudzumu var samazināt). Āboliņš, mieži vai rudzi izdīgst un dod 2 - 5 cm garus asnus uz brīdi, kad rīsam pienācis novākšanas laiks. Ražas laikā strādnieki kājām mīda asnus, bet tie ļoti ātri atjaunojas. Kad pabeigta kulšana, rīsu salmus izkaisa pa lauku.

Ja rīsus sēj rudenī un sēklas atstāj nenosegtas, tās bieži apēd peles un putni, bet dažreiz tās sapūst. Tāpēc pirms sēšanas es ieslēdzu rīsa graudiņus nelielās māla kapsulās. Graudus izvieta uz paplātes vai grozā un sakrata apļveidīgām kustībām. No augšas sēklas piepūderē ar smalki samaltiemi māliem un laiku pa laikam apsmidzina ar ūdeni. Tādējādi apkārt katrai sēklai izveidojas mazas māla kapsulas.

Ir vēl cita metode kapsulu sagatavošanai. Vispirms rīsa graudus uz dažām stundām iemērc ūdenī. Tad tos izņem no ūdens un sajauc ar mitriem māliem, samaisot ar rokām vai kājām. Pēc tam izsijā caur metāla sietu, lai sadalītu mālus mazās piciņās. Piciņas viegli pažāvē dienu vai divas, kamēr tās plaukstās viegli saveļas kapsulās. Ideāli, ja vienā kapsulā ir viena sēkla. Vienas dienas laikā iespējams sagatavot tik daudz kapsulas, lai apsētu 1 - 2 hektārus.

Atkarībā no apstākļiem, dažreiz pirms sēšanas ieslēdzu kapsulās arī citu graudaugu un dārzeņu sēklas.

No novembra vidus līdz decembra vidum ir labākais laiks, lai izkaisītu kapsulas ar rīsu sēklām starp jaunajiem miežu un rīsu dīgstiem, bet tos var izkaisīt arī pavasarī (rīsus sēj 20- 40 kg uz hektāru). Uz aprīļa beigām pārbauda rudenī iesēto sēklu dīgšanu un izsēj, ja nepieciešams, vairāk kapsulu). Lai paātrinātu salmu sairšanu, pa lauka virskārtu izsēj smalku vistu mēslu slāni. Ar to attiecīgā gada sējumi pabeigti.

Maijā novāc ziemājus. Pēc izkulšanas visus salmus izkaisa pa lauku.

Pēc tam uz nedēļu vai 10 dienām lauku aplej ar ūdeni. Tas pavājina nezāles un āboliņu un dod iespēju rīsam paaugties caur salmiem.

Jūnijā un jūlijā augiem pietiek tikai ar lietus ūdeni, bet augustā vienu reizi nedēļā pār lauku pārļaiž svaigu ūdeni, neļaujot tam nostāvēties augsnes virskārtā. Un ātri klāt arī ražas novākšana.

Tāds ir rīsu un ziemāju kultūru iekopšanas gada cikls naturālajā zemkopībā. Sēšana un novākšana tik cieši sakrīt ar dabiskajiem procesiem dabā, ka tos var drīzāk uzņemt kā dabiskus procesus, nevis kā lauksaimniecības tehnoloģiju.

Vienam fermerim sēja un salmu izkaisīšana 0,1 ha platībā aizņem tikai 1 - 2 stundas. Bez novākšanas darbiem ziemāju sējumu apkopšanai vajadzīgs viens cilvēks, bet 2 vai 3 cilvēki, izmantojot tikai tradicionālos japāņu darba rīkus, var paveikt visu

darbu, kas nepieciešams rīsa izaudzēšanai. Iespējams, nav vieglāka un vienkāršāka graudaugu audzēšanas paņēmiens. Tajā neietilpst citas darbības, izņemot graudu iesēšanu un salmu izkaisīšanu, bet, lai sasniegtu šādu vienkāršību, man bija vajadzīgi vairāk kā 30 gadi!

Šis zemkopības veids izstrādāts saskaņā ar Japānas salu dabiskajiem apstākļiem, bet es domāju, ka naturālā zemkopība var tikt ieviesta arī citos rajonos un citu vietējo kultūru audzēšanai. Vietās, kur ūdens nav tik pieejams, piemēram, kalnu rajonos, var audzēt rīsus vai citus graudaugus, kā griķus vai prosu. Baltā āboliņa vietā kā seguma kultūru var pamēģināt citus āboliņa veidus, lucernu, vīķi vai lupīnu. Naturālā zemkopība pieņem to vienīgo iespējamo formu, kas atbilst katra atsevišķa apvidus unikālajiem apstākļiem.

Pārejot uz šādu zemkopības veidu, pirmajā brīdī var būt nepieciešams veikt nelielu ravēšanu, ienest kompostu un veikt koku apgriešanu, bet ar katru gadu šie pasākumi pakāpeniski jāsamazina. Rezultātā pats svarīgākais faktors ir nevis audzēšanas tehnika, bet fermeru apziņas stāvoklis.

Zemkopība un salmi

Salmu izkaisīšana ir viens no galvenajiem pasākumiem rīsu un ziemāju kultūru audzēšanā. Tas nosaka visu auglību, dīgšanu, piesārņotību, aizsardzību no zvirbuļiem, ūdens režīmu. Gan praksē, gan teorijā salmu izmantošana zemkopībā ir izšķirošais faktors. Bet nav tik vienkārši pārliecināt par to cilvēkus.

Negrieztu salmu izkaisīšana

Vislabāk izkaisīt tieši negrieztus salmus. Nedrīkst izklāt salmus vienmērīgi un akurāti, kā segmateriālu, tad graudi var vispār neizdīgt, jo asniem būs grūti izlauzties tiem cauri. Vislabāk izkaisīt tos tā, it kā tie paši kristu, dabīgi. Rīsu salmi labi darbojas kā segmateriāls ziemājiem, bet ziemāju salmi ir labs segmateriāls

rīsiem. Ja pa rīsu lauku izkaisa svaigus rīsu salmus, tad jaunie rīsudzinumi var tikt inficēti ar dažām specifiskām šai kultūrai raksturīgām slimībām, kuru izraisītāji atrodas svaigajos salmos, bet šīs rīsu slimības neizplatās uz ziemājiem. Svaigie rīsu salmi ir nekaitīgi citiem graudaugiem, tāpat kā citu graudaugu salmi var tikt izmantoti rīsam un griķiem. Šī paša iemesla dēļ tādu ziemāju, kā kvieši, rudzi un mieži, svaigie salmi nevar tikt izmantoti kā segmateriāls citiem ziemājiem, jo ir slimību avots.

Visi salmi un pelavas, kas paliek pēc ražas nokulšanas, jāatgriež uz lauka.

Salmi bagātina augsni

Salmi uztur augsnes struktūru un bagātina augsni, tādējādi ķīmiskais mēslojums kļūst nevajadzīgs. Bet šis efekts izpaužas tikai pie noteikuma, ja tiek pildīts "atteikšanās no aršanas" princips. Mani lauki, iespējams, ir vienīgie Japānā, kas nav arti 20 gadus, un, neraugoties uz to, augsnes kvalitāte ik sezonu ir uzlabojusies. Augšējais slānis, bagātināts ar humusu, pa šiem gadiem palielinājies par vairāk kā 10 centimetriem. Galvenokārt pateicoties tam, ka augsnei tiek atdots viss, kas izaudzis laukā, izņemot graudus.

Salmi palīdz tikt galā ar nezālēm un zvirbuļiem

Ideālā gadījumā no 0,1 ha iegūst ap 4 centneriem miežu salmu. Ja visus šos salmus izsētu pa lauku, virskārta būs gandrīz pilnībā nosepta. Tas palīdz kontrolēt pat grūti izravējamās nezāles. Problēmu ar putniem, kas apēd graudus, var visefektīvāk atrisināt, ja sēklas izsēj tad, kad iepriekšējā kultūra ir vēl laukā. Tad sēklas tiek paslēptas zem zāles un āboliņa, bet pēc ražas novākšanas augsni noklāj ar salmiem.

Nav vajadzības gatavot kompostu

Es nesaku, ka komposts vispār nav vajadzīgs, vajag tikai izvairīties no darbietilpīgiem procesiem tā sagatavošanā. Ja pavasarī vai rudenī salmus atstāj uz lauka un noklāj tos ar plānu vistu vai piļu mēslu slāni, tad sešu mēnešu laikā tie pilnībā sadalās.

Lai sagatavotu kompostu ar parasto metodi, fermeris strādā kā jucis karstā saulē, griežot salmus, pievienojot ūdeni un mālus, maisot komposta kaudzi un vedot to uz lauka, tā vietā, lai salmus un pelavas vai koka skaidas vienkārši izkaisītu pa laukiem.

Ja visi fermeri sāktu atdot laukiem visus salmus, tad rezultātā būtu milzīgs komposta daudzums, kas atgriezts zemei.

Graudaugu dīgšana

Gadsimtiem fermeri ar lielāko rūpību irdinājuši augsni, pievienojot tai smiltis un pelnus no sadedzinātajām rīsu sēnalām, un lūgušies, lai dzinumi labi augtu. Tāpēc, kad sāku kaisīt rīsa graudus pa vēl nenovāktiem ziemāju augiem ar nezālēm un visur izmētātiem dalīties sākušu salmu kušķiem, daudzi domāja, ka esmu sajucis prātā. Protams, sēklas labi dīgst, kad tās iesētas labi sagatavotā irdenā augsnē, bet, ja list lieti, lauks pārvēršas slīkšņā. Jūs nevarēsiet pāriet pār to, un sēšanu nāksies atlikt. Bet problēmu ar mazajiem dzīvnieciņiem, kuri ēd sēklas, atrisina māla kapsulas, kas aizsargā graudus.

Parasti ziemājus iesēj un pēc tam pārklāj ar augsni. Tādējādi graudi būs ierakti pārāk dziļi, un tie var sapūt. Es parasti sēju graudus mazos caurumiņos augsnē vai vadziņās, neapberot ar zemi, vai arī māla kapsulās, izsējot tos pa zemes virspusi. Sēklas vislabāk uzdīgst zemes virspusē, kur tām ir pietiekoši skābeklis. Ja šīs kapsulas pārklāj ar salmiem, sēklas izaug labi un nesapūst pat ļoti lietainos gados.

2. DAĻA

EFEKTĪVIE MIKROORGANISMI (EM tehnoloģijas)

Efektīvie mikroorganismi ir vissīkākie dzīvie veidojumi, tāpēc apejieties ar EM kā ar dzīvu organismu un parūpējieties, lai šie vērtīgie radījumi veiksmīgi adaptētos augsnē.

Filozofisks skats uz EM tehnoloģiju

Lauksaimniecības tehnoloģijās notiek revolucionāri procesi.

Labākie krievu tautas izmēģinātāji, kā Eklebens, Ovsinskis, Folkners, Žaks, Ponomarevs, Ušakovs, Maļcevs, Slaščinins un citi, ir devuši nenovērtējamas zināšanas pasaulē labāko mūsdienu mikrobioloģisko tehnoloģiju piemērošanā.

Unikālā EM tehnoloģija aicināta palīdzēt izdzīvot, adaptēties jaunajos saimniekošanas apstākļos, kad mainās pieprasījuma un piedāvājuma struktūra, kad produkta pašizmaksa neapmierina tirgu. Katram, kurš darbojas ar zemi, jāiemācās pie tiem pašiem izdevumiem iegūt divreiz, trīsreiz vairāk augļu, graudu, barības, piena, gaļas, olu u.t.t. EM piemērošanas rezultātā sapnim, idejai, uzskatam par zemnieka darbu, sabiedrību un cilvēku jākļūst pozitīviem. Tā ir panākumu ķīla. Lai katram, kurš vēlas apstrādāt zemi, būtu augsti rezultāti. Veidosim kopīgi mūsu zemi svētīgu un atvērsim auglīga darba perspektīvas maznodrošinātajiem, nenodarbinātajiem, bezdarbniekiem.

Runa ir par jaunu tehnoloģiju, kas ieguvusi atzišanu un daudzās pasaules valstīs tiek ieviesta kā nacionālās politikas daļa. Nosauksim tikai daļu no tām - Āzija - Malaizija, Indonēzija, Tāizeme, Filipīnas, Koreja, Taivana, Pakistāna, Bangladeša, Indija, Ķīna; Dienvidamerika - Brazīlija, Argentīna, Paragvaja, Urugvaja, Bolīvija, Peru, Nikaragva, Meksika. Arī Amerika. Kanāda, Francija, Vācija, Spānija, Portugāle, Šveice. Interesi par tehnoloģiju izrāda virkne Āfrikas un Austrumeiropas valstu.

Kā redzam, sarakstā ietilpst valstis ar dažādiem dzīves un ekonomiskās attīstības līmeņiem, bet visas tās apvieno kopīgas problēmas. Tās ir - ekonomiska kvalitatīvu pārtikas produktu ražošana, ekoloģija un sabiedrības veselība. Prakse parādījusi, ka jaunā tehnoloģija var veikt ievērojamu ieguldījumu mūsu planētas ekoloģiskā stāvokļa kopējā uzlabošanā, atrisinot piesārņošanas problēmu ar plašu attīrošu operāciju metodi. Pateicoties šīs tehnoloģijas izmantošanai lauksaimniecībā, tiek sasniegta ekonomiski efektīva augstas kvalitātes pārtikas produktu ražošana, vienlaicīgi saudzīgi izmantojot mūsu tik dārgos dabas resursus, bet kā sekas - vispārēja iedzīvotāju veselības uzlabošana. Aprēķināts, ka kompleksa EM tehnoloģijas piemērošana 2 - 3 reizes samazina miljardu tēriņus ekoloģisko problēmu risināšanai, apgādei ar pārtikas produktiem, medicīniskās apkalpošanas izdevumiem.

Anabiotisko mikroorganismu pārsteidzošais reģeneratīvais spēks

Iepazīšanos ar jauno tehnoloģiju sāksim ar divu dabā esošu dinamisku pretī stāvošu spēku izskaidrošanu. Pirmais reģenerācijas spēks, kas pilda ar dzīvību un kustību. Tas ir produktīvs, derīgs un dzīvinošs. Tas ir dzīvības spēks. Pretēji tam deģenerācija, kas pārstāv iznīcināšanas dinamiku. Tā ved uz sairšanu, stimulē un paātrina sadalīšanos un pūšanu, piesārņotību un saindēšanos, kas atnes slimības, bet beigās nāvi. Tā ir antiproduktīva, patogēna un nekrotiska.

Kas tad stāv aiz šiem spēkiem, kas tos regulē? Zinātnisko pētījumu rezultāti liecina, ka reģenerācijas un deģenerācijas kontrole pilnībā ir atkarīga no dzīves vissīkākajām formām, kas pazīstamas ar nosaukumu "mikroorganismi". Reģeneratīvo jeb anabiotisko mikroorganismu virsvadību nodrošina produktīvie, spirdziņošie procesi. Deģeneratīvo vai patogēno mikroorganismu pārsvars noved pie sairšanas, postīšanas procesiem.

Augsnes stāvoklis ir tiešs indikators tam, kurš no diviem spēkiem dotajā brīdī ir pie varas. Augsnes, kas piesātinātas ar anabiotiskajiem jeb reģeneratīvajiem mikroorganismiem, ir vienreizēji auglīgas. Augi tādās augsnēs labi aug, tie ir apbrīnojami veseli un brīvi no nezālēm. Turklāt augsnes, kurās nav nekādas agroķīmijas, pesticīdu un mākslīgo mēslojumu, pastāvīgi un nepārtraukti uzlabojas.

Kad pārsvaru augsnē gūst deģeneratīvie jeb patogēnie mikroorganismi, augu augšana ir palēnināta, tie ir slimi un vāji, nomākti ar nezālēm un kaitēkļiem, nespējīgi saražot gandrīz neko bez agroķīmikālijām un mākslīgā mēslojuma. Diemžēl, šādam augsnes degradējošam, novārgušam stāvoklim ir tendence paplašināties pat valstīs ar augstu agrotehnoloģiju līmeni. Piemēram, Japānā pie šādām pieskaitāmi 90 % augšņu. Radusies situācija, kad agroķīmikāliju, pesticīdu un mākslīgo mēslojumu intensīva pielietošana kopā ar smago lauksaimniecības tehniku sagrauj visu mūsu vidi, jo, pretēji dabiskajiem evolūcijas likumiem, notiek vardarbīga augsnes produktīvo spēku "izspiešana".

Zemes tālā senatnē, vēl ilgi pirms cilvēku parādīšanās, augsnei piemita varenums izaudzēt milzīgus mežus pa visu planētu. Tas liecina, ka augsnes bija piesātinātas ar anabiotiskiem mikroorganismiem un dabas procesi uzturēja šo mikroorganismu nepārtrauktas pašatīrīšanas, pašpilnveidošanās spēju, t.i. augšņu auglība bija neizsīkstoša. Ja līdzīgs augsnes stāvoklis būtu saglabājies līdz mūsu dienām, tad mēs viegli un vienkārši bez jebkādas mākslīgas iedarbības varētu iegūt bagātas lauksaimniecības kultūru ražas. Tāpēc arvien perspektīvāka kļūst jaunu agrotehnoloģiju attīstība, kas spētu atjaunot augšņu pirmatnējo auglību. Nākotne pieder tādām saimniekošanas metodēm, kas balstās uz mikrobioloģiskajiem pētījumiem. Neapstrīdamus rezultātus ir sasniegusi EM tehnoloģija, ko izstrādājis japāņu mikrobiologs Higa Tero. Kā uzskata autors, radītā tehnoloģija pat pašas nabadzīgākās augsnes visīsākajā laikā ir spējīga novirzīt uz reģenerācijas pusi. To paveic vissīkākie mikroorganismi, saukti EM

“efektīvie mikroorganismi”. EM - tas ir kolektīvais nosaukums lielai mikroorganismu grupai, kas atbild par reģenerācijas procesiem to divu dinamisko dabas spēku ietvaros, par kuriem runājām iepriekš. Kad to kopums pastāv augsnē, un tie vairojas pietiekošā daudzumā, tiek stimulēts reģenerācijas process, attīrās gaiss un ūdens, kas atrodas augsnē un intensificējas augu augšana. Cita, EM grupā apvienoto anabiotisko mikroorganismu pozitīvā iezīme ir tā, ka to sekrēcijas lielos daudzumos satur barības vielas augiem un dzīvniekiem. Ar EM tehnoloģiju pielietošanu iegūtie rezultāti ir pietiekami stabili, jo sasniegti dabīgā un spontāni notiekošā, pašzūrošās sintēzes procesā. Šāds process, pēc būtības, ir smalks dabas meistardarbs, kam nepiemīt pretrunas un novirzes, kas varētu radīt negatīvus blakusefektus. Tā, EM pielietošana dažādu tropisko augļu audzēšanā, kas agrāk ziedēja un nesa augļus tikai reizi gadā, devusi iespēju iegūt vairākas ražas, turklāt lielākos apjomos. No gurķiem, kas parasti dod tikai vienu augli uz rozetes, piemērojot EM, tika iegūti 4 - 5 gurķi. Tomātu skaits uz viena krūma pieauga no 30 līdz 300. Ievāktā produkcija parādīja, ka uzlabojusies to garšas kvalitāte un paaugstinājusies barojošā vērtība, turklāt šīs īpašības netiek zaudētas pat pēc ilgās glabāšanas.

Turpmāk varēsiet iepazīties ar citām brīnumainām EM tehnoloģijas iespējām, bet sākumā īsi izklāstīsim ideju un Higa Tero pētījumu rezultātu būtību, kas varētu izskaidrot EM dabu.

EM ir koncentrāts šķidrums veidā. Tā ražošana notiek lielās tilpnēs un ir vairāk kā 80 mikroorganismu veidu kultivācijas rezultāts. Savākie mikroorganismi iedalās 10 kārtās, kas savukārt pārstāv 5 saimes un ietver kā aerobos, tā anaerobos paveidus. Tā ir pati izcilākā EM iezīme. Lieta tā, ka aerobo mikroorganismu pastāvēšanai vajadzīgs skābeklis, bet anaerobajiem tas ir kaitīgs, t.i. EM ir divu mikroorganismu grupu ar pretējiem dzīvības procesu norises apstākļiem līdzāspastāvēšanas produkts. Vēl nesen mikrobioloģijā pastāvēja uzskats, ka tikai nedaudzi mikroorganismu paveidi var tikt izzināti kopībā, un tika noliegta iespēja izveidot kultūru, kurā būtu savienoti nesavienojamie mikroorganismi, jo

šāda veida eksperimentos tie parasti iznīcināja viens otru.

Tomēr šo, liekas, neizpildāmo uzdevumu, izdevās atrisināt Higa Tero.

Pamatā bija hipotēze par nesavienojamu (pēc pastāvēšanas veida) mikroorganismu ar līdzīgu dinamisko attiecību tipu (reģeneratīvais vai dereģeneratīvais) sintēzes iespēju. Pirmais tips tika ņemts kā domājamās integrācijas pamats. Pēc neveiksmīgu eksperimentu virknes autors atklāja, ka, neraugoties uz dažādiem dzīvības procesu norises apstākļiem, reģeneratīvie mikroorganismi aktīvas barības avotu savstarpējas apmaiņas režīmā var sadzīvot vienā vidē. Atzīmēsim, ka līdztekus tika atklāta arī tāda režīma izveidošanas tehnoloģija īpašā biovidē. Turklāt izrādījās, ka kopīga dzīvības procesu norise šādā vidē ir ne tikai savstarpēji lietderīga, bet vienlaicīgi notiek arī apvienoto mikroorganismu pozitīvo īpašību akumulācija.

Higa Tero šo procesu pirmo reizi novēroja zem mikroskopa preparātā, kurā līdzās pastāvēja divi augsnē mītoši mikroorganismu paveidi - fotosintētiskās un slāpekli saistošās baktērijas. Katra no tām veic slāpekļa uzturēšanas augsnē dzīvīgo funkciju, bet vienlaicīgi to līdzāspastāvēšanas apstākļi ir diametrāli pretēji. Foto sintētiskās baktērijas ir anaerobas un nepanes skābekli, bet slāpekli saistošās izdzīvo uz skābekļa rēķina, ir aerobas. Pēdējās barojas ar organiku, kas arī nodrošina to nepārtrauktu atražošanu. Kā jebkurā dzīvības procesu norisē, rezultātā rodas atkritumi, kas kalpo kā foto sintētisko baktēriju barības avots, kuras, savukārt, rada atkritumus organikas veidā, ko aprij slāpekļa baktērijas. Šī barības savstarpējā apmaiņa vai cikls rodas stadijā, kad pārmērīga slāpekļa baktēriju, kurām nepieciešams skābeklis, atražošana, noved pie skābekļa deficīta, ko pavada ogļūdeņraža savienojumu izdalīšanās, kurus aktīvi utilizē anaerobās fotosintētiskās baktērijas savām pastāvēšanas un atražošanas vajadzībām. Pārlicinājies, ka šāda sintēzes shēma darbojas veiksmīgi, Higa Tero spēja lielu grupu unikālu anabiotisko mikroorganismu (vairāk kā 80), kas attiecas kā uz anaerobo, tā uz aerobo dažādību, savienot vienā bio-

kultūrā. Līdztekus fotosintētiskajām baktērijām šajā grupā ietilpst arī pienskābes baktērijas, raugs, sēnītes un efektīvie fermenti, kuri katrs savā veidā noderīgi cilvēku un augu dzīvei.

Iegūtās biokultūras efektivitātes pārbaude uz laukiem atklāja svarīgu augsnes mikroorganismu īpatnību. Novērojumi parādīja, ka milzīgs augsnē mītošo mikroorganismu daudzuma pārsvars pēc dabas ir oportūnistisks, t.i., tiem piemīt spējas sekot "līderim", pielāgojoties valdošā virziena darbībām. Citiem vārdiem, augsnē dominējošā mikroorganismu grupa arī nosaka, vai tā būs reģeneratīva vai deģeneratīva. Notiek nepārtraukta cīņa par dominēšanu starp dažiem vairāk izplatītiem veidiem, bet pārējie mikroorganismu miljoni vienkārši gaida iznākumu, lai tad pielāgotos un sekotu uzvarētāja raksturam. Līdzko anabiotiskie veidi izies kā uzvarētāji, visi pārējie mikroorganismi tos imitēs un sekos to vadībai. Līdzīgs efekts tiek sasniegts, kad augsnē ievadīti anabiotiskie EM grupas mikroorganismi. Tiek sasniegts visu citu mikroorganismu kopējais noskaņojums uz reģeneratīvo pusi, dodot augsnei produktīvo spēku.

Vēl viena brīnišķīga perspektīva, ko paver EM tehnoloģiju piemērošana. Dabā pastāvošo fotosintētisko baktēriju vidū daži paveidi spējīgi pārciest galēji augstas temperatūras. Noteiktos gadījumos, pie skābekļa trūkuma, pat līdz 700 grādiem pēc Celsija. Vienīgais iespējamais skaidrojums, kā šādi veidojumi radušies uz Zemes, ir tas, ka tie radušies no dzīvības formas ārējā telpā un vēlāk parādījušies uz mūsu planētas, kad tā bija vēl ugunīga lode, un tik ekstremālos apstākļos spējuši atrast barības avotus un attīstīties. Cik zināms, tos var uzskatīt kā dzīvības avotu uz Zemes. Tad, lūk, anaerobo mikroorganismu EM grupā bija atklāti pēcteči tiem mikroorganismiem, kuri radīja pirmās dzīvības formas uz mūsu planētas. Pēc tam, saglabājot apstākļus produktīvai līdzās pastāvēšanai ar aerobajiem mikroorganismiem, izdevās izdabūt tos no savienojumiem, kas izveidojušies ar citiem anaerobiem, un sintezēt atsevišķā grupā, kas pazīstama kā EM kultūra. Loģiski var iedomāties tādu mikroorganismu turpmāko uzvedību, ja EM bū-

tu radušies tagad bīstami piesārņotās planētas vietās, kas atgādina mūsu mikroorganismu priekšteču vides apstākļus, kur uzkrājušās oglekļa dioksīda, amonija, metāna, sēroglūdeņraža kombinācijas un citi dzīvajam kaitīgi ķīmiski savienojumi. Tieši tie pārstāv barojošo vidi šiem sīkajiem radījumiem, kuri uzreiz sāktu to visu patērēt, izdalot saviem aerobajiem EM ciltsbrāļiem barību organisku atkritumu veidā. Un šādas produktīvas savstarpējas apmaiņas rezultāts ir "bīstamo" avotu attīrīšana no cilvēkam tik nīstamajiem piesārņotājiem un saindētājiem un, bez šaubām, gaisa, ūdens un augsnes attīrīšana. Virkne praktisko eksperimentu apstiprināja domājamā procesa realitāti.

Tā, kādā eksperimentā EM ievietoja trīskāršā tilpnē, ko izmanto kanalizācijas notekūdeņu attīrīšanai. Caur sistēmu plūstošie notekūdeņi, tika savākti no daudz un dažādiem avotiem, tai skaitā santehnikās sistēmas, frizētavas, kur tiek izmantoti sintētiskie mazgāšanas līdzekļi. Ielaižot šajā sistēmā EM, kļuva iespējams attīrīt notekūdeņus līdz tādai pakāpei, ka pēc 24 stundām tos varēja mierīgi izmantot kā dzeramo ūdeni. Pašreiz publiskajā bibliotēkā Japānas pilsētā Gusikavā darbojas EM notekūdeņu attīrīšanas sistēma ar slēgtu ciklu. Tās pielietošana deva milzu ietaupījumus: ja pirms EM ievadīšanas ikgadējā ūdens izmantošanas apmaksa sastādīja 12 tūkstošus dolāru, tad pēc sistēmas ievadīšanas tā samazinājās 20 reizes, t.i. sastādīja pavisam 600 dolārus.

Radis iespaidu arī sekojošs fakts no Japānas dzīves. Nelielās Japānas pilsētiņās un ciematos notekūdeņi un atkritumi no dzīvojamām mājām nokļūst atklātos kanālos, kas izsenis izrakti gar ielām. Jūs pārsteigts, ka tur nav pilnīgi nekādas nepatīkamas smakas un kanālos ir tīrs ūdens. Protams, tā nepārprotami ir japāņu saudzīgā attieksme pret dabu, bet svarīga ir arī EM palīdzība. Pateicoties tam, ka katrā mājā ierīkotas speciālas ierīces, caur kurām notekūdeņi no virtuves, tualetes, dušas pakļauti pastāvīgai apstrādei ar EM preparātu, tiek sasniegts tik efektīvs ekoloģiskais efekts.

Japānas fermeri blakus lauksaimnieciskajām vajadzībām sākuši eksperimentēt ar EM preparātu arī citās blakus nozarēs. Iegūti pārsteidzoši inovatīvie rezultāti, pārstrādājot jēlus un neapstrādātus organiskos atkritumus, kā pārtikas produkti, mājsaimniecības un citu pārtikas uzņēmumu atkritumi. Atkritumu apstrāde ar EM preparātu atbrīvojusi saimniecības ne tikai no nepatīkamajām smakām, kas rodas pūšanas rezultātā pārtikas produktu uzkrāšanās vietās, kur rodas arī kaitēkļi un slimības izraisošie mikrobi, bet arī izrādījās, ka fermentētie atkritumi pēc sasmalcināšanas kalpo kā brīnišķīgs mēslojums komposta veidā. Šajā sakarībā virknē Japānas municipalitāšu pieņemta ekoloģiskā programma, pēc kuras speciāli organizētos uzkrāšanas punktos no rajona iedzīvotājiem speciālās tilpnēs tiek pieņemti ar EM preparātu jau apstrādāti pārtikas produkti. Šāds pienākums uzliktis arī skolām un sabiedriskās ēdināšanas uzņēmumiem. Pēc sasmalcināšanas un papildus apstrādes nelielās fabrikās savāktie atkritumi nokļūst uz fermeru laukiem kā mēslojums. Lopu aploku apstrāde ar EM maisījumu un nelielas piedevas dzīvnieku un putnu dzērienam izrādījušies efektīvi pret piesārņotiem un smirdošiem notekūdeņiem no dzīvnieku fermām un saimniecībām, attīrot apkārtējās vides ūdeni un gaisu, kas labvēlīgi ietekmē arī pašu dzīvnieku un putnu veselību. Tādējādi lietas, ko mēs uzskatām par sabojātām, netīrām un smirdošām, kalpo kā barība EM kultūrai.

Papildus EM priekšrocībām, kas izpaužas lauksaimniecības un pārtikas produktu ražošanas sfērā, cīņā ar apkārtējās vides piesārņošanu, EM ir perspektīvi arī tik svarīgā sfērā kā cilvēka veselība. Kaut pētījumu rezultātiem šajā jomā pagaidām ir tikai rekomendējošs raksturs ar obligātu medicīnisku kontroli, taču jau tagad var nosaukt virkni slimību, pret kurām EM ir pozitīva iedarbība. Runa ir par problēmām, kas saistītas ar kuņģa zarnu darbību. Tā EM - X - viena no pēdējām EM tehnoloģijas izstrādānēm, pateicoties vēl spēcīgākām antioksidējošām īpašībām nekā parastajam EM, labvēlīgi iedarbojas uz zarnu trakta mikrofloru.

Tas nodrošina derīgo anabiotisko veidu pārsvaru milzīgajā mikroorganismu daudzumā, kas dabīgi atrodas kuņģa - zarnu traktā, un tādējādi noņemot negatīvās sekas.

Un vēl par EM preparāta noderīgajām īpašībām, kas noteikti ieinteresēs saimnieces. Tā kā preparāts satur mikroorganismus, kas veicina rūgšanas (fermentācijas) procesu, tad tas ideāli der maizes cepšanai un gurķu marinādes sagatavošanai.

Tikai neliels preparāta daudzums, kas pievienots ūdenim, mazgājot kokvilnas veļu, saglabās materiālu no bojājumiem, ilgāk saglabās mantai jaunu izskatu.

Jāatzīmē, ka EM tehnoloģijas izceļas arī ar ekonomisku efektivitāti.

EM rezultāti Burjatijā

Sākot ar 1998. gada ziemu, Burjatijā kopā ar japāņu speciālistiem izveidota japāņu preparāta, kas pazīstams kā ziemeļu variants, analoga - EM - 1 ražotne. EM - 1 pielieto dārzeņu audzēšanā, augkopībā, lopkopībā, putnkopībā dažādās republikas saimniecībās.

Eksperimenta rezultātā, jaunlopu nobarošanas kompleksā, jau pirmajā EM piemērošanas mēnesī, svara diennakts pieaugums sastādīja 350 gramus. Jau pirmajā EM - 1 pielietošanas nedēļā piena fermā, eksperimentālās grupas pirmpienēm izslaukums palielinājās par 1 litru. (Privātajā sektorā, protams, var sasniegt daudz labākus rezultātus). EM - 1 piemērošanas deva sastādīja 50 ml uz galvu diennaktī. Eksperiments cūku fermā un palīgsaimniecībā parādīja, ka cūkām un sivēniem, kas lieto EM - 1, uzlabojas barības apgūstamība, samazinās krišana.

Vidējais diennakts pieaugums eksperimentālajās grupās bija par 14 - 17% augstāks nekā kontroles grupās. Tika arī noskaidrots, ka EM - 1 ir labas zāles pie enterītiem. Diennakti pēc preparāta divkāršas - trīskāršas dozas piemērošanas, cūkām un sivēniem izzūd caureja.

Turklāt EM - 1 pielietošanas norma eksperimenta laikā sastādīja: cūku mātei - 10 ml, 2 mēnešus vecam sivēnam - 2 ml, 3 mēnešus vecam - 2,5 ml diennaktī. Izmēģinājumi putnu fermā deva šādus rezultātus: mēnesi lietojot preparātu, diennakti vecu cāļu dzīvotspēja kļuva 2,37 reizes lielāka nekā kontroles grupā, 40 diennaktis veciem - 2,97 reizes. Putni mazāk slimoja. Preparātu izmantojot 20 dienas, diennakti vecu cāļu svars bija par 6 gramiem, bet 40 dienu vecu - par 20 gr lielāks nekā kontroles. Dējējvistu, kas pielieto EM1, dējība ir mazāk atkarīga no nekvalitatīvas barības. Privātajā sektorā var viegli panākt dējības stabilitāti ziemas periodā. Patēriņa normas šādas: 1 - 10 dienas veciem cāļiem - 0,18ml uz 10 cāļiem; 10 - 20 dienas veciem 0,36 ml uz 10 cāļiem; attiecīgi 21 - 30 dienas veciem 0,64 ml; 41 - 50 dienas veciem - 1,1 ml; 51 - 60 dienas veciem 1,24 ml; 61 - 70 dienas veciem 1,34 ml. Dējējvistām norma sastāda 2,6 ml diennakti uz 10 putniem. Preparāts tiek atšķaidīts attiecībās 1: 250 un pievienots sausajai barībai.

Aprēķini parāda, ka izslaukuma palielināšanās attaisno EM- 1 preparāta izmaksas 5 - 6 reizes, svara palielināšanās vērsēniem - 10 reizes, cūku svara pieaugums - 20 reizes. Rūpnieciskajā putnkopībā, vienādi barojot, bet pievienojot EM, papildus izdevumi attaisnojās 20 reizes.

Dārzeņu audzēšanā EM centrs nodrošināja eksperimentus municipālajās siltumnīcās un zvērsaimniecībā. Gurķu raža palielinājās 3,5 reizes salīdzinājumā ar kontroles grupu. Turklāt, kas ļoti būtiski, EM tehnoloģija ļāva sākt dārzeņu novākšanu pusmēnesi ātrāk nekā dobēs, kur tika piemērota tradicionālā - audzēšanas metode ar ķīmiskā mēslojuma pielietošanu.

Divkārsšs ražības pieaugums iegūts arī citām dārzeņu kultūrām, baklažāniem, pipariem. Visiespaidīgāko rezultātu deva tomāti, kuru ražība pieauga par 500%. Lielākā tomāta svars sasniedza 850 gramus.

Dārzkopju saimniecībās, kuri piedalījās eksperimentā, atzīmēts, ka gurķi un tomāti labāk pacieta aukstumu un temperatūras svārstības, ievērojami mazāk cieta no bakteriozes, tika novērota labvēlīga EM ietekme uz ogu krūmiem (jānogām, avenēm, smilšērķšķiem, ķiršiem). EM iedarbības rezultātā tie dod vairāk jauno dzinumumu un ir izturīgāki pret slimībām. Daudzkārtējās vasarnieku atsauksmes liecina, ka pēc aplaistīšanas ar EM šķīdumu, jau pēc nedēļas uzlabojas dārzeņu kultūru ārējie raksturojumi, par ko liecina spilgtāks zaļums, lapotnes izmēri un paātrināta augšana. Jo sevišķi jāuzsver preparāta efektivitāte tādas mums svarīgas kultūras audzēšanā, kā kartupeļi, kuru ražība, salīdzinot ar kontroles grupu, palielinājās 2 - 2,5 reizes.

Prakse liecina, ka EM pielietošana dod augu zaļās masas ievērojamu palielināšanos, kas, neapšaubāmi, palīdzēs atrisināt problēmu ar zaļās barības sagatavošanu mājdzīvniekiem. Vēl jo vairāk, domājams, ka laistīšana ar EM, pļāvās dos iespēju sagatavot barību divas reizes sezonā. Rudens un pavasara lauku apstrāde, piemērojot organisko EM mēslojumu, arī dod pozitīvus rezultātus. Par to var spriest pēc ārvalstu pieredzes, kur novērots graudaugu ražības pieaugums 4 - 5 reizes.

Vēl piebūdisim, ka EM radīs pielietojumu arī mežu atjaunošanā pēc izciršanas vai ugunsgrēkiem, kur to efektivitāte izpaudīsies koku stādu paātrinātā augšanā un izturības palielināšanā pret dažādām slimībām. EM pārstādes centru organizēšana barības atkritumu, zāģu skaidu un mizu, dzīvnieku un putnu fermu organikas pārstrādei ne tikai nodrošinās saimniecības ar mēslojumu, bet arī pozitīvi iedarbosies uz ekoloģiju. Kā piemēru minēsim šādus skaitļus: 1ha liela lauka vienreizējai apstrādei vajadzīgi 1 - 2 litri preparāta. Pēc 1000 kārtīgas atšķaidīšanas, tiek iegūtas 1 - 2 tonnas darba maisījuma.

Kā strādāt ar EM - 1?

Kā jau minējām, EM - 1 ir ar speciālu tehnoloģiju iegūts koncentrāts šķidrums veidā, kurā izaudzēti vairāk kā 80 veidi anabiotisko (noderīgo) mikroorganismu, kas reāli mīt augsnē. Pēc dzīvības procesu norises un iedarbības mikroorganismus klasificē grupās: fotosintēzes, pienskābes, rauga un šūnu baktērijas. Nosauktie mikroorganismi augsnē savstarpēji sadarbojas, kā rezultātā izstrādājas visdažādākie fermenti un fizioloģiski aktīvas vielas, aminoskābes, nukleīnskābe un citas, kas gan tieši, gan netieši pozitīvi iedarbojas uz augu augšanu un attīstību. Uzskaitīsim priekšrocības, ko dod EM tehnoloģijas pielietošana:

- atveseļo lauksaimniecības kultūras, paaugstina ražību un ražas kvalitāti;
- efektīvi atjauno augsnes auglību, ekonomē mēslojuma izlietošanu, palielina augsnes siltumspēju, tādējādi paātrinot ziedēšanu un augļu nobriešanu;
- veicina augsnes irdināšanu;
- paātrina sakņu veidošanos;
- samazina kaitīgo mikroorganismu vairošanos;
- novērš faktorus, kas traucē otrreiz stādīt kultūru iepriekšējā vietā, nenomainot augsni;
- samazina cīņai ar kaitēkļiem izmantojamo indīgo ķīmikāliju daudzumu.

Patlaban izveidojušies trīs galvenie EM tehnoloģijas pielietošanas veidi: ar ūdeni atšķaidīta EM - 1 preparāta, fermentēta sausā maisījuma veidā izgatavota EM preparāta un šķidrā koncentrāta EM - 5, kas fermentēts sīrupā, etiķī un spirtā, pielietošana.

Pirmais paņēmieni izpaužas augsnes aplaistīšanā ar EM šķīdumu (iegūtu ar preparāta 500 - 1000 kārtīgu atšķaidīšanu ūdenī) ar lejkannu, šļūteni, kā arī izsmidzinot maisījumu pa lapu virsusi ar smidzinātāju.

Otrais veids ir augsnes piebarošana ar EM lauksaimnieciskās ražošanas fermentēto atkritumu veidā, tie var būt eļļas rauši, dažādas graudu izsijas un mizas, zivju milti. Tādā stāvoklī EM ir pulvera vai drupainu granulu veidā (sauksim EM granulas). EM daudzveidības labums ir apstākļi, ka palielinās fermentācijas ražība. Palielinoties mikroorganismu daudzumam, paaugstinās to blīvums un pastiprinās mikroorganismu nostiprināšanās augsnē. EM granulas var piemērot arī aplaistīšanai. Granulas ieliek sīkā sietā un uz dažām minūtēm iemērc nechlorētā ūdenī, ar ko tiek panākta nepieciešamā mikroorganismu ekstrahēšanās. EM granulu un ūdens attiecības traukā ir 1: 100 - 1000 (1 litrs substances uz 100 - 1000 litriem ūdens). Jāievēro, ka iegūto maisījumu nedrīkst ilgi uzglabāt. Dotajam paņēmienam pieder arī augsnes piebarošana ar EM kompostu, ko iegūst ar jebkuras organikas (kūstmēsli, laksti, pārtikas atkritumi) fermentāciju.

Trešais paņēmieni ir augu aizsardzība no kaitīgajiem kukaiņiem ar speciāla koncentrāta palīdzību, kura struktūrā bez EM ietilpst arī sīrups, etiķis, spirts. Šo koncentrātu sauc EM - 5. Tas ir ekoloģiski tīrs profilaktisks līdzeklis cīņai ar kaitēkļiem. To piemērojot, pilnībā tiek noņemta nepieciešamība apstrādāt augus ar indīgajām ķīmikālijām. EM - 5 preparāta efektivitāte izpaužas vielu maiņas aktivizācijā, kas pastiprina lapas apvalka aizsargspējas. Pateicoties tam, ka aizsargājošais apvalks pretojas slimīgo baktēriju iekļūšanai, kaitīgo kukaiņu vairošanās tiek ierobežota.

Turklāt, runājot par kaitēkļiem, ir novērots, ka bieži to skaits strauji pieaug tur, kur vērojama augsnes stāvokļa pasliktināšanās, tāpēc vērtīga ir EM - 5 pielietošana kopā ar EM - 1. EM - 5 koncentrāta attiecība pret ūdeni (nechlorētu) ir 1: 500 (500 kārtīgais šķīdums). Ja vēlamais rezultāts nav sasniegts, koncentrācija pakāpeniski jāpalielina līdz 1: 250. Lapu virsmas apsmidzināšanu veic ar sīku smidzinātāju. Kas attiecas uz granulām, tad EM centrs izstrādā šo vielu radišanas tehnoloģiju no dažādām izejvielām, izveidojot to līdz pulverveidīgam vai granulētām stāvoklim, kas ir derīgs pielietošanai un ērtai transportēšanai.

Turklāt mūsu dārzkopji, izmantojot tādas pie rokas esošās izejvielas kā kūtsmēsli, skaidas, laksti un cita organika, var viegli izgatavot EM kompostu, kas funkcionāli līdzinās EM granulām. Šim nolūkam visa savāktā organika tiek sajaukta speciālā kastē vai komposta kaudzē un vienmērīgi samitrināta ar EM maisījumu, kas atšķaidīts proporcijās 1: 100 (1 litrs preparāta uz 100 litriem ūdens), vēlreiz labi sajaukta (mitrums 40%) un blīvi nosepta ar polietilēna plēvi vai citu materiālu. Nepieciešams pilnībā apturēt gaisa piekļūšanu, jo tad fermentācijas (rūgšanas) process aktivizējas, un pēc 15 - 20 dienām komposts būs gatavs. Par gatavību var spriest pēc saldskābās smaržas, ko izdala mēslojums. Svaigu EM kompostu nedrīkst likt tieši uz augu saknēm vai stumbra zonas, jo paaugstinātais skābums un EM koncentrācija var tos savainot. Labāk ienest EM kompostu vadziņās vai bedrītēs sakņu sistēmas malās un aizbērt padziļinājumus.

EM tehnoloģija ne tikai pilnveido augsnes bioloģiskos rādītājus, bet arī veicina tās fizisko un ķīmisko atveseļošanu. Vienlaikus nepieciešams regulāri veikt kompleksus pasākumus augsnes vispārējā stāvokļa uzlabošanai. Tam var izmantot pirmšķirīgos dabas materiālus. Piemēram, mitrām un mālainām augsnēm var pielietot smiltis. Smilšainu sausu augsni var uzlabot, pievienojot mālus. Ja augsne slikti žūst, var izmantot drenāžas cauruļu sistēmu. Obligāti jāseko, lai augsnē pastāvīgi tiktu ienests pietiekošs daudzums trūdvielu. Kad pirms augu stādīšanas augsnē ienes nenogatavojušās organiskas vielas, rodas bīstamība, ka augi cietīs no skābekļa trūkuma. Atkārtotai augsnes apstrādei lieto organiskas vielas ar augstu skābekļa saturu, tā saucamo „zaļo mēslojumu”, piemēram, poraino ceolītu (100 - 200 kg uz 10 zemes 1 ha simtdaļām) vai parastos pelnus. Veicamie pasākumi ārkārtīgi svarīgi arī mikroorganismu efektivitātei, jo ienestie mikroorganismi šādās augsnēs ātrāk adaptējas un to produktīvā darbība augsnē ir auglīgāka. EM - 1 jāfunkcionē visa lauksaimniecības kultūru audzēšanas cikla laikā.

Sāksim ar augsnes rudens un pavasara apstrādi. Rudens ir ļoti svarīgs gadalaiks EM tehnoloģijai. Tas saistīts, pirmām kārtām, ar to, ka augsnei un daudzgadīgajiem augiem jāaiziet atpūtā atveseļotiem, atbrīvotiem no nezālēm, otrkārt, ar to, ka efektīvie mikroorganismi dziļumā vēl gandrīz divus mēnešus turpina darbu, atjaunojot humusu, irdinot augsni, uzkrājot slāpekli, kāliju, fosforu, derīgos mikroorganismus. Treškārt, pavasarī šie mikroorganismi veicina augsnes aktīvu pamošanos, paaugstinot un uzturot augsnē par 2 - 5 grādiem augstāku temperatūru, kas ļauj augiem labāk pārciest salu, ceturtkārt, līdz aktīvai augu augšanai tiek vinnēts vēl viens mēnesis augsnes auglības atjaunošanai. Piektkārt, nav mazsvarīgs arī fakts, ka mikroorganismiem piemīt brīnišķīga spēja pielāgoties videi, kurā tie mīt.

Norūdīti zemā temperatūrā, pielāgojušies konkrētajai videi, tie izrāda lielāku aktivitāti nekā mikroorganismi, kas ievadīti augsnē pavasarī un kuriem, tāpat kā augiem, nepieciešams adaptācijas periods konkrētajā vidē. Turklāt, apstrādājot augsni ar EM preparātu rudenī, "ieslēdzas" pret darbības mehānisms nezāļu augšanai. Pienskābes baktērijas, kas ietilpst EM koncentrāta sastāvā, ražo fizioloģiski aktīvas vielas un pienskābi. Iedarbojoties uz nezāļu sakņu un sēklu apvalkiem, pienskābe atvieglina ūdens un citu fizioloģiski aktīvo vielu uzsūkšanos, un, tā kā efektīvo mikroorganismu darbību pavada augsnes temperatūras paaugstināšanās par 2 - 5 grādiem, nezāles, par spīti tradicionālajam šī laika miegam, ir spiestas izdīgt rudenī. Tādējādi tām tiek liegta iespēja pārciest ziemu. Apstrādājot augsni, nezāļu saknes, kas aug dārzos daudz gadu garumā, tiek bojātas, bet pienskābe, nekavējoties iedarbojoties uz bojājumiem, neļauj tām apkalst, kas noved pie sakņu sistēmas sapūšanas, un nezāle iet bojā. Turpmākā lauku apstrāde pavasarī ar EM preparāta piemērošanu turpinās to pašu procesu attiecībā uz atlikušo nezāļu saknēm. Apstrādājot augsni ar preparātu rudenī un pavasarī, jāievada 500 - 1000 kārtīgs preparāta šķidrums, izejot no aprēķina 1 - 2 litri sākuma šķidruma uz 10 zemes simtdaļām.

Augsnes pavasara apstrādes periodā, kad temperatūra sasniedz 10 grādus pēc Celsija, lauks pēc iespējas ātrāk jānoecē. Vai arī rudenī un agrā pavasarī jāizkaisa pa lauku uz 10 - 1 ha simtdaļām 30 - 100kg EM granulas vai (EM komposts) ar sekojošu uzirdināšanu. Dēstus vajag ik dienu apliet ar 1000 kārtīgu EM šķīdumu, līdz parādās divzaru asni, turklāt katrai aplaistīšanai nepieciešams sagatavot svaigu šķīdumu. Visā turpmākajā stādu audzēšanas periodā tos apsmidzina ar 1000 kārtīgu EM šķīdumu ne mazāk par 4-5 reizēm.

Dažādu slimību profilaksei un izturībai pret kaitēkļiem lapu virsmu var apmiglēt ar EM5 (1000 kārtīgi atšķaidītu) preparātu vienu reizi divās nedēļās. Stādu veiksmīga augšana atkarīga arī no augsnes kvalitātes. Tāpēc rudenī jāveic augsnes sagatavošana stādīšanai. EM komposts jāsamaisa ar augsni, izejot no 5 - 10% komposta attiecībā pret augsnes apjomu, jāpievieno šķīdrais EM (500 kārtīgs) šķīdums un rūpīgi ar rokām jāsamaisa. Augsne jāsamitrina ar šķīdumu tā, lai varētu savelt irdenu kukulīti, kas sadrūp no pieskāriena. Iegūtā augsne tiek ieraudzēta 1 - 2 mēnešus, bet, kad tās virspusē parādās balts sūbējums (micēlijs), maisīšana jāatkārto. Šāda procedūra jāatkārto 2 - 3 reizes visa augsnes sagatavošanas perioda laikā. Lai aizsargātu masu no izzūšanas, apsedziet to ar cinka vāku. Augsnes temperatūra nedrīkst būt zemāka par 15 un augstāka par 40 grādiem pēc Celsija.

3 dienas pirms stādu dēstīšanas gruntī, tie jāaplaista ar 1000 kārtīgu EM šķīdumu (1 - 2 litri preparāta uz 10 simtdaļām). Pēc stādu iedēstīšanas jālaista ar šādu šķīdumu līdz laikam, kamēr asni ieaug. Augu augšanas periodā EM šķīdums jāienes 1 reizi nedēļā, īpaši pirmajā gadā. Pat ja ienesīsit nedaudz vairāk, šī pārdozēšana neiespaidos augus. Ja augšanas periods norit normāli, intervāli starp apstrādēm kļūst lielāki (reizi 2 - 3 nedēļās). Pirmajā gadā apstrāde ar EM preparātu notiek diezgan bieži, bet turpmāk, gadu no gada, pie augu normālas augšanas, biežums samazinās, bet rezultāti paliek stabili.

Augu augšanas periodā papildus piebarošanai vienu reizi mēnesī var mēslojums augsni ar EM granulām vai EM kompostu. Jācenšas, lai mēslojums nenokļūst uz augu sakņu vai stubru zonas, kā arī uz lapām. Cīņai ar kaitēkļiem augšanas periodā katru nedēļu jāapsmidzina lapu virsma ar 1000 kārtīgu EM - 5 šķīdumu. Apsmidzinot jauno lapiņu virsmu, nelietojiet ļoti stipru šķīdumu ar procentuālo attiecību virs 1: 500, jo uz lapām var parādīties dzeltenī traipi, kas norāda, ka lapas var nokalst. Bet, ja uz lapām, kas noformējušās, jūs pamanāt kaitēkļu parādīšanos, tad EM 5 koncentrācija ūdenī pakāpeniski jāpalielina līdz 1: 250. Augļu koku dārzus arī ieteicams reizi divās nedēļās aplaistīt ar 1000 kārtīgu EM preparāta šķīdumu un ar smidzinātāju apstrādāt lapas. Reizi nedēļā var ienest augsnē EM granulas vai EM kompostu.

Pulverveidīgo preparātu (granulas) jāapkaisa apkārt kokam 30 - 40 cm attālumā no tā stubra. EM kompostu ierok vadziņās sakņu sistēmas malā 10 cm dziļumā. Kā mēslojumu var izmantot fermentētus virtuves atkritumus sasmalcinātus kartupeļu, kāpostu, biešu, burkānu atlikumus u.t.t. Kā mēslojumu tos izmanto dārzā jebkurā lauksaimniecības darbu periodā. Fermentācijai parasti izmanto plastmasas tilpni (tas var būt 10 - 15 l spainis), kurā 3 - 5 cm attālumā no apakšas ievieto stingru sietu. Fermentācijas procesa sākumā tilpnes dibenu aizpilda ar 500 - kārtīgu EM šķīdumu vai granulas tiek iebērtas tā, lai nosegtu dibenu. Tālāk, uz sieta, kas noklāts ar tīklu, tiek salikti no liekā mitruma atbrīvotie augi vai citi pārtikas atlikumi un vienmērīgi apsmidzināti ar 500 - kārtīgu EM šķīdumu vai apkaisīti ar EM granulām. Atlikumi tiek apsegti ar plēvi, lai ierobežotu gaisa padevi. Tad masu blīvi piespiež ar slogu, un tilpni blīvi aizver ar vāku. Analogiski jūs rīkojaties ar nākošo svaigo dārzena atlikumu partiju. Obligāti sekojiet tam, lai gaisa padeve būtu ierobežota, jo pretējā gadījumā aktivizējas pūšanas process, ko pavada nepatīkama smaka. EM preparāta iedarbības rezultātā notiek rūgšanas process, ko pavada saldskāba (marinādes) smarža.

Sloga iedarbībā tilpnes dibenā uzkrājas uzrūgušais šķidrums (EM šķidrums), kas periodiski tiek noliets. Nemiet vērā, ka EM šķidrums satur daudz barojošas vielas, un tas nekavējoties jāizlieto augu un augsnes aplaistīšanai, 1000 kārtīgi atšķaidot ar ūdeni. Glabāt EM šķidrumu neiesaka, jo, saskaroties ar gaisu vai ilgi glabājot, tas bojājas. Ziemas laikā to labāk noliel izlietnē vai, lai tiktu vaļā no korķiem un apsūbējuma kanalizācijā.

Obligāti atbrīvojiet derīgos atkritumus no neorganiskajiem, cigarešu izsmēķiem un citām vielām, kas slikti sadalās. Kā derīgus atkritumus var izmantot olu čaumalas. Kaut arī tās nepadodas rūgšanas procesam, bet, sasmalcinātā veidā atrodoties augsnē, dod augsnei vajadzīgo kalciju, magniju un citus minerālus. Derīgas arī zivju asakas un zvīņas. Ar atkritumiem piepildīto tilpni glabājiet cieši aizvērtu ar vāku, tumšā, vēsā vietā 2 nedēļas. Pēc šī termiņa beigām pusgatavos fermentētos atkritumus var ierakt vadiņās pie sakņu sistēmas. Ziemā fermentētos atkritumus var sasaldēt un uzglabāt celofāna maisiņos. Bet viendabīgas, pulverveidīgas masas iegūšanai, daļu EM komposta labāk atstāt cieši aizvērtos maisos tumšā vietā uz visu ziemas periodu.

Efektīvie mikroorganismi ir vissīkākie dzīvie radījumi. Tāpēc apejieties ar EM kā ar dzīvu organismu un parūpējieties par to, lai šie derīgie radījumi veiksmīgi adaptētos augsnē. Grūti sagaidīt vajadzīgo rezultātu no EM nabadzīgās, viendabīgās augsnēs, kā smilts vai māls, jo barojošas vides iztrūkums negatīvi ietekmē mikroorganismu aktivitāti un neiedarbojas uz tādu augšņu struktūru. Bet, pat neliels organikas pievienojums EM grupas mikroorganismu produktīvai aktivitātei, neizbēgami novedīs pie nabadzīgu augšņu struktūras pozitīvām izmaiņām. Nepārtraukta antibiotisko mikroorganismu atražošana organikas pārstrādes procesā veicina nepārtrauktu un stabilu humusa formēšanos, kas tik nepieciešams augu augšanai. Tādējādi, veiksmīgai efektīvo mikroorganismu darbībai nepieciešama barojošās vides pastāvēšana augsnē jebkuras organikas veidā. Protams, jau pati organikas klātbūtne pozitīvi iedarbojas uz augsnes stāvokli, bet svarīgi

saprast, ka tieši efektīvo mikroorganismu efektivitāte nodrošina pastāvīgu un nepārtrauktu augsnes auglības uzlabošanos. Organika pati par sevi ir tikpat neauglīga kā māli vai smilts. EM efektivitāte atkarīga arī no laika apstākļiem. Jāzina, ka sausā un karstā periodā nepieciešama papildus efektīvo mikroorganismu ievadīšana. Iestrādāt preparātu vēlams vēsā laikā, vakarā. Lielos, piemēram, kartupeļu laukos vislabāk EM ievadīt lietus laikā. Šinī gadījumā preparātu var atšķaidīt 1: 100 un ātri pāriet ar lejkannu pa lakstiem. Pārējo paveiks lietus. Iegaumējiet, ka atšķaidītu EM šķīdumu nedrīkst uzglabāt ilgāk par 3 dienām.

Noslēgumā, kā apkopojums, tiek dota instrukcija EM - 1 piemērošanā.

Instrukcija EM 1 preparāta lietošanai

EM preparāts satur pienskābes, fotosintētiskās un slāpekli saturošās baktērijas, rauga sēnītes, fermentus, aminoskābes u.c. Preparāts domāts augsnes auglības atjaunošanai, kā arī kā biopieņķirviņa dzīvnieku un putnu barībai.

Sakņu un ārpus sakņu aplaistīšanai atšķaidīt EM preparātu proporcijās 1: 1000 (2 vāciņi vai 1 ēdamkarote uz spaini ūdens) un aplaistīt augus 1 reizi nedēļā. Atkarībā no augsnes un augu stāvokļa var liet biežāk vai, tieši otrādi, retāk. Vēl efektīvāka ir EM komposta ienešana augsnē.

EM komposta sagatavošanai atšķaidīt preparātu proporcijās 1: 500 (4 vāciņus vai 2 ēdamkarotes uz ūdens spaini), vienmērīgi samitrināt ar šķīdumu kūtsmēslus, skaidas, lakstus vai jebkuru citu organiku, labi samaisīt un apsegt ar polietilēna plēvi.

Jau pēc 2 - 3 nedēļām kompostu var iestrādāt apkārt sakņu sistēmai. Nedrīkst ienest svaigu EM kompostu tieši ap stumbru. Rudens apstrāde dod labākus rezultātus augsnes auglības atjaunošanā. Pēc ražas novākšanas bagātīgi apliet dobes ar EM preparātu koncentrācijā 1: 500, uzirdināt un no jauna apliet. Šajā gadījumā tiek iznīcinātas arī nezāļu saknes, kaitēkļu oļiņas un

kāpuri. Pēc ražas novākšanas ar mērķi atveseļot dārza ogu kultūras, arī nepieciešams ik nedēļu apstrādāt ar EM - 1 un EM - 5 šķīdumu. Lopu un putnu atveseļošanai, svāra, izslaukuma, olu dējības paaugstināšanai EM - 1 tiek pievienots racionam, ņemot 1 - 2 ēdamkarotes preparāta uz 5 - 10 kg barības vai ūdens. Pirms lietošanas pudelīti nepieciešams saskalot! Glabāt tumšā vietā. Glabāšanas laiks 1 gads.

Baikāls EM - 1

„Baikāls EM - 1” ir šķīdums, kurā pēc speciālas tehnoloģijas tiek izaudzēti daži desmiti baktēriju veidu, kas atšķiras ar iedarbību uz dzīvības procesu norisēm. Baktērijas klasificējas pēc fermentu izdalīšanas veida kā fotosintēzes, pienskābes, rauga un šūnu baktērijas. Dažādu tipu mikroorganismi savstarpēji darbojas augsnē, rada savstarpējās saites, veidojot īpašu ekoloģisku sistēmu, vienlaicīgi pārstrādā organiku, kā rezultātā notiek pašu baktēriju vairošanās. Turklāt, mikroorganismu savstarpējā iedarbībā veidojas visdažādākie fermenti, izstrādājas kāda fizioloģiski aktīva viela, kā arī aminoskābes, nukleīnskābe un citas vielas, kam ir tieša un netieša pozitīva iedarbība uz augu augšanu un attīstību. Vispār „Baikāls EM - 1” ir barojoša vide, kurā funkcionē EM - 2, EM - 3 un EM - 4. To var piemērot visu veidu lauksaimniecības kultūru audzēšanai.

EM TEHNOLOĢIJAS DĀRZKOPJIEM UN FERMERIEM

Efektīvie mikroorganismi

Mūsdienu augsnes zinātne ir visai paradoksāla. No vienas puses, uzkrātas milzīgas zināšanas par bioķīmiskajām pārvērtībām augsnē, no otras tās nav spējīgas demonstrēt daudz maz ievērojamus rezultātus augsnes auglības paaugstināšanā. Cēloņi tam daudzi, bet galvenais ir tautas pieredzes ignorēšana, kuras labākos rezultātus līdz šim zinātne nav apsteigusi.

Pirmais no šī zinātniskā paradoksa izrāvās japāņu mikrobiologs, doktors Tero Higa. Apzinoties mikroorganismu vadošo lomu augsnes auglības uzlabošanā, viņš pirmo reizi piemēroja sarežģītus mikrobioloģiskus kompleksus un atkārtoja tautas eksperimentētāju fenomenālos rezultātus no efektīvo mikroorganismu pielietošanas tehnoloģijas izstrādāšanas līdz tās ieviešanai lauksaimniecībā. Viņam, tāpat kā daudziem citiem cīnītājiem, nācās vairākus gadus pierādīt zinātnei, ka augšņu auglības būtība slēpjas, runājot J. Slaščiņina vārdiem, „baktēriju un līdzīgu dzīvu būtņu” barošanā. Jā, viss ir ļoti vienkārši - pabaro mikrobus un sliekas, bet tie, savukārt, pabaros augus. Ne minerāli, ne organika paši par sevi nepāriet apgūstamā formā. Šo funkciju pilda augsnes iemītņieki, par kuriem tad mums arī pirmām kārtām jārunā. Kāda taisnība Jurijs Slaščiņins apgalvojumā, ka **nekādu mēslojumu dabā nav, ir augsnes iemītņieku barošanas komponenti!**

Šāda nostāja jautājumā par augsnes problēmu prasa no agronomiem ne mazums pūļu, lai izmainītu savu domāšanu, atteiktos no derīgajai mikroflorai postošās dziļās apvērsuma aršanas un nepaļautos uz augkopības ķimizāciju, tāpēc EM tehnoloģija veiksmīgāk ieviešas dārzkopības un fermeru saimniecībās. Dārzkopju armija šodien ir milzīgs spēks. Tā neapšaubāmi ar savu piemēru liks savādāk uz zemes saimniekot lauksaimniecības preču ražotājiem.

Intensīva lauku ķimizācija iznīcinājusi mikrofloru un galvenos augsnes auglības atražotājus - augsnes dzīvos organismus. Daudzi fermeri un dārzkopji saņēmuši īpašumā tādas sagandētas vai sākotnēji mazauglīgas zemes, kurās nepavisam nav ieteicams piemērot minerālmēslojumu. Tie kā dopings izsūks no zemes pēdējos spēkus. Tomēr stāvoklis nav bezcerīgs: ar mikrobu, slieku un jebkuras organikas palīdzību 2 - 3 gadu laikā var atjaunot augsnes auglīgo slāni - tās humusu. Zemes atdzīvināšanai, paātrinātai humusa veidošanai arī veltīta EM tehnoloģija.

EM tehnoloģijas izcila īpašība ir ne tikai augsnes auglības atjaunošana, bet, pats galvenais, pilnīga mūsu parastās dārza produkcijas visu ārstnieciski - diētisko īpašību "atklāšana", kad, piemēram, burkāns pēc sava ārstnieciskā potenciāla nebūt neatpaliek no žeņšeņa.

EM pielietošana

Pastāv 4 galvenie EM tehnoloģijas pielietošanas veidi:

- EM - 1 - ūdens šķīduma veidā;
- EM - 5 - augu aizsardzībai no slimībām un kaitēkļiem;
- EM komposts, kas ir augstas ražības pamatā;
- EM fermentētu augu izejvielu ekstrakts augu piebarošanai un cīņai ar nezālēm.

EM - 1 kā pamatšķīdums

Kā pamatšķīdumu EM tehnoloģijās izmanto biomēslojuma „Baikal EM - 1” ūdens pamatšķīdumu, kas ir dzeltenīgi brūns šķidrums ar patīkamu kefīra-skābbarības smaržu. EM - 1 skābumam jābūt zemākam par pH 3,5. Ja preparātam ir slikta smaka un skābums lielāks par pH 4,0, tad labāk to neizmantot.

Parasti augsnei un jebkuras kultūras augiem piemēro EM - 1 šķīdumu koncentrācijā 1: 1000, t.i., uz 10 litriem ūdens izlieto 10 ml (1 ēdamkarote) preparāta. Mazos apjomos (stādi, puķes podos) piemēro šķīdumu 1: 2000, t.i. izmanto divreiz mazāk preparāta.

Ļoti svarīgi vienlaicīgi šķīdumā kā barojošu vidi pievienot sīrupu vai ievārijumu, sliktākā gadījumā, cukuru tajā pašā apjomā, cik preparāta. Svarīgi neizmantojot šķīdumam hlorētu ūdeni. Ja nav cita ūdens, tad to iepriekš vajag 2 diennaktis nostādināt.

Aplaišanās periodiskums ar EM - 1 šķīdumu atkarīgs no augsnes stāvokļa. Ja organikas augsnē nepietiek, labāk laistīt ik pēc 2 - 3 dienām. Citos gadījumos 1 reizi nedēļā vai vēl retāk. Ja piemēro EM kompostu, var aprobežoties ar 1 - 2 reizēm mēnesī. Ekonomijas dēļ EM šķīdumu var aizstāt ar EM ekstraktu.

Daudzos reģionos pārdošanā nokļūst koncentrāts „Baikal EM - 1” - to vienkāršāk transportēt. Lai iegūtu no tā preparātu, koncentrātu vajag fermentēt sekojoši: uz 3 litriem nehlorēta vārīta ūdens ar 20 - 35 grādu temperatūru, pievienot 3 ēdamkarotes sīrupa un 30 ml koncentrāta, t.i. visu flakonu. Maisījumu labi samaisīt un nedēļu turēt noslēgtā stikla traukā, siltā, tumšā vietā. Par preparāta gatavību var spriest pēc patīkama skābena aromāta. Ja nav sīrupa, var izmantot medu. Bet, tā kā medum piemīt baktēriocīda iedarbība, to var pievienot nelielās devās - pa 1 ēdamkarotei katru dienu, pavisam 3 - 6 karotes, atkarībā no medus kvalitātes.

Kaut preparāta glabāšanas termiņš ir 1 gads, nevajag glabāt to ilgi. Mikrobiem jāstrādā uz lauka, nevis jāguļ pudelē! Daudzi vasarnieki, ilgi uzglabājot, pievieno preparātam uzturvielas, bet tas neko nedod, pat pasliktina preparāta kvalitāti. Barošana jāveic pēc preparāta atšķaidīšanas ar ūdeni, gatavojot šķīdumu laistīšanai. Turklāt, ja preparāts tiek glabāts pietiekami ilgi, darba maisījumu labāk vispirms sagatavot koncentrācijā 1: 100, izturēt barojošā vidē diennakti, divas, trīs, bet pēc tam atšķaidīt līdz vajadzīgajai koncentrācijai. Nevajag glabāt darba maisījumu ilgāk par 3 diennaktīm, tad EM aktivitāte samazinās un zūd kvalitāte.

Pamatšķīdumu izmanto sakņu aplaišanai, augu apsmidzināšanai, komposta fermentācijai, EM ekstrakta un EM - 5 iegūšanai.

Par barojošo vidi

Sagatavojot darba šķīdumu, barojošā vide jāpievieno tikpat daudz, cik preparāta. Ja jūsu rīcībā nav lētā melnā sīrupa vai vecā ievārījuma, pievienošanai darba šķīdumam iesakām sagatavot speciālu ievārījumu. Kā sastāvdaļas izmantojiet visu, kas ir dārzā: kritušos augļus, kabačus, arbūzu mizas u.t.t. Vēlams, lai šādas „barojošās vides” sastāvs būtu pēc iespējas daudzveidīgāks. Visai sezonai jums pietiks 3 - 5 litri šāda sastāva, lai pievienotu laistot un gatavojot kompostu.

EM komposts

Ar efektīvo mikroorganismu palīdzību fermentētā organika (laksti, salmi, nezāles, kūtsmēsli, skaidas, vistu mēsli, kūdra, lopbarība, barības atlikumi, papīrs u.t.t.) ir galvenā garantija augstām ražām. EM komposts var tikt izmantots 3 - 14 dienas pēc fermentācijas sākuma, pat ja organiskais substrāts nav sairis kā parastā kompostā. Šajā gadījumā EM kompostu izmanto kā barību EM, to pavairošanai augsnē, kā arī lietus tārpiem un augiem.

Aerobais un anaerobais EM komposts:

Šie divi EM komposti atšķiras ar sagatavošanas tehnoloģiju. Pirmais - ar gaisa piekļūšanu, otrs - bez gaisa piekļūšanas. Šo veidu priekšrocības un nepilnības:

Aerobais EM komposts:

Priekšrocība: to var sagatavot lielā daudzumā. Fermentācijas periods īsāks nekā anaerobajam kompostam.

Nepilnība: temperatūra fermentācijas procesā nav vadāma, tādēļ organikas barojošā vērtība ievērojami samazinās.

Anaerobais EM komposts:

Priekšrocība: saglabājas organikas barojošā vērtība.

Nepilnība: silosveida masa rada zināmas neērtības, to iestrādājot augsnē.

EM komposta sagatavošana

EM var fermentēt jebkuru organikas tipu, galvenais ir sa-
prast - jo daudzveidīgāks komposts, jo labāk. Ļoti svarīgi pievie-
not porainos materiālus (salmus, zāli, skaidas), pulverī sasmalcinātu
brūno ogli un velēnu zemi - 10 kg uz 100 kg komposta. Lakstus labāk
sasmalcināt. Kompostu rūpīgi samaisīt un apliet slāņiem no lejkannas
ar EM preparāta šķīdumu koncentrācijā 1:100, t.i. 10 litriem ūdens
pievienot 100 ml EM preparāta un 100 ml sīrupa vai ievārījuma
(bez ogām), sliktākā gadījumā, 100 gr cukura. Komposta mitrumam
jābūt ap 40%.

Anaerobajam procesam fermentāciju vieglāk veikt 0,5 metrus
dziļā bedrē. Komposts jānoblietē, jāapsedz ar plēvi un virspusē
jānokaisa ar zemi. Pēc 7 - 14 dienām anaerobo kompostu var izvietot
vagā 5 - 10 cm biezā slānī, virsū uzbērt zemes slāni līdz 10 cm un
iesēt sēklas. Nav svarīgi, ja organika pa šo periodu nav pazaudējusi
savu struktūru, svarīgi, ka tā pārvērtusies par skābarību, un tai ir
skābena smaka. Pēc mēneša šis komposts augsnē kļūs lieliska barība
sliekām.

Aerobajai fermentācijai ar EM apstrādātu organiku labāk savākt
1 metru augstā stirpā, kuras pamata diametrs ir līdz 2,5 metriem,
Apakšā salikt radiāli maikstes, bet augšā noklāt lielus zarus. Šādi
labāk aerēt kaudzi, periodiski sakratot to aiz ārējiem maikstu galiem.
Aerobajā procesā komposta mitrumu vēlams novest līdz 60%.

Ja termiņi nesteidzina, aerobo kompostu labāk fermentēt 1,5 - 2
mēnešus, neļaujot temperatūrai kaudzē paaugstināties augstāk par
45 grādiem. Ja temperatūra paaugstinājusies līdz 40 grādiem, kompostu
nepieciešams samaisīt, nepieciešamības gadījumā papildus samitrināt,
bet ne augstāk par 70 % (saspiežot organiku saujā, šķidrums netek),
noblietēt un neaiztikt. Otrajā mēnesī vēlams samaisīt kaudzi ik
nedēļas. Paātrinātai fermentācijai komposts „jānoved” līdz „degšanai”,
kad temperatūra paceļas līdz 60 grādiem. Tādējādi iet bojā slimību
radītāja mikroflora, kaitēkļu kūniņas un nezāļu sēklas.

Bet lai bez EM paātrinātu "degšanu", komposts uzreiz jāaplej ar karstu ūdeni (60 - 70 grādi). Jāatzīmē, ka augsta temperatūra pasliktina komposta kvalitāti, tāpēc, lai pēc apstrādes ar EM šķīdumu, panāktu bakteriālās masas strauju attīstību, vēlams kompostam pievienot nedaudz slāpekli, kāliju, fosforu un mikroelementus, minerālā mēslojuma šķīduma un pelnu veidā, nepaceļot temperatūru augstāk par 40 grādiem. Pēc 3 dienām šo kompostu jau var ienest augsnē.

Atlikušajā aerobajā vai anaerobajā kompostā ļoti labi audzēt sliekas. Pie pH 7,0, kad komposts pietiekoši labi safermentējies, simts slieku pa vasaru pārvērš komposta kaudzi vienā slieku mudžeklī. Koproli, ko sliekas rada pēc bakteriālās masas un sairusās organikas apēšanas, kopā ar EM arī nodrošina augstu augsnes auglību. Tonna tādas biomasas dod dārzam līdz 3 tonnām papildus ražu. Turklāt tomāti, piemēram, nekļūst gigantiski, augstā ražība tiek panākta uz augļu lielā skaita rēķina, uz krūma formējoties vairāk ķekariem. Tādējādi pat atklātā gruntī pagūst nogatavoties 10 -15 ķekari. Bet siltumnīcā katrs krūms var dot līdz 300 tomātiem un vairāk.

Šādu ražu iegūšanai 1 gramam iekultivētas augsnes jāsatur līdz 3 miljardiem derīgo mikrobu, kas var nodrošināt barību līdz 100 tārpiem 1 kvadrātmetrā. Un nekādu slimību, nekādu ķimikāliju, nekādas aršanas, nekāda mēslojuma. Barot, barot un vēlreiz barot derīgos augsnes iemītņiekus!

EM komposta pielietošana

Pilnībā fermentētu EM kompostu ik mēnesi ienes augsnes virskārtā līdz 0,5 - 1 kg uz vienu kvadrātmtru. Ja tiek ienests pie augiem, dobe uzreiz jāaplej, lai mikrobi un barojošās vielas iekļūtu augsnē. Svaigu EM kompostu (fermentācija mazāk par mēnesi) nedrīkst likt tieši virsū augu sakņu sistēmai. Nepieciešamības gadījumā no tāda komposta var sagatavot dziru. Ūdens spainī samaisa 1 kg EM komposta. Šķīdumu nokāš un atšķaida 10 reizes. Ar šādu šķīdumu var aplaistīt dobes ar blīvi augošiem augiem,

kur nevar ienest svaigu EM kompostu. Zem krūmiem fermentētā organika, kas 5 - 10 reizes efektīvāka par kūtsmēsliem, pa vienai lāpstai tiek ienesta pie sakņu zonas 4 - 6 vietās pa perimetru 10 cm dziļumā un piebērtas ar zemi. Zem gurķiem, tomātiem EM komposts tiek izvietots nelielās kaudzītēs tālāk no stumbriem un arī piebērtas ar zemi.

Vēlreiz par galveno

- Nedrīkst rakt zemi, aprobežojieties tikai ar virspusēju augsnes apstrādi līdz 10 cm dziļumā. Strādājot dobēs, aizmirstiet, kas ir lāpsta, izmantojiet Fokina plakangriezni. Augsne pati kļūs irdena;
- Nefermentēta organika ir mazefektīva;
- Ja augsnē kaut kā trūkst, piemēram, kāda mikroelementa, bet viss pārējais ir pārpārēm, mikrobi strauji nevaisosies, tāpēc tai jābūt daudzveidīgai;
- Izmantojiet kompostu kā bakteriālu ieraugu un slieku audzētavu, neizmētajot to pa visu lauku, bet ienesot "pēc adreses", tieši bedrītē, lai nebarotu nezāles. Noteikti pieberiet kompostu ar zemi, lai, stādot uz tā, neievainotu stādu saknes;
- EM komposts, kas sagatavots augstākā temperatūrā par 45 grādiem, ir gandrīz 2 reizes vājāks par kompostu, kas fermentēts 20 40 grādu temperatūrā;
- Amonjaka smaka parādās kompostā, kur traucētas oglekļa un slāpekļa savstarpējās attiecības. Šajā gadījumā nepieciešams pievienot kompostam ar oglekli piesātinātus komponentus: skaidas, papīru, salmus, bet vislabāk saberztu brūno ogli;
- Uz ziemu daļu EM komposta ar sliekām, ievietotu dubultos trīskāršos atkritumu maisos, atstājiet pagrabā vai pieliekamajā. Ja reizi nedēļā piebarosiet sliekas ar fermentētiem barības atkritumiem, pavasarī iegūsiet superbiohumusu un lielu daudzumu slieku. Pat, ja tārpi nesavairosies (nav bijis attiecīgs skābums), šis superhumuss kļūs par teicamu bakteriālu ieraugu stādāmājam maisījumam un dobēm.

- Izpētiet J.Slaščiņina, A.Igonina, V.Fokina darbus, kas pēc būtības apmāca strādāt ar EM tehnoloģijām.

EM - 5

EM - 5 nav ne ķīmisks līdzeklis pret kukaiņiem, ne inde, kaut arī tiek izmantots slimību novēršanai un cīņai ar kaitēkļiem. Preparātu parasti izsmidzina uz augiem, atšķaidītu ūdenī attiecībās 1: 1000 līdz 1: 1500. Fermentācijas process, kas norisinās uz lapām un augļiem, padara tos nelietojamus kukaiņiem un nevēlamus slimības izraisītāju vīrusu, baktēriju un sēnīšu attīstībai.

EM - 5 sagatavošanas procesā tā ingredientu var mainīties, bet, lai iegūtu efektīvāku preparātu, šķīdumam pirms smidzināšanas jāpievieno antioksidantu nolējumi (ķiploks, sarkanais pipars, alveja, pelašķi, burkānu laksti, ceļmallapas, kumelītes, t.i. viss, kam piemīt ārstnieciskas īpašības). Izmantojot tādus materiālus, tie jāizlaiž caur gaļas maļamo mašīnu un jānostādina ūdenī. Kombinācijas un receptes var būt visdažādākās.

EM - 5 sagatavošana

Standarta recepte:

1. Ūdens - 600 ml
2. Sīrups - 100 ml (sīrupa vietā var izmantot medu, ievārījuma sīrupu, augļu biezeni vai arī šim mērķim speciāli var savārit ievārījumu no jebkurām lapām, zālēm, augļiem).
3. Galda etiķis - 100 ml
4. 40 grādu degvīns - 100 ml
 5. EM - 1 - 100 ml
 - Sajauciet sīrupu ar ūdeni (nehlorētu);
 - Pievienojiet etiķi, degvīnu un EM 1;
 - Pārlejiet litra pudelē, izlaidiet līdz galam gaisu un blīvi noslēdziet ar korķi;
 - Fermentējiet EM 5 tumšā vietā 20 - 35 grādu temperatūrā;

- EM - 5 ir gatavs lietošanai, kad pārstāj izdalīties gāze. Parasti pēc nedēļas. Pirmajās dienās nepieciešams periodiski izlaist gāzi no pudeles. EM 5 jābūt patīkamai smaržai (jauktais ēteris un alkohols). Tas jāglabā tumšā, vēsā vietā, pastāvīgā temperatūrā, ne vairāk kā 3 mēnešus. Neglabāriet EM - 5 ledusskapī un gaismā.

EM - 5 pielietošana

Atšķaidot ar ūdeni attiecībās 1: 1000 vai 1: 500, EM - 5 sīki izsmidzina uz augiem 1 - 2 reizes nedēļā pirms veģetācijas sākuma, t.i. pirms parādījušies kaitēkļi un slimības. Smidzināšana jāveic rītos vai pēc lietus. EM 5 jālieto regulāri. Tas nav pesticīds, kas var ātri atrisināt problēmu. Ja parādās kaitēkļi, EM - 5 jāsmidzina katru dienu koncentrācijā 1: 500 vai 1: 250. Tieša smidzināšana uz kaitēkļiem samazina to skaitu un liek pilnīgi izzust. Rūpīga apsmidzināšana garantē labus aizsargājošus rezultātus, tīrus un veselus augļus.

EM ekstrakts

EM fermentēto augšanas ekstraktu sagatavo no svaigām nezālēm un EM - 1 šķīduma. EM ekstrakts satur organiskas skābes, bioaktīvas un citas derīgas vielas. Tāda ekstrakta pašizmaksa ir ļoti zema, tāpēc to labāk piemērot aplaistīšanai EM - 1 vietā.

EM ekstrakta sagatavošana

Ingredienti:

1. Sasmalcinātas nezāles - 7 litri
2. Nehlorēts ūdens - 7 litri
3. Sīrups vai cukurs - 0,25 litri
4. EM 1 - 0,25 litri

Labāk izmantot ilgi dzīvotspējīgās nezāles, kā nātres, balandas, āboliņš, parastā vībotne, artemīzija un ārstnieciskos augus.

Nezāles jāsagriež no rīta.

- Ievietot sasmalcinātu nezāļu masu plastmasas spai-nī.
- Samaisīt EM 1 un sīrupu ar ūdeni, pieliet spainī;
- Aiztaisīt spaini ar vinilmaisu;
- Uz maisa uzlikt vāku ar mazāku diametru nekā spainim, uz vāka uzlikt slogu, lai neatstātu spainī gaisu;

20 - 35 grādu temperatūrā fermentācija notiek attiecīgi 25 - 10 dienas. Masa periodiski jāsakrata, lai izlaistu gāzi. EM ekstrakts ir gatavs, kad pH kļūst zemāks par 3,5. Nofiltrētu ekstraktu glabāt plastmasas pudelēs. Vēlams izmantot mēneša laikā.

EM ekstrakta pielietošana

EM ekstraktu lieto augu laistīšanai attiecībās 1 : 1000 līdz 1 : 500. Efektīgāka regulārai augu apsmidzināšanai ir EM ekstrakta un EM5 kombinācija.

EM ekstraktu var veiksmīgi pielietot EM 1 vietā cīņā ar nezālēm.

Pēc augsnes aplaistīšanas ar šķīdumu 1 : 100 apstrādāt to ar plakangriezni. Galvenais aizgriezt nezāļu saknes. Tāda operācija efektīva rudenī un pavasarī. Iegrieztās saknes ātri pakļaujas EM rūgšanai.

Urgasa no pārtikas atkritumiem

Urgasa no pārtikas atkritumiem ir pats vērtīgākais EM tehnoloģijas mēslojums. Tā pagatavošanai der jebkuri pārtikas atkritumi, kas nesatur daudz ūdens: kartupeļu mizas, maizes pārpalikumi, arbūza miziņas, olu čaumalas, zivju asakas u.t.t.

Urgasas vērtība ir tieši tās komponentu daudzveidībā.

Iesākumā jāsagatavo sauss ieraugs. Tam sagatavo malumu, izlaižot caur gaļas maļamo mašīnu 1 kilogramu pārtikas atkritumu, nospiež no maluma lieko šķidrumu, viegli pažāvē, izklājot uz papīra. Izsmidzina pa malumu 50 ml EM - 1, samaisa, ievieto malu-

mu celofāna maisiņā. Izspiež gaisu, aizsien maisu un noliek to zem svara. Blīvajā malumā, kur nepieklūst gaiss, sāksies anaerobais process. Pēc nedēļas faršu izžāvē, saberž un glabā sausā vietā.

Turpmāk pārtikas atkritumi fermentējas ar sausā ierauga palīdzību.

Urgasas sagatavošana

Plastmasas spaiņa dibenā ievieto sietu un ievieto spainī maisu humusam. Maisa dibenā izveido 5 - 6 caurumiņus, lai pa tiem varētu notecēt liekais šķidrums. Atkritumi jāsaliek 2 - 3 cm biezās slāņos, uz katra uzberot 2 ēdamkarotes sausā ierauga. Katru reizi no maisa jāizspiež gaiss un jāuzliek virsū svars. Pie pareizas fermentācijas jābūt marinādes smaržai.

Pieļaujama pelējuma plēvīte atkritumu virspusē. Šķidrums, kas uzkrājas spaiņa dibenā, pēc katrām 3 dienām jānoņem un, atšķaidot 1: 2000, var izmantot istabas augu aplaistīšanai. Neatšķaidītu EM šķidrumu lieto klozetpoda, kaķu tualetes, izlietnes apstrādāšanai, lai novērstu korķus un nepatīkamu smaku no kanalizācijas caurulēm. Šai nolūkā caurulē uz nakti ielej 1 - 2 glāzes šķidruma koncentrācijā 1: 100.

Tādā pašā šķidrumā var uz dienu iemērt netīru veļu, lai atvieglotu mazgāšanu. EM šķidrums nav uzglabājams.

Spainī uzkrājušies pārtikas atkritumi fermentējas vēl nedēļu un tiek salikti maisos glabāšanai aukstā vietā. Ziemā var uz balkona. Pavasarī urgasu ienes dobēs tāpat kā skābbarības EM kompostu. Pa ziemu dārzkopji var pilnībā nodrošināt sevi ar nepieciešamo urgasas daudzumu.

Urgasu, kam piemīt patīkama marinādes skābenā smarža, var sekmīgi izmantot kā biopiedevu lopiem un putniem. Normalizējot zarnu mikrofloru, urgasa veicina sagremošanu un barības apgūstamību. Parastā urgasas norma lopu barībā - 5% no visas barības daudzuma.

Šim pašam mērķim EM - 1, atšķaidītu 1: 1000, labi pievienot dzērienā, bet atšķaidītu 1: 100 apsmidzināt dzīvnieku un putnu mājokļus, ar mērķi atveseļot apkārtējo vidi.

Kā redzam, EM tehnoloģija ir ļoti daudzveidīga, efektīva, ekonomiska, bet, galvenais, ekoloģiska.

3. DAĻA KULTŪRU KOPDZĪVE

Kultūru kombinēšana, kopīga augšana uzlabo produktu kvalitāti un samazina kaitēkļu daudzumu.

Kā pareizi izvietot stādījumus, kā augi iedarbojas viens uz otru, kā sakombinēt kultūras, kā cīnīties ar kaitēkļiem, vai mēs pareizi darām, ravējot nezāles? Par to un daudz ko citu stāstīts nodaļā apkopotajā Sergeja Torgunakova (Novosibirska) pieredzē par augu savietojamību.

AUGU PAŠPIETIEKAMĪBA

Pēc Vladimira Megre grāmatu izlasīšanas daži vasarnieki jau sākuši stādīt dēstus pēc Anastasijas metodes - ne tā, kā vienmēr, bet izjūtot pieskaršanos pie kaut kā noslēpumaina un svarīga, kā galvenie dalībnieki ir viņi paši.

Vienlaicīgi, intuīciju, kas virza dārzkopjus, viņi paši vēl līdz galam īsti nav apjautuši.

Pēc Anastasijas vārdiem, augi, kas iesēti pēc viņas metodes, kļūst ārstnieciski, īpaši cilvēkam, kas tos izaudzējis. Šajā aprakstā ir mēģināts atrast kaut netiešu zinātnisku izskaidrojumu šādai augu un cilvēku savstarpējai informatīvai iedarbībai.

Zinātnieki atzīst, ka augiem, tāpat kā dzīvniekiem, piemīt iedzimta un iegūta imunitāte. Pēdējā, savukārt, dalās dabīgā un mākslīgā. Taču, pēc darbības mehānisma, tā zināmā mērā ir atšķirīga no cilvēkam un dzīvniekiem piemītošās.

Zināms, ka pēc sēklu izmērcēšanas slimu lapu novārijumā, no tām izaug augi, kam ir imunitāte pret šo slimību, t.i. augi sāk izstrādāt vielas, kas spējīgas neitralizēt slimības izraisītāja indes.

Pēc analogijas ar šo dabisko mehānismu, var pieņemt, ka tad, kad cilvēks tur mutē sēklas, tās ar savu poraino apvalku uzsūc indes, ko satur siekalas. Pēc savstarpējas iedarbības ar šiem toksīniem, organisms augot sāk izstrādāt inžū neitralizētājus. Kad cilvēks izmanto barībā šo augu augļus, dabīgo ārstniecisko vielu

iedarbības rezultātā notiek atveseļošanās process. Šādas ārstēšanās priekšrocības ir acīmredzamas, ja ņem vērā, ka lielākajai daļai mūsdienu zāļu ir mākslīga sintētiska izcelsme, kas nav sastopama dabā, bet tātad Radītājs tās "nav paredzējis" cilvēka vielu apmaiņai. Galvenais, ka šādas dabas "zāles" ir stingri individuālas, un to pārdozēšana nav iespējama.

Turklāt, augi un cilvēks spējīgi savstarpēji iedarboties ne tikai ķīmiskā, bet arī informatīvā līmenī. Pētot dzīvo organismu, tai skaitā cilvēku, savstarpējo iedarbību no attāluma, to pierādījuši daudzi zinātnieki, kā V.Kaznačejevs, P.Garajevs, A.Dejevs un citi. Augi, kas izaudzēti starp citām zālēm, kļūst ne tikai vērtīgi, bet arī garšīgi, jo augot ir saņēmuši visu nepieciešamo. Dārza apstākļos, kad augus cenšas norobežot no saskarsmes ar citiem veidiem, kad to augšanu veicina ar minerālmēslojumu, tie nevar sevī uzņemt visu nepieciešamo un kļūt pašpietiekami.

Daudzi vasarnieki, diemžēl, nevar samierināties ar ideju, ka pieļaujama nezāļu klātbūtne blakus viņu mīluļiem dobēs. Bet velti!

Daudzkārtīgi augu kopīgas audzēšanas izmēģinājumi ir veikti daudzās valstīs. Krievijā uzsvars tika likts uz jaukto lauka sējumu un barības kultūru izpēti. Amerikāņi veica līdzīgus eksperimentus pamatā ar dārzeņiem. Tika izdarīti viennozīmīgi secinājumi, ka jauktie sējumi ir daudz produktīvāki un iegūtās produkcijas kvalitāte augstāka nekā monokultūrai. Tomēr plašu izplatību jauktie sējumi neguva to novākšanas rūpniecisko mērogu dēļ. Bet vasarniekiem šāda informācija var izrādīties neparasti vērtīga.

Absolūti kaitīgu nezāļu nav! Viss atkarīgs no kultūraugu un "nezāļu" samēra. Piemēram, kumelite, augot kopā ar kviešiem 1 : 1, spēcīgi nomāc tos un šajā gadījumā ir "kaitīga" nezāle, bet attiecībās 1 : 100, ievērojami stimulē kviešu augšanu un attīstību. Pateicoties neliela kumelišu daudzuma klātbūtnei kviešu sējumā, kvieši netiek aizēnoti, bet galvenais ir tas, ka kumelišu sakņu izdalījumi nomāc kviešu sakņu slimību attīstību. Turklāt, kumelišu

sakņu izdalījumi padara kviešu augiem pieejamus kalcija, sēra un ogļskābā kālija savienojumus.

Līdzīgos izmēģinājumos izpētīti visdažādākie kultūraugu savienojumi vienam ar otru, kā arī ar dažām nezālēm. Aprakstīt visus šos savienojumus nav iespējams, tāpēc izveidota tabula, kur preti katram kultūraugam ir augs "kompanjons" un augs "antagonists". Bet tas ir taisnīgi tikai pie vienlīdzīgām augu attiecībām sējumos. Tieši augu "kompanjonu" kopīgie sējumi vienādās attiecībās ir produktīvāki.

Gandrīz visas nezāles ir ārstnieciskas. Bet, augot kopā ar kultūraugiem, caur sakņu izdalījumiem un biolauku nezāles nodod šīs savas īpašības kultūraugiem. Turklāt, daudzas nezāles noņem augsnes nogurumu, neitralizējot kaitīgos kultūraugu sakņu toksīnus, tādējādi atrisinot augsegas problēmu. Pastāvīga vienu un to pašu augu (monokultūru) audzēšana vienā vietā noved pie vienu vielu izsīkuma augsnē un pārsātināšanas ar citām, kas negatīvi ietekmē auglību. Kopīgi sējumi - vienīgais veids, kā izvairīties no augsnes spēcīga novārguma bez pastāvīga mēslojuma. 2. tabulā dots raksturojums dažu zāļu iedarbībai uz kultūraugiem.

1. tabula.

Augi „kompanjoni” un augi „antagonisti”

	“Kompanjoni”	“Antagonisti”
Baklažāni	Pupiņas	
Zirņi	Burkāni, turnepši, redīsi, gurķi, kukurūza (jāiestāda lauka stūros), kliņģerītes, baklažāni (kolorādo vaboles pievilināšanai)	Sīpoli, ķiploki, gladiolas, kartupeļi
Kāposti, ziedkāposti, lopbarības kāposti, kolrābji, brokoļi	Aromātiskie augi, kartupeļi, tomāti, pētersīļi, dilles, ārstnieciskā kumelīte, salvija, piparmētra, rozmarīns, bietes, sīpoli	Zemenes, tomāti, Limas pupiņas
Kartupeļi,	Pupiņas, kukurūza, kāposti, parastie mārrutki (iestādiet lauka stūros), kliņģerīte, baklažāni (kolorādo vaboles pievilināšanai)	Bietes, lielaugu ķirbji, gurķi, tomāti, avenes
Zemenes	Parastās krūmu pupiņas, spināti, lapu salāti (malās)	Kāposti
Kukurūza	Kartupeļi, zirņi, pupiņas, gurķi, ķirbji, lielaugu ķirbji	
Sīpoli, ķiploki	Bietes, zemenes, tomāti, lapu salāti, dārza pupu mētra, ārstnieciskā kumelīte (retā stādījumā)	Zirņi, pupiņas

	"Kompanjoni"	"Antagonisti"
Puravi	Sīpoli, pētersīļi, burkāni	
Maurloki	Burkāni	Zirņi, pupiņas
Burkāni	Zirņi, lapu salāti, sīpoli, maurloki, puravi, rozma- rīns, salvija, tomāti	Dilles
Gurķi	Pupiņas, kukurūza, zirņi, redīsi, saulespuķes	Kartupeļi, aromātiskie augi
Pētersīļi	Tomāti, spargēļi	
Saulespuķes	Gurķi	Kartupeļi
Redīsi	Zirņi, kreses, lapu salāti, gurķi	
Lapu salāti	Burkāni, redīsi (lapu salāti, burkāni un redīsi veido sadraudzību, augot kopā) zemenes, gurķi	
Bietes	Sīpoli, kolrābji	Limas pupiņas
Pētersīļi	Puravi, tomāti, krūmu pupiņas, kāposti, ziedkāposti	
Soja	Aug ar jebkuriem kaimi- ņiem, palīdz visiem	
Spargēļi	Tomāti, pētersīļi, baziliks	
Spināti	Zemenes	

	"Kompanjoni"	"Antagonisti"
Tomāti	Maurloki, sīpoli, pētersīļi, spargēļi, kliņģerītes, kreses	Kolrābji, kartupeļi, fenhelis, kāposti
Turnepsis	Zirņi	
Lielaugu ķirbji	Krese, kukurūza	
Parastie ķirbji	Kukurūza	Kartupeļi
Pupiņas	Kartupeļi, burkāni, gurķi, ziedkāposti, kāposti, dārza pupu mētra, citu dārza kultūru un augu lielākā daļa	Sīpoli, ķiploki, gladiolas
Parastās krūmu pupiņas	Kartupeļi, gurķi, kukurūza, zemenes, pētersīļi, dārza pupu mētra	Sīpoli
Limas pupiņas	Kukurūza, dārza pupu mētra	Sīpoli, bietes, kolrābji, saulespuķes

Savienojamie aromātiskie un ārstniecības augi

Kopīga augu audzēšana atrisina kaitēkļu problēmu. Tā, piemēram, samtenes izdala no savām saknēm vielas, ko uzsūc citi augi, iegūstot specifisku smaržu, ko nejūt cilvēks, bet kas atbaida kaitēkļus.

Skudras nemil purva mētras un biškrēsliņu smaržu.

Meksikāņu samtenes (*Tagetes minuta*) augi atbaida nematodi (parazītiskos tārpus), bet franču samtenes (*Tagetes patula*) viena metra rādiusā iznīcina parazītisko nematodi. Pret laputīm palīdz augu kopīga audzēšana ar kresēm, lielo nātri, ārstniecisko vībotni un ķiplokiem. Šo augu lapu nogriešana veici-

na gaistošo vielu izdalīšanos, kas atbaida laputis.

Vienlaicīgi jāsaka, ka "kaitīgi" kukaiņi nemēdz būt. Arī Anastasija aizstāv tarakānus un kolorādo vaboles, paskaidrojot to nozīmi. Kolorādo vabole ēd kartupeļus ne tāpēc, ka ļoti izsalkusi. Tādā veidā tā signalizē cilvēkam par šādu kartupeļu kaitīgumu. Ne tikai tāpēc, ka tie aug monokultūrā. Pēdējā laikā parādījušās daudzas šķirnes, kas satur lielu cietes daudzumu. Tās ir tā saucamās kartupeļu "tehniskās šķirnes", kas domātas rūpnieciskai cietes ražošanai, lai no tās tālāk ražotu spirtu u.t.t. Dabā kartupeļu ar tādu cietes saturu nav. Pat daži ārsti apgalvo, ka cietes pārpilnība ir kaitīga. Zviedrijā, piemēram, iegūtas kartupeļu mutantu šķirnes ar tādām cietes īpašībām, ka no tās ļoti viegli taisīt plastmasu. Tādas kartupeļu šķirnes uzturā labāk nelietot. Tikai, lūk, nelaime - pēc ārējā izskata mutanti ne ar ko neatšķiras no "normālajām" šķirnēm. Vārdu "normāls" nākas likt pēdiņās, jo dabā ēdamu kartupeļu vispār vairs nav. Visas mūsdienu kartupeļu šķirnes ir daudzu gadsimtu selekcijas rezultāts. Lūk, arī nākas aizdomāties par augu sūtību. Ja dabā nav ēdamu kartupeļu, tad kāpēc mēs tos lietojam? Tādējādi kolorādo vabole "palīdz" cilvēkam tikt vaļā no tāda daudzuma dabai nebūtiska produkta lietošanas. Savvaļas kartupeļus kolorādo vabole neēd. Indiāņi izmanto savvaļas kartupeļus kā ārstnieciskus augus. Cilvēks izmanto barībā daudzus augus, kuru savvaļas priekštečiem nepiemīt ēdamās īpašības, piemēram, baklažāni.

Pēc Anastasijas vārdiem, uz visas zemes palikušas tikai 9 ābeles ar pirmatnējām īpašībām. Pārējās ir mutanti. Viņa arī pateica priekšā paņēmienu, kā atgriezt augiem to pirmatnējo sūtību. Izmainot pieneenes lapiņu krāsu, viņa pateica, ka daba pati atgriezīs tām pirmatnējo skatu. Tikai nepieciešams, lai augiem būtu pieeja avotam, kas glabā visu pirmavotu informāciju. Bet tāpēc tie jāaudzē starp nesabojātām savvaļas zālēm, ar ravēšanu mākslīgi neizolējot vienu no otra.

Tā var izdarīt jebkurš vasarnieks, atgriežot augiem to pirmatnējo veidu un īpašības.

2. tabula. Savienojamie aromātiskie un ārstniecības augi

- Baziliks** Labi aug ar tomātiem, bet nemīl tādu augu, kā rūta. Uzlabo augļu augšanas procesu un garšu. Atbaida mušas un odus.
- Samtenes** Darbojas kā atbaidošs līdzeklis pret kukaiņiem. Audzē dažādās dārza vietās, atbaida nematodes un citus kaitēkļus.
- Gurķu mētra** Labi aug ar tomātiem, lielaugļu ķirbjiem un zemenēm. Atbaida kaitēkļus no tomātiem, uzlabo dārzeņu augšanu un garšu.
- Baldriāns** Labi, ja ir kaut kur dārzā. Uzlabo daudzu dārzeņu garšu un smaržu.
- Purpura tītenis** Labi aug kukurūzā
(*dek. Forma*)
- Amoliņš** Labākais "meliorators" smagām mālainām augsnēm, irdina augsni 2 - 3 metrus. Labākais medus augs starp zālēm. Labs priekšgājējs kukurūzai, kartupeļiem un visām irdināmajām kultūrām (pēc amoliņa nav vajadzīga augsnes kultivācija).
- Izops** Atbaida kāpostu pūcīti, labi aug ar kāpostiem un vīnogām. Nevajag audzēt kopā ar redīsiem.
- Kaķu mētra** Stādiet malās. Atbaida zemes (dārza) spradžus.
- Baltā balanda** Viena no labākajām nezālēm, lai izvilktu barojošās vielas no zemes dziļākajiem slāņiem, laba kartupeļiem, sīpoliem un kukurūzai.
- Lini** Labi aug ar burkāniem, kartupeļiem, atbaida kartupeļu spradžus, uzlabo augšanas procesu un smaržu.

- Maurloki** Labi aug ar burkāniem, uzlabo augšanas procesu un garšu.
- Ārstnieciskais lupstājs** Uzlabo augu garšu un stāvokli, ja to izstāda dažādās dārza vietās.
- Majorāns** Audzējot šur tur dārzā, uzlabo augļu garšu.
- Baltā balanda** Šo ēdamo nezāli var atstāt dārzā mērenā daudzumā, īpaši kukurūzā
- Ārstnieciskā citronmelisa** Audzējiet dažādās dārza vietās.
- Nātres** Labi aug ar kartupeļiem, atbaida kartupeļu blakti, uzlabo augšanas procesu un garšu.
- Dievkrēsliņš** Audzējot dažādās dārza vietās, atbaida kodes un peles.
- Monarda** Labi aug ar tomātiem. Uzlabo augšanu un garšu.
- Mētra** Labi aug ar kāpostiem un tomātiem, uzlabo augu vispārējo stāvokli un augļu garšu, atbaida kāpostu balto pūcīti.
- Piparmētra** Iestādīta kāpostos, tā atbaida kāpostu kaitēkļus.
- Krese** Labi aug ar redīsiem, kāpostiem un ķirbju kultūrām, audzējiet zem augļu kokiem, atbaida laputis, svītrainos ķirbju spradžus. Uzlabo augļu augšanas procesu un garšu.
- Kliņģerītes** Labi aug ar tomātiem, bet tās var audzēt arī dažādās dārza vietās. Atbaida sparģeļu lapu graužējus, tomātu tārpus un visdažādākos kukaiņus.
- Usnes** Mērenos daudzumos šis augs veicina tomātu, sīpolu un kukurūzas augšanu.

Petūnija	Aizsargā pupveida kultūras.
Ārstnieciskā Vērmele	Audzējiet dažādās dārza vietās. Labi aug ar kāpostiem, uzlabo augļu augšanas procesu un garšu, atbaida kāpostu pūcīti.
Rozmarīns	Labi aug ar kāpostiem un sīpoliem, uzlabo augšanu un garšu.
Ārstniecības kumelīte	Labi aug ar kāpostiem un sīpoliem, uzlabo augšanu un garšu.
Rūta	Turiet to tālāk no smaržojošā bazilika, audzējiet blakus rozēm un avenēm.
Mārsils	Lai aug dažādās dārza vietās. Atbaida kāpostu tārpu.
Ķīmenes	Iesētas dažādās dārza vietās, irdina augsni.
Pelašķis	Audzējiet dārza malās, uz celiņiem, pie aromātiskajām zālēm, palielina eļļu rašanos
Dārza dilles	Labi aug ar kāpostiem, nemīl burkānus, uzlabo kāpostu augšanu un attīstību.
Fenhelis	Audzējiet ārpus dārza. Lielākā daļa augu to nemīl.
Parastie mārrutki	Audzēt kartupeļu lauka stūros kartupeļu blakts atbaidīšanai.
Ķīploki	Audzējiet pie rozēm un avenēm. Uzlabo augu augšanu un stāvokli, atbaida kaitēkļus.
Salvija	Audzējiet ar rozmarīnu, kāpostiem un burkāniem, turiet tālāk no gurķiem. Atbaida kāpostu pūcīti, burkānu mušas.
Estragons	Labi, ja ir dārzā dažādās vietās.

PAR NEZĀĻU DERĪGUMU DĀRZĀ

Zemkopji ik gadus vasaras pavada, cīnoties ar nezālēm savā dārzā, cenšoties izravēt katru zālīti vai iznīdēt tās ar ķīmikālijām. Tā ir pieņemts. Tā dara visi. Un visi, ar retiem izņēmumiem, ir pārliecināti, ka dara pareizi. Bet vai šāda mūsu pārliecība ir pareiza? Palūkosimies, ko par to saka Nikolajs Lavrovs.

Ekoloģiskā zemkopība, kuras pamatā ir atteikšanās no minerālmēslojuma un pesticīdiem, reizē ar pasākumu kompleksu, kas paaugstina augsnes auglību un augu aizsargīpašības, paredz zināma nezāļu daudzuma atrašanos dārzā. To derīgās īpašības izpaužas: alellopātiskā iedarbībā uz kultūraugiem, augsnes īpašību uzlabošanā, augu aizsardzībā no kaitēkļiem un slimībām.

Augu virszemes daļa un sakņu sistēma augšanas procesā rada dažādus izdalījumus: gāzveida (tai skaitā fitoncīdus), šķidrūs, ūdenī šķīstošus, kas satur organiskās skābes, fermentus, augšanas vielas, kalcija jonus u.t.t. Tas viss ar lietu tiek ieskalots augsnē. Augu saknes izdala augsnē dažādus organiskus, tai skaitā bioloģiski aktīvus savienojumus, kas stimulē vai nomāc augu un to kaimiņu augšanu.

Augu savstarpējā ķīmiskā iedarbība vienam uz otru tiek saukta par alellopātiju. Augu sakņu zonā notiek vielu maiņas produktu (cukura, aminoskābju, organisko skābju) pārvietošanās no viena auga uz otru, tie it kā iepazīst viens otru un, atkarībā no kaimiņiem, izmaina savu vajadzību pēc ūdens un citiem dzīvības faktoriem. Gadās, ka alellopātiskā ziņā nezāles negatīvi iespaido kultūraugus. Piemēram, kukurūzas augšanu un ražu nomāc ložņājošās usnes. Taču ir daudzi piemēri nezāļu pozitīvai iedarbībai. Tā, kviešu raža būtiski palielinās pie nelielas to sējumu aizaugšanas ar kokaļiem, jo tie, izstrādājot attiecīgas vielas, stimulē kviešu asnu augšanu.

Augsnes īpašību uzlabošana notiek augsnes irdināšanas rezultātā, ko veic nezāļu sakņu sistēma, kā arī vērtīgu organisku vielu, kas rodas sakņu izdalījumos un saknēm atmirstot, liela daudzuma uzkrāšanās augsnē rezultātā. Augu aizsardzība no kaitēkļiem un slimībām notiek, audzējot augus kopā ar nezālēm, kā arī izmantojot šo **nezāļu uzlējumu augu apstrādei**.

Pienenes. Daudzi dārzkopji pastāvīgi cīnās ar pienenēm. Bet kāpēc tās aug? Visbiežāk tās aug nabadzīgā augsnē ar zemu humusa saturu un ar daudzu mikroelementu, īpaši kalcija, nepietiekamību. Pieneņu saknes iegūst kalciju no augsnes apakšējā slāņa, un augi, kas to nespēj, neiztur konkurenci. Pienene labvēlīgi iedarbojas uz tai blakus augošajām dārzeņu kultūrām, īpaši gurķiem, paātrinot to nogatavošanos. To galvenokārt veicina etilēna gāze, kas izdalās, pienenēm ziedot. Šai periodā tās pievelk lielu skaitu derīgo kukaiņu apputekšņotāju, bez kuriem nevar iegūt labu augļu un ogu ražu. Īpaši tas ir vērtīgi pavasarī, kad citu ziedu vēl nav. Šai laikā pieneses ir bišu kultūrveids, tas dod ziedputekšņus un nektāru. Pienenes bagātina augsnes virskārtu. Pēc to sakņu atmirstāšanas, augsnē paliek dzelzs, fosfora, kalcija sāļi. Visi elementi atrodas viegli apgūstamā formā. Pieneņu virszemes masa ir bagāta ar olbaltumvielām, cukuru, kalciju, kobaltu un vitamīniem. Lai ierobežotu pieneņu augšanu, šī virszemes masa tiek nopļauta un izmantota segmateriāla veidā vai kompostos, bagātinot augsni ar visu savu bagāto elementu kopumu. Cīņai ar laputīm un sikajiem gliemežiem, 200 gramus sasmalcinātu sakņu vai 400 gramus svaigu lapu nostādina 10 litros ūdens 40 grādu temperatūrā 2 stundas. Nokāš, pievieno 30 gramus ziepju un apstrādā krūmus pirms pumpuru atvēršanās, pēc ziedēšanas un, ja kaitēkļi vēl palikuši, pēc 10 - 15 dienām.

Nātres. Tās parasti aug dārza attālos nostūros, zemē, kas nav izdevīga dārzeņu audzēšanai. Nātres satur daudz slāpekļa un silīcija, kā arī Fe, K, Ca, S u.t.t. Nātrēm ir spēcīga sakņu sistēma. Augsne, kurā aug nātres, bagātinās ar slāpekli, silīciju, kāliju un mikroelementiem, kā arī aminoskābēm, tajā paaugstinās

humusa saturs, augsne iegūst tumšāku nokrāsu. Alellopātiski uz kultūru vairākumu nātres iedarbojas pozitīvi. Nātru vircu izmanto tomātu, kāpostu, pētersīļu, gurķu piebarošanai. Efekts īpaši vērojams, ja augi bijuši vāji attīstīti - jau pēc dažām dienām to lapas iegūst tumši zaļu nokrāsu, bet stumbri kļūst ievērojami resnāki. Taču šis mēslojums neder pupiņām, zirņiem un sīpoliem. Lai sagatavotu šķidro mēslojumu, nātres savāc līdz ziedēšanai. 1 kg sasmalcinātu augu ievieto emaljētā spainī, aplej ar aukstu ūdeni un nostādina 1 - 2 nedēļas. Rūgstot virca putojas, skābekļa atbrīvošanai to apmaisa.... Rūgšanas procesā nātres sairst, rodas slāpekļa mēslojuma šķīdums, kas satur arī Fe, K, Ca, S u.t.t. Aplaiššanai izmanto neizkāstu maisījumu. Kāpostiem, salātiem, lapu pētersīļiem (tiem vajag daudz slāpekļa) vircu atšķaida 1: 1. Tomātiem un citiem dārzeņiem 1: 5. Ārpussakņu mēslošanai uzlējumu izkāš un atšķaida 1: 10. Bez augu apgādes ar barojošām vielām, nātru maisījums stimulē augšanu, nostiprina augus, jo satur bioloģiski aktīvas vielas. Cīņai ar fitofloru 1kg svaigu lapu aplej ar 5 litriem ūdens, vāra, nokāš, atšķaida 1: 20 un vakaros apsmidzina 1 - 3 reizes. Novārījums neiznīcina sēnišu infekciju, bet nostiprina augus. Cīņai ar laputīm 1 kg nātru nostādina diennakti 10 litros ūdens, nokāš un apsmidzina augus. Īpaši efektīva ir rožu apstrāde.

Baldriāni un pelašķi. Iestādīti nelielos daudzumos dārzeņu dobīšu malās, tie stimulē dārzeņu augšanu, bet to sakņu un lapu izdalījumiem ir tīri alellopātiskā iedarbība.

Tauksakne. Šī daudzgadīgā kultūra, kas labi pielāgojas jebkuriem apstākļiem, pieder pie gigantiskām zālēm (izaug līdz 2 m), bagātīgi zied, piesaistot sev apputekšņotājus. Japānā, Austrijā, Anglijā ir tauksaknes plantācijas. Tās dod stabilu ražu 10-12 gadus. Regulāri pļaujot, sezonas laikā no tām iegūst līdz 100 centneriem zaļās masas. Tauksaknēm ir spēcīga sakņu sistēma, kas uzirdina augsni un paaugstina tās ražību. Tās tiek izmantotas arī kā sēklu mēslojums. Tauksaknes sēklas izdīgst tikai no rudens sējuma un savlaicīga to nopļaušana novērš augsnes piesārņoša-

nu. Tausakni izmanto kā kulišu kultūru, audzējot gurķus un citus ķirbjveidīgos augus.

Diždadzis. Tas aug visur ap apdzīvotām vietām, klajumos. Diždadzis satur polisaharīdus, ēteriskās eļļas, fitoncīdus, vitamīnus un citas vielas. Spēcīgās diždadža saknes labi irdina augsni, apgādā to ar barojošām vielām un pēc atmiršanas dod bagātīgu barību mikroorganismiem un citiem augsnes iemītniekiem. Ziedēšanas laikā diždadzis, tāpat kā pienenes, pievilina lielu skaitu derīgo kukaiņu, tai skaitā tādus, kas apēd kaitīgos kukaiņus. Diždadža lapu uzlējumu lieto cīņai ar smecernieku, laputīm. Var 3 - 4 reizes apsmidzināt arī kāpostus pret kāpostu pūcīti un kodēm. Sasmalcinātas lapas (1/3 pret ūdens apjomu) nostādina 3 - 5 dienas, izkāš, un ar iegūto šķidrumu apsmidzina augus. Saknes, lapas un sēklas plaši pielieto medicīnā, lapu novārījumu tējas veidā dzer onkoloģisko saslimšanu gadījumā. Šajos gadījumos palīdz arī svaiga sakne, kas uzlabo asins sastāvu.

Vībotne. Rūgtā vībotne, iestādīta pa dārza perimetru, aizsargā to no daudziem kaitēkļiem. Tā ir indīga, satur darvu, sāļus, C vitamīnu, fitoncīdus, ēteriskās eļļas.

Rūgtā vērmele. Rūgtās vērmeles uzlējumu lieto pret kāpuriem, tauriņiem, smilšērķšķu kodēm. Parastā vībotne satur karotīnu, alkaloīdu pēdas. Applaucēta vārošā ūdenī, tā atbaida grauzējus mājā un uz lauka. Vākt vībotni var visu vasaru, žāvē to uz bēniņiem vai verandā un glabā sausā vietā papīra paketēs.

Kumelīte. Augot lauka malās, tā pievelk derīgos kukaiņus apputekšņotājus.

Kaņepēm piemīt spēcīga dezinficējoša īpašība pret sakņu vēža baktērijām, ar ko slimo ābeles, bumbieres, plūmes, avenes. Pietiek, ja dārzā paliek daži kaņepes augi, pārējos izrauj, sasmalcina un gatavo uzlējumu. Kaņepes glābj kartupeļus no fitoftuora, atbaida zemes spradžus no rāceņiem, redīsiem, atbaida zirņu laputi. Kaņepes iedarbība izskaidrojama ar spēcīgām baktericīdām īpašībām.

KOMPOSTA SAGATAVOŠANA, DĀRZA PLĀNOŠANA, FITONCĪDIE AUGI

Andrejs Jeremins no Jekaterinburgas dalās savā pieredzē par komposta sagatavošanu, dārza plānošanu, fitoncīdajiem augiem.

Par komposta kaudzi

Daudziem zināms, ka tūlītēju augstu ražību iegūšana uz minerālmēslojuma rēķina nereti noved pie dabiskās augsnes struktūras izjaukšanas. Dzīvais zemes organisms pakāpeniski iet bojā, jo izmirst derīgie mikroorganismi, kas mājo auglīgajā humusa slānī, bet augļos pakāpeniski notiek cilvēka organismam kaitīgu vielu uzkrāšanās.

Domājams, daudziem licis nopietni aizdomāties bēdīgais nepārdomātās, noziedzīgās liela mēroga minerālmēslojuma izmantošanas rezultāts Uzbekijā, kad tika iznīcināti tūkstošiem hektāri auglīgas, kādreiz ziedošas zemes. Vienlaicīgi, rietumu zemēs augstu tiek vērtēti augļi un dārzeņi, kas izaudzēti naturālos apstākļos, bez jebkādas "ķīmijas" pielietošanas. Neraugoties uz savu nepievilcīgo izskatu, tādu augļu cena dažreiz vairākas reizes pārsniedz analogu kultūru, bet „ķīmiskos” laukos izaudzētu cenu. Arī pie mums, domājams, atradīsies maz gribētāju pastāvīgi lietot ar nitrātiem un citiem ķīmiskās piebarošanas "dārgumiem" piesātinātus produktus.

Lai sagatavotu "dabiskus" produktus dārza barošanai, protams, vajadzīgs vairāk laika, jāiegulda vairāk darba. Uzreiz neparādās arī mēslošanas rezultāts, bet ar to ir vērts nodarboties, jo rezultātā augļi un dārzeņi uz mūsu galda būs ekoloģiski, dabiski. Tāds lauka mēslojums ir dabiskāks. Tas atgriezīs augsnē ar ražu izņemtos derīgos augu barības elementus. Ar laiku tiks ievērojami uzlabota augsnes slāņa struktūra. Dabiskā mēslojuma ievadišana pakāpeniski paaugstinās visa jūsu lauka ražību. Un tas būs dabisks process, kas neprāsīs arvien lielāka mēslojuma

daudzuma ievadišanu augsnē, kā tas parasti notiek pie vienpusīgas, ķīmiskas zemes "barošanas" ar minerālmēslojumu. Tas ir arī daudzu dārzkopju viedoklis, jo komposts kā naturāls mēslojums ir atradis savu vietu gan laukos, gan pilsētnieku dārziņos. Un tāpēc pāriesim pie galvenā.

Viens no nozīmīgākajiem elementiem, kas nepieciešami augu barošanai, jo īpaši pavasarī un vasaras pirmajā pusē, ir slāpekļis. Trūkstot augsnē šim elementam, augs nīkuļo, kļūst vārgs. Lapas kļūst bālas. Ja tā daudzums ir pietiekošs, augs priedē acis ar sulīgu, spilgtu zaļumu, labu pieaugumu. Kaut patiesībā viss nav tik labi kā liekas, bet tas ir atsevišķas sarunas temats.

Tad, lūk, viens no ļoti vērtīgiem naturālajiem mēslojumiem, kas satur slāpekli un citus augus barojošus, derīgus elementus, ir komposts. Komposts ir dabisks, ekoloģisks, barojošām vielām bagāts mēslojums. Turklāt, barojošās vielas atrodas kompostā augiem vieglāk apgūstamā veidā. Komposts var sastāvēt no sapuvušu augu atliekām, barības atkritumiem, labi sapuvuša papīra, linu un kokvilnas lupatām u.t.t. Vispār tā ir labi trūdoša organiska masa. Satrūdējis komposts izskatās kā melna, irdena masa, kurā bieži grūti atrast paliekas no tā, kas to izveidojis. Izmantot kompostu var ļoti plaši, cik atļauj jūsu fantāzija:

- kompostu var sajaukt ar melnzemi stādāmo bedrīšu aizpildīšanai, ja zemes gabals ir viens vienīgs māla lauks;
- ar to var apstrādāt dārzeņu dobes, tas mēslo augsnes slāni dobē un ievērojami uzlabo tā struktūru;
- ar to var samulcēt jūsu mīluļa saknes un komposts saglabās augam mitrumu jūsu prombūtnes laikā un piebaros lietus laikā, izskalojoties no augsnes barojošajām vielām;
- ja jūs nomocījies "zaļais ugunskurs", varat samulcēt (aizbērt ar komposta slāni) dobi un nīstamo nezāļu kļus ievērojami mazāk, bet, pie pavasara apstrādes, komposts vēl arī uzlabos augsnes struktūru dobē, padarīs to vieglāku, bagātīgāku ar barojošiem elementiem;

- un, visbeidzot, uz ziemu varat ar kompostu noklāt ziemājus: ķiplokus, tulpes u.t.t., tas pasargās stādījumus no ziemas sala.

Vairumam dārzkopju zināmi faktiski visi šī vērtīgā mēslojuma izmantošanas veidi. Nav retums dārzi, kuros lepmi pacēlušās "nogatavojas" komposta kaudzes. Veikalos tādēļ parādījušās vielas, kas paātrina kompostētu atkritumu trūdēšanas procesu. Bet, vai atceraties, ar ko mēs sākām? Tāpēc, turpinot tematu par mēslojuma "sagatavošanu" ar dabīgām metodēm, daži praksē pārbaudīti paņēmieni un galvenie noteikumi paātrinātai kvalitatīva komposta sagatavošanai.

Pirmais noteikums. Komposta kaudzei jābūt mēreni mitrai. Vairums komposta kaudzēm, ko nākas redzēt, ir diezgan "bezbēdīgs" skats. Labākajā gadījumā tās ir kaudzes ar plakanu virsmu un slīpām malām, sliktākajā kaut kas, kas atgādina sienu zārdu. Bet, izpildot tikai vienu noteikumu kaudzes augšdaļu uztaisot kā silīti, ūdens no kaudzes nenotek, bet tieši otrādi, savācas un saslapina kaudzi visā tās augstumā. Un mūsu diezgan lietainajos laika apstākļos, nav nepieciešams to īpaši laistīt. Ja komposta kaudzes malas nav īpaši lēzenas, bet vertikālas, slīpais lietus no tā nenotek, bet papildus saslapina kompostu. Pati daba nāk talkā, uzturot kaudzi vajadzīgajā mitrumā. Komposta kaudze jācenšas samaisīt pusēnā. Tas nav grūti, jo parasti augļu un dārzeņu kultūras dod priekšroku labi apgaismotām vietām.

Otrs noteikums - ko likt kaudzē? Var likt visu "maigo" organiku, kas trūd. Tas ir: papīrs, izravētās nezāles, laksti, kūdra, pārtikas atlikumi, kūtsmēsli. Bet daudzu gadu novērojumu rezultātā zinātnieki noteikuši, ka ļoti negatīvi uz komposta kvalitāti iedarbojas kaķu un suņu fekālijas 300 grami šo „saindējošo vielu” var sabojāt līdz 1 kubikmetram komposta. Tāpēc jācenšas norobežot kaudze (tranšeja) no šāda "mēslojuma". Slāņiem var pievienot koka pelnus, dolomīta miltus un virsējo kūdru. Rupjos atkritumus (piemēram, kartupeļu lakstus), labāk sasmalcināt. Koku zarus, mizu un skaidas labāk sadedzināt, jo šī organika

Ļoti ilgi pūst. Komposta lielo un rupjo sastāvdaļu sasmalcināšana tāpat ievērojami paātrina organikas satrūdēšanas procesu. Ļoti nevēlama, nezāļu sēklu iekļūšana kaudzē, jo tā var aizaugt ar nezālēm. Parasti neiesaka komposta kaudzēs tādu nezāļu sakņu nokļūšanu kā ložņājošā vārpata, taču šīs saknes var izkaltēt saulē vai uzvest kaudzes pašā virspusē. Tādējādi tās iet bojā.

Trešais noteikums. Procesā labvēlīgai norisei, tā maksimālai paātrināšanai nepieciešama gaisa pieplūde. Šī noteikuma pilnvērtīgai izpildei var izmantot dažādus paņēmienus.

Ja kaudze atrodas virs zemes līmeņa, tad tieši tās vertikālas malas veicina labāku gaisa iekļūšanu iekšienē. Piedevām - ja pārrok iknedēļas komposta kaudzes virspusi vai 2 - 3 reizes pilnīgi pārrok sezonas laikā, tad komposts "nogatavojas" 12 - 14 mēnešos.

Liekot kompostu tranšējā, tās dziļumam nevajadzētu pārsniegt 0,5 - 0,8 metrus. Sakarā ar apgrūtinātu gaisa pieplūdi, palēninās arī pūšanas process. Tranšejas dibenā var iebērt nelielu smilts slāni, lai ūdens nenostāvētos. Sagatavojot kompostu tranšējā, var izmantot nelielu "viltibiņu" - sezonas laikā veidot nevis vienu, bet trīs komposta "audzētavas". Pastāvīgi pievienojot svaigus atkritumus, mēs vienā kaudzē iegūstam dažādas "gatavības" pakāpes kompostu. Izmantot to pilnībā nav iespējams. Tādējādi, vai nu jāsadala komposts pēc gatavības pakāpes, vai arī jāatstāj kaudze mierā un jāgaida, kad viss satrūdēs. Bet var rīkoties arī savādāk.

Tranšeju (vai laukumiņu kompostam) sadala 3 vienādās daļās. Pirmo tranšeju piepilda aprīļa, maija, jūnija mēnešos. Un viss. Jūnija beigās vai jūlija sākumā šo kaudzi pārrok (pārmet) uz otro tranšeju, vienlaicīgi bagātinot ar gaisu. Atbrīvotajā 1. tranšējā no jūlija līdz augustam atkal tiek uzkrāti svaigi atkritumi. Augusta beigās vai septembra sākumā pusgatavo kompostu no 2. laukumiņa (tranšejas) pārrok (pārmet) uz trešo laukumiņu (tranšeju), bet to vietu ieņem atkritumi no 1. tranšejas. Atbrīvojušos vietu 1. tranšējā atkal aizņem svaigi atkritumi.

Tādējādi, oktobra mēnesī 3. tranšējā ir praktiski lietošanai gatavs komposts, ko var izmantot rudens un pavasara stādījumiem vai ziemāju mulčēšanai. 2. tranšējā paliek uz ziemu pārsutusi organika, bet 1. tranšējā tikko trūdēt sācis komposts. Ar šādu metodi komposts ir gatavs apmēram 10 mēnešus pēc ielikšanas. Komposta sagatavošana ievērojami paātrinās, ja kaudzi (tranšeju) blīvi nosedz ar polietilēna plēvi vai vaskadrānu. Pielietojot šādu paņēmieni, mēslojuma sagatavošanas termiņi saīsinās apmēram līdz 8 mēnešiem.

Komposta sagatavošanai var "pieķert" arī tos periodus, kad mēslojuma pūšanas procesi palēninās vai pavisam apstājas. Tā, uz ziemu nosedzot komposta kaudzi (tranšeju) ar apmēram 10 cm biezu zemes slāni, mēslojums tālāk nesasalst un "sagatavošanas" process turpinās. Bet tādā veidā nedrīkst nosegt kaudzi, ja jūsu laukā zeme ir ļoti mālaina, jo samirkstot (un turpmāk izžūstot) mālam piemīt īpašība nelaist cauri ne gaisu, ne ūdeni. Rezultātā no visa kompostēšanas procesa sanāk vienkārši kapenes. Marta beigās pussatrūdējušo kompostu un svaigos atkritumus aplej ar karstu ūdeni, blīvi nosedz ar polietilēna plēvi vai vaskadrānu. „Ražošana uzsilst” un process atkal palaists no jauna uz visu silto periodu. Tā iespējams papildus paaugstināt atkritumu kompostēšanas operācijas produktivitāti. Tāda ir šī vērtīgā mēslojuma, kas barojošo elementu satura ziņa ne ar ko neatpaliek no kūtsmēsliem, sagatavošanas tehnoloģija.

Par dārza plānošanu

Dārza pamati tiek likti uz ilgiem gadiem, tāpēc pirms stādīšanas vajag labi pārdomāt izvietojuma plānu, rūpīgi izsvērt un ļoti atbildīgi veikt kultūru un šķirņu izvēli. Parasti dārza iekopšanu sāk ar augsnes sagatavošanu. Ja ir nepieciešamība, izrauj celmus, aizber dobes ar zemi, izlīdzina lauku, pirms uzrakšanas ienes mēslojumu, nokaļķo skābās augsnes. Ja zeme ir mālaina, tajā ienes organisko mēslojumu (kūtsmēsli, trūdvielas, izsutušas skaidas)

un smiltis, kas labi sairdina augsni, padara to gaisa caurlaidīgu.

Ja lauks atrodas uz kūdrāja, tas labi jānokaļķo (jo kūdra ir skāba, bet vairākums dārza kultūru skābu augsni nemīl), jāienes māli un organiskais mēslojums, galvenokārt izsutuši kūtsmēsli, komposts. Galvenais dārza plānošanas uzdevums - IZVEIDOT AUGIEM LABVĒLĪGU MIKROKLIMATU. Lai atrisinātu jautājumu par tās vai citas kultūras izvietojuma vietu, pirmkārt jāņem vērā šo kultūru bioloģiskās īpatnības un augšanas apstākļu prasības, cenšoties katrai no tām radīt vislabvēlīgākos apstākļus. Siltākās, no vēja aizsargātās vietas ierāda zemajām ābelēm, plūmēm, bumbierēm un aprikozēm, rozēm, ērkšķogām un dārza zemenēm. Zemās ābeles labi izvietot pie mājas sienām vai pie žoga meža pusē (dienvidu pusē), kur tās būs aizsargātas no ziemeļu vējiem. Pundurābeles stādot, nedrīkst aizmirst par ne mazāku kā 2,5 m atkāpi no mājas dienvidu puses, jo sniegu no šīs puses bieži izpūš vējš, un sakņu sistēma var izsilt. Plūmes un aprikozes stāda tur, kur pārāk neuzkrājas sniegs. Zem augstas sniega segas plūmei, aprikozei un samtainajam ķirsim iespējama mizas ietrunēšana sakņu kakliņa zonā. Plūme un aprikoze labāk ražo augļus vieglā, labi drenētā melnzemē un mālsmits augsnēs, kurām pievienotas trūdvielas. Lai plūmju ziedi tiktu labāk apputekšņoti, lietderīgi stādīt 2-3 plūmju šķirnes.

Ābeles uz spēcīgi augošiem potcelmiem var izvietot valdošo ziemas vēju (rietumu un ziemeļrietumu) pusē gar zemes gabala robežu. Tās ir vairāk sala izturīgas un aizsargās dārzu. Bumbiere vairāk mīl siltumu un ir mazāk ziemcietīga nekā augstaudzīgā ābele. Tā labi aug un nes augļus dziļi iekultivētā zemē, aizsargātā ar ēkām no ziemeļu vējiem. Laukā izstāda 2-3 bumbieru šķirnes. Vienu šķirni stādīt nevar, jo vajadzīga šķirne apputekšņotājs.

Augstaudzīgajiem kokiem jāatrodas ne tuvāk par 3 metriem no kaimiņu dārza. Labi, ja ar kaimiņiem izdodas sarunāt izvietot kultūras spoguļattēlā, t.i. gar divu zemes gabalu robežu stāda vienādas kultūras. Ja vienam aug ķirsis, tad kaimiņš stāda

blakus arī ķirsi. Šinī gadījumā kultūrai tiek radīts labvēlīgs mikroklimats. Labākā izvietojuma vieta ķirsim ir paaugstināti laukumi ar labu gaisu un augsnes drenāžu. Ķirsis dod priekšroku vieglām smilšmālainām augsnēm. Pašas apgaismotākās vietas laukā atvēl zemenēm, smilšērķšķiem, jāņogām (sarkanajām, baltajām) un melnaugļu pīlādzim.

Dārza zemenēm atvēl atsevišķu, labi apgaismotu laukumu, no kura ziemā netiek nopūsts sniegs. Zemenes izvietoj vienā augsegā ar dārzeni. Zemenēm atvēlēto laukumu sadala 6 - 7 vienādās daļās, no kurām 4 - 5 aizņem dažāda vecuma zemenes, bet divas dārzeni. Zemeņu lauku pēc 3 - 4 ražām aizņem ar dārzeni, bet tur, kur auga dārzeni, izstāda jaunus zemeņu stādījumus. Tādējādi zemenes ik gadus izstāda laukumīņos, kas atpūtušies.

Smilšērķšķi labi aug vieglās mālsmilts augsnēs, bet slikti slapjās smagās smilšmālainās augsnēs. Apputekšņošanai kopā ar dažiem sievišķajiem eksemplāriem jāstāda viens vīrišķais. Sarkanās un baltās jāņogas dod priekšroku mālsmilts augsnēm.

Upenes - mitrumu mīloša kultūra, nosacīti ēncietīga, bet spēcīgu aizēnošanu nemīl. Jāstāda agrās, vidējās un vēlās šķirnes.

Avenes arī panes vieglu ēnu, bet tomēr dod priekšroku labam apgaismojumam, šādos apstākļos palielinot ražu un ogu saldumu. Šī kultūra dod daudz atvases, kas piesārņo lauku diezgan lielā attālumā no mātes krūma, tāpēc to stāda lauka malā gar žogu vai ceļu. Avenes ir jūtīgas pret pazeminātu vietu un slapju augsni, bet slikti aug un dod ražu arī paaugstinātās sausās vietās. Neiesaku stādīt avenes līdzās dārza zemeņu stādījumam, jo šim kultūrām piemīt līdzīgas slimības, turklāt aveņu jaunaudze var stipri piesārņot zemeņu stādījumus.

Sausserdis - ļoti aukstumizturīga un nekaprīza kultūra, kas priedē ar pašu agrāko, vasaras sākumā tik nepieciešamo vitamīnu ražu. Labākai apputekšņošanai zemes gabalā jābūt kaut 3 dažādu šķirņu sausseržu krūmiem, jo vienas šķirnes krūmi augļus nenesīs.

Dārza mežrozīte - kultūra praktiskiem dārzkopjiem. Jūs varēsiet novērtēt ne tikai tās dekoratīvās īpašības, bet arī iegūt pēc vitamīnu satura vērtīgāko augļu ražu, kā arī zināmā mērā nodrošināties no nelūgtiem viesiem ar dzeloņainu dzīvžogu.

Diemžēl, retas mūsu dārzos ir tādas nekaprīzas un pazīstamas kultūras, kā aronija, korinte, irbene u.c., lai gan tās pilnībā varētu aizvietot mazāk ziemcietīgus augus.

Ogu krūmus izstāda ne mazāk kā 1 metra attālumā no kaimiņu dārza. Nevajag pārblīvēt zemes gabalu ar lielu augu daudzumu. Ēnā un biezoknī tie slikti aug un to produktivitāte strauji samazinās. Rodas labvēlīgi apstākļi dažādu slimību attīstībai. Labāk iestādīt retāk, bet nodrošināt labu un veselu ražu.

Lielu kļūdu pieļauj dārzkopji, kuri stādot neiztur ieteicamos attālumus. Nezinot, kādus izmērus sasniegs pieaugušie koki, stāda tos bieži, bet pēc tam tos nākas pārstādīt vai izraut.

Pie labas kopšanas no vienas dārza simtdaļas vidēji var iegūt līdz 100 kg augļu un ogu.

Dārzs - tā ir atpūtas vieta jūsu dvēselei, ja ne pati Dvēsele, tāpēc, sastādot kultūru izvietojuma plānu, lielu uzmanību veltiet dārza labiekārtošanai. Noformēšanai var iestādīt dzīvžogu no bārbeles, vilkābeles, jasmīna, ceriņiem u.t.t. Pie mājas un dārza celiņiem parasti veido puķu dobes. Puķes izvēlas tā, lai nodrošinātu nepārtrauktu ziedēšanu no pavasara līdz rudenim. Daudzgadīgās: flokši, tulpes, narcises, krokusi, lilijas, rozes, peonijas, īrisi. Gar māju sienām var izstādīt augus, kas vijas: aktinīdija, citronliāna, ziemcietīgais dekoratīvais vīnogulājs. Ļoti skaisti dārzā izskatās arkas, lapenes, kas apvītas ar šiem augiem, bet jūsu viesus varēsiet uzciņāt ar jaunu vīnu no sava dārza ogām. Protams, nevar piedāvāt universālu dārza plānojuma shēmu, jo šeit daudz kas atkarīgs no jūsu fantāzijas, daiļrades, dvēseles.

Fitoncīdie augi

Pēdējos gados dārzkopji izrāda arvien lielāku interesi par dārza, dārzeņu kultūru un ogulāju bioloģiskās aizsardzības metodēm, jo maz kurš šodien grib lietot ar vara vitriolu saindētu ķirsīti.

Tādēļ parunāsim par tādu dārza kultūru aizsardzības metodi kā kaitēkļu dezorientācija vai atbaidīšana. Šī metode bals tās uz to, ka katrs augu veids izplata savu, tikai tam raksturīgu smaržu, pēc kuras arī orientējas kukaiņi. Ja aromāta dārzā ir daudz vai smarža, piemēram, **ābelei**, vājāka, nekā blakus augošajiem **biškrēsliņiem**, tas stipri apgrūtina kaitēkļu orientāciju. Ar to izskaidrojams fakts, ka jauktajos stādījumos kaitēkļu ir ievērojami mazāk, un to nodarītais kaitējums ražai strauji samazinās.

Jauktos sējumus jau sen pielieto dārzkopji izmēģinātāji. Mijot **lapu kāpostu un tomātu stādījumus**, samazinās kāpostu bojāšanās **no krustziežu spradža, lapgraužiem un laputīm**, jo, acīmredzot, tiem rodas apgrūtināta sapratne par to, kas šajā "salātā" ir ēdams, kas nē. **Kāpostu sablīvēšana ar selerijām** samazina to bojājumus **no pavasara kāpostu mušas**. **Upeņu pumpuru ērce un ērkšķogu sprīžmetis** baidās no nogrieztiem **melnā plūškoka zariem**, kas iesprausti **jāņogu un ērkšķogu krūmu centros**, bet parastie **mārrutki** jāaudzē ne tikai mārrutku uz kodu, bet arī burkānu, biešu un kāpostu cienītājiem, jo mārrutki ļoti spēcīgi izdala fitoncīdus, un to audzēšana starp **dārzeņiem** absolūti dezorientē daudzus kaitēkļus.

Ir gan dārzkopju, gan zinātnieku liecības, ka, izsējot apkārt laukam **baltās sinepes**, tajā nav peļveidīgo grauzēju. **Balto sinepju** izsējums maisījumā ar **zirņiem** strauji samazina zirņu bojājumus un ievērojami paaugstina ražību.

Tur, kur aug **kliņģerītes**, augsnē nav **nematodes**, tāpēc šiem izplatītajiem augiem daudz vērtīgāk ziedēt zemeņu dobēs nekā ceļmalas putekļos. **Kliņģerīte arī "sargā" dārza kultūras no ērcēm un sakņu puves.**

Burkānu dobēm kaimiņos agri iesējot vai iestādot **sīpolus**, dīgsti pagūst nostiprināties, bet burkānu sīpolu fitoncīdais "kokteilis" vairs neapmierina ne **burkānu**, ne **sīpolu mušīnas**.

Ja iestāda **sīpolus siltumnīcā kopā ar tomātiem**, tad pat "senjors tomāts" daudz mazāk slimos.

Rūgtās papeles un kļavas fitoncīdi stimulē **ābeļu un bumbieru** augšanu un attīstību, palielinot arī to sala izturību, bet uz kokiem, kas apstrādāti ar kļavas fitoncīdiem, mazāk met acis kukaiņi.

Daudzi **taureņi** nepanes **kaņepju** smaržu un neatliek oliņas uz augiem to tuvumā, tāpēc zem katra koka visā dārza teritorijā jāaudzē pa 2 - 3 stādīņiem kaņepju. Tikai pozitīvu efektu var dot arī kaņepju pavasara pelavas zem augļu kultūrām, tās stādot vai apstrādājot riņķus ap stumbriem. **Tauriņiem** var "sajaukt galvu" vai tos "atbaidīt", pielietojot arī **vībotnes, vērmeles**. Tās (kā arī **kaņepes**) vasarā piesien pie **ābeles** zariem.

Kolorādo vaboļu skaitu var strauji samazināt, vai vispār izslēgt to parādīšanos, ja augsnē starp **kartupeļu** stādiem iestāda pa zobiņam vabolei nīstamo **ķiploku, vai**, ja jums vairāk patīk puķu mauriņš iestāda starp kartupeļu stādiem **malopi**.

Pētersīli spēcīgi samazina **dārzeņu** kultūru bojājumus ar **krustziežu spradžiem**.

Dārza pupas no seniem laikiem pazīstamas kā aizkulišu augi **gurķu** dobēs un kā vīrišķīgi **dārzeņu** aizsargātāji no **kurmjiem**. Pietiek dārza robežas apstādīt ar **pupām, un kurmj** panikā to pametīs. Daudzgadīgi (3 - 4 gadu garumā) **pupu** stādījumi gar dārza robežām veicina gandrīz pilnīgu **drātstārpu un viltsdrātstārpu** izzušanu.

Redīsi, iesēti starp citu dārzeņu rindām, bieži aizsargā tos no liela skaita slimību un kaitēkļu.

Daudzi kaitēkļi necieš **dillu** spēcīgo aromātu, tāpēc tās var sēt pa visu dārza teritoriju no maija līdz augustam.

Ja esat nolēmuši tikt vaļā no **pumpuru ērces**, tad rindās un grupās starp **jāņogu krūmiem** iestādiet **sīpolus un ķiplokus**, atstājot tos

ziemā zemē. **Tomātiem** ne tikai nepieciešama aizsardzība, bet, iestādot starp **ērķšķogu** rindām, tiem arī pašiem piemīt kaitēkļus atbaidoša iedarbība.

Sējot **samtenes kartupeļu** un **zemeņu** dobjū malās, parasti maijā, jūs ne tikai iegūsiet oriģinālu apmaļu noformējumu dārzā, bet arī strauji samazināsi **nematodes** kaitīgo iedarbību uz šīm kultūrām. Retinot **zemenes, samtenes** atstāj 12 - 15 cm attālumā no zemajām zemeņu šķirnēm un 20 - 25 cm no augstajām.

Zem **ābelēm** un **plūmēm** iestādiet **biškrēsliņi**, veicina ievērojamu augļu bojājumu samazināšanos. Patiesi brīnišķīgo katram dārzkopim **biškrēsliņu** aromātu necieš dažādas **mušas, kodes, blusiņas**. Lai iegūtu ātrāku efektu, **biškrēsliņi** nevis jāsēj no sēklām, bet jāstāda kā veseli augi ar sakneņiem.

Peles atbaida **skuju** koncentrāts un **ārstnieciskā suņmēle**. Auzu izsēšana ļoti spēcīgi nomāc **sakņu puves** dzīvotspēju.

Nobeigumā minēsim arī virkni augu ar antiseptisko iedarbību attiecībā uz slimību izraisītājiem. Tā, **kreses** un **flokši** ne tikai izdaiļos jūsu dārzu, bet arī, izdalot apkārtējā vidē fitoncīdās vielas, bremzēs **furiozes** izraisītāja attīstību. Tāpēc uz dārza veselību izrotājiat dobes ar samtenēm, kliņģerītēm, ķiplokiem un pupām, **biškrēsliņiem** un **plūškoku**.

EIHORNIJA - UNIKĀLS AUGS NOTEKŪDEŅU ATTĪRĪŠANAI UN NE TIKAI ...

Aizjūras augs ne tikai saēd ķīmiskos atkritumus, pārvoēršot tos savas pārtikas produktos, bet arī iznīcina baktērijas un mikrobus, atgriežot ūdenim pilnvērtīgas dzeramā ūdens īpašības. Pēc Stavropoles selekcionāra B.Riženko apgalvojuma - pats smirdošākais nosēdbaseins ar eihornijas palīdzību vasaras laikā var pārvoērsties par tīru dīķi, kurā var peldēties.

Milzīgas šī brīnišķīgā auga plantācijas aug Āzijas un Latīņamerikas tropos un subtropos. Sastopams tas arī Krievijas dienvidos, tiek izmantots akvārijiem.

Tieši no akvārija Stavropoles selekcionārs Boriss Riženko nolēja ūdeni ar smaragdzaļajiem lapu atlikumiem vecā bļodā. Izlēja un aizbrauca uz nedēļu. Bet, kamēr viņa nebija, kāds tajā pašā bļodā pēc veļas mazgāšanas izlēja ziepjūdeni. Atgriezies, Riženko izbrīnā iepleta acis gaļīgās lapas saaugušas pa visu bļodu, bet ūdens zem tām izrādījās bez mazākajām ziepju sārma paliekām un pilnīgi dzerams pēc garšas. Tā dažus gadus atpakaļ tropu augs "eihornija" sāka uzvaras gājienu pa Krieviju...

Eihornija (*crassipes*) - peldošs augs, ko sauc vēl arī par "ūdens hiacinti". Virs ūdens - skaistas lapas un zieds, bet zem ūdens - spēcīgas diegveidīgas saknes, spalvotas ar skropstiņām, kas, kā noskaidrojās, ir kaut kas līdzīgs bioreaktoram. Tas ir senlaiku augs. Nav zināms, no kādiem pirmsplūdu laikiem tas aug Gangas un Amazonas palienēs. Daži speciālisti pat uzskata ūdens hiacinti par galveno naftas rezervju izveidošanās „vaininieci”. Pārāk ātri tā vairojas, bet atmirstot, kļūst par savdabīgu ... ogļūdeņražu koncentrātu.

Un tiešām, eihornijas bioloģiskā aktivitāte kādu laiku radīja tai sliktu reputāciju Āzijā. Piemēram, Birmā un Indijā ar to cīnījās kā ar ļaunu nezāli, kas apgrūtina kuģošanu.

Cilvēki, kuri pēkšņi sāka uzskatīt ūdens hiacinti par kaitnieci, neiedomājās, kāpēc ūdens viņu upēs gadsimtiem ilgi palicis tik tīrs. Bet atbilde ir tieši eihornijas saudzēs gar krastiem.

Pie šāda secinājuma izgudrotājs nonāca vēlāk, pēc daudziem izmēģinājumiem. Vārds "attīrīt" ir diezgan vājš apzīmējums tam, ko eihornija dara ar ūdeni, kurā aug. Noskaidrojās, ka ūdens hiacinte ar fanātisku ātrumu oksidē un sadala sastāvdaļās tādus ķīmiskos elementus kā amonjaku, fenolus, sulfidus, fosfātus, smago metālu sāļus, jebkurus naftas produktus un lielu daudzumu citu ķīmisku netīrumu, kas atrodas mūsu ūdenstilpnēs un upēs, nerunājot jau par attīrīšanas iekārtu nosēd baseiniem.

Aizjūras zieds ne tikai sadala ķīmiskos atkritumus, pārvēršot tos par savas barošanās produktiem, bet arī iznīcina baktērijas un mikrobus, atgriežot ūdenim pilnvērtīgas dzeramā ūdens īpašības. Pēc B.Riženko apgalvojuma - pats smirdošākais nosēdbaseins ar eihornijas palīdzību vasaras laikā var pārvērsties tīrā diķī, kurā var peldēties.

Protams, tas viss tika konstatēts ne vairs izgudrotāja laboratorijas blodā, bet attīrīšanas iekārtās un nosēdbaseinos, putnu fermu novadgrāvjos Stavropolē, Esentuki, Vladimiras apgabalā, Maskavas apgabalā un citās Krievijas apdzīvotās vietās. Stavropoles selekcionāru atbalstīja Maskavas koncerns "Sociālā inovācija", kas palīdzēja Riženko noformēt patentu, izstrādāt eihornijas ātras vairošanās, izstādīšanas un ziemas glabāšanas tehnoloģiju "know-how".

Ar šo tehnoloģiju veiktie bioattīrīšanas rezultāti ir iespaidīgi. Piemēram, putnu fabrikas Kiržačos notekūdeņi, pēc ķīmiķu un epidemiologu slēdziena, 3 mēnešu laikā tika attīrīti līdz peldbaseina ūdens kvalitātei. Turklāt dabīgā biocenoze nebija izjaukta - uz iepriekš "beigto" diķi sāka nākt padzerties dzīvnieki, pīles ar mazuliem labpatikā barojās ar eihorniju, bet smakas apkārtējās sādžās pirmo reizi pēdējo gadu laikā nomainīja dārzu smarža. Taču "hiacinšu attīrīšanas" ieviešana ne vienmēr sanāca gludi.

Tajos pašos Kiržačos vietējie "oficiālie ekologi" piespieda fabrikas vadību atteikties no veiksmīgi sāktā eksperimenta turpināšanas. Argumenti? Pēc B.Riženko un "SI" koncerna vadības apgalvojuma, tie bija smieklīgi.

- Runāja par to, ka pastāv ūdenstilpņu bioattīrīšanas tehnoloģija ar vietējo meldru palīdzību - stāsta "SI" direktors Aleksandrs Dmitrijevs, bet viena eihornija vismaz 100 reizes efektīvāka par vienu meldru.

Kā parādīja prakse, šāds paņēmieni vienas saimniecības ietvaros ekonomē miljonus, strauji samazinoties slodzei attīrīšanas iekārtās un naudai soda sankcijām.

- Runāja vēl par eihornijas nekontrolētas savairošanās bīstamību mūsu ūdenstilpnēs...

- Acīmredzot, Vladimiras apgabala ekologi atcerējās Bulgakova "Liktenīgās olas". No eksotiskajām olām profesora Persikova laboratorijā izšķīlas milzīgas čūskas, kas, ātri vairojoties, piepilda Maskavu.

- Spriedelēja par to, ka eihornija izspiedīs no dīķiem pārējos augus un piepildīs visu valsti, aizmirstot vienlaicīgi par vienkāršu, daudzkārt pārbaudītu faktu, ka ūdens hiacinte mūsu platuma grādos dzīvo tikai līdz ziemei. Jau pie pastāvīgas ūdens temperatūras zemāk par +10° C, sākas sakņu skropstiņu atmiršanas procesi, bet ar sala iestāšanos visi augi iet bojā. Šajā laikā pietiek aizķert ar āķi no krasta vienu krūmu un, uzmanīgi pavelkot, izvilkt no ūdenstilpnes visu zaļo masu. Pavasarī atkal tiek izstādīta jauna populācija, kas "strādā" tieši līdz salam.

- Tad kāpēc ierēdņi - ekologi negribēja to redzēt?

- Skaidrojums tam visai prozaisks. Ekoloģiskās sankcijas ir stabils vietējo administrāciju "ienākumu" avots, un zaudēt šādu „barotavu” viņiem nu nepavisam negribas.

- Bet, kas attiecas uz eihorniju kā barību - vai tā nav bīstama, "aprijusi" pirms tam tik daudz draņķa?

- Ne tikai nav bīstama, bet arī ārkārtīgi vērtīga. Dienvidāzijā eihornija sen kalpo kā barības piedeva mājlopiem. Krievijā augs

izgājis oficiālas analīzes Donas zonālā lauksaimniecības institūta Kišiņevas filiālē. Konstatējot pilnīgu atbilstību standartiem pēc ķīmiskā sastāva, noskaidrojās, ka eihornijā ir ļoti augsts proteīna, karotīna, vitamīnu A, B, C, E saturs.

Katrs attīrīšanas iekārtu hektārs dod no 300 līdz 1500 tonnām zaļās masas, no kuras iegūst 15 - 30 tonnas sausās vitamīnu barības. Kā parādīja prakse, "sausās hiacintes" 10% piedeva uzlabo pamatbarības sagremošanu cūkām un ekonomē to. Uz katru apēsto barības kilogramu, kas uzlabots ar eihorniju, tiek ekonomēti 150 grammi pamatraciona.

Šīs metodes ieviešana aitkopībā un kazkopībā ļauj samazināt slodzi ganībās līdz 40 - 50 %.

Pēc attīrīšanas savāktā eihornija, izņemot barību, var kalpot vēl arī kā izejviela papīra un biomēslojuma ražošanai, var tikt pārstrādāta biogāzē un šķidrajā kurināmajā. „SI” izstrādājusi speciālus energoaktivizētājus, kas ļauj ievērojami paātrināt šos procesus.

Ekstotiskais zieds var atrast piemērojumu arī vietējās 6 simtdaļās. Pamēģiniet apstādīt ar eihorniju kanalizācijas bedri jūsu dārziņā - pēc pāris dienām izzudīs nepatīkamā smaka, bet vēl pēc dažām dienām bedrē būs tīrs ūdens un gatavs mēslojums dārzam.

4. DAĻA

MĒNESS RITMU UZSKAITE MEŽSAIMNIECĪBĀ

*Viens un tas pats koks, nocirsts noteiktā brīdī,
vispār nedeg!!! Bet cits liesmo kā pulveris.*

Koks ir lielisks materiāls. Tūkstošiem gadu garumā tas dāvājis cilvēkiem siltumu un instrumentus, aizsardzību un skaistumu (pateicoties lielo meistarų kokgriezēju darbiem). Viens no mūsdienu svarīgākajiem uzdevumiem aizsargāt un saglabāt uz zemes šīs bagātības avotu - mežus. Par laimi, neraugoties uz mūsu mežu iznīcināšanu un mitro tropisko mežu izciršanu, iemesli optimismam ir, jo daudzās valstīs veidojas tāda attieksme kā piemēram, Zviedrijā, kur neviens koks nekrīt bez jauna iestādīšanas, mežu stādīšana pa visu pasauli, un kļūst arvien efektīvāki apkārtējās vides aizstāvju pūliņi. Ieguldījums mežu glābšanā, ko var dot no jauna atklātie vecie mežu kopšanas un ciršanas nosacījumi, ir ļoti liels.

Koks ir ļoti dzīvs materiāls. Koks vēl dzīvo (koka speciālistu valodā, „strādā”) arī pēc tam, kad tas nogāzts. Atkarībā no koka šķirnes, gadalaika un, kā jūs vēlāk pārliecināsit, nogāšanas laika, tas žūst ātri vai lēni, paliek mīksts vai kļūst ciets, paliek smags vai kļūst viegls, plaisā vai paliek neskarts, izliecas vai paliek līdzens, pūst vai tajā ieviešas tārpi u. t. t.

Principiāli meža gāšanai nav ne „sliktu”, ne „labu” dienu. Izšķirošais ir izmantošanas mērķis: ir liela atšķirība, vai koks domāts grīdām, mucām, tiltiem, spāru konstrukcijām, muzikālajiem instrumentiem vai mākslinieciskai kokgriešanai. Protams, jāievēro arī koka veids, tā vecums, augšanas forma.

Koks aug tieši vertikāli uz augšu vai vijas pa labi vai pa kreisi. Starpību viegli ievērot. Kokam, kas vijas pa labi, miza aizgriežas uz augšu, kā vertikāli nolikts korķu vilķis. Šis „griešanās virziens” jāievēro pie attiecīgas koka pielietošanas: piemēram, - šindeļu kokiem jābūt taisniem vai viegli jāvijas uz kreiso pusi.

Mitrā laikā tāds koks iztaisnosies, bet saulē tikai viegli salieksies, ielaižot gaisu zem šindeļiem, lai tie žūst. Bet ūdens novadīšanas koka tehnēm, ko vēl dažviet izmanto, viss otrādi: kokam jābūt taisnam vai nedaudz jāvijas pa labi, tāpēc ka koks, kas vijas pa labi, pēc nogāšanas „apstājas”, kas nozīmē, ka viņš neturpinās. Koks, kas vijas pa kreisi, noteku pakāpeniski izliektu arvien vairāk, ūdens sāktu tecēt garām.

Paradoksāli, bet nocirsts koks, kas vijas pa kreisi, ir stiprāks nekā tas, kas vijas pa labi vai aug taisni. Turklāt, zibens vienmēr sper kokā ar „kreiso vijumu” - tā ir svarīga informācija. Ja jūs pārsteidz pērkonis mežā, stājieties tikai zem taisni augoša koka vai koka, kas vijas pa labi.

Daudzās valstīs, pērkot mežu, obligāti pievērš uzmanību ciršanas laikam. Ja prasīsit parādīt kokus, kas cirsti labvēlīgā laikā, daži meža tirgotāji pie tam samirkšķinās ar acīm un pieved pie atsevišķas kaudzes. Dažās pasaules malās, piemēram, Brazīlijā vai Klusā okeāna dienvidu valstīs, firmas, kas tirgo mežu, slēdz līgumus par piegādēm, kuros ir speciāls punkts par to, ka meža gāzēji apņemas pārdot mežu, kas cirsts tikai noteiktā laikā.

Daudzi neņem vērā labvēlīgo momentu vai nu organizatorisko iemeslu dēļ, vai tāpēc, ka šim faktam pievērš pārāk maz uzmanības, vai vienkārši tāpēc, ka viņiem nav šo zināšanu. Daudziem pareizā momenta uzskaitē liekas apgrūtinoša un prasoša līdzekļus, bet patiesībā tā nemaz nav. Darbam arī bez tam jābūt padarītam. Bet, ja kāds novērtē koku, kas cirsts labvēlīgā laikā, tad tāda pieeja atmaksājas simtkārtīgi.

Daži cilvēki, kuri nekad nebija dzirdējuši par noteikumiem, kas attiecas uz koku ciršanas labvēlīgo momentu, pārbūdot senās zināšanas, bija satriekti par rezultātiem un to, cik efektīvi ir šie noteikumi.

Tam var būt milzīga nozīme rūpniecībā: mēbeles, tilti, ēkas, instrumenti, celtniecības materiāli u.c. būs daudz stabilāki un izturīgāki, turklāt lieki kļūs izdevumi koku aizsardzībai. Īpaši jāuzsver tas, ka cilvēki, kuri apveltīti ar veselo saprātu un smalk-

jūtīgi ieklausās dabā, sen ievērojuši, ka mežu gāšanas labvēlīgo momentu zināšanas dod milzīgu ekonomisku efektu. Protams, katrs ar labpatiku bauda labumus, ko mums sniedz zinātnes un tehnikas progress, nedomājot par tā negatīvo pusi. Bet, ja pastāv atkritumu izmantošanas problēmas, ja mežu iznīcināšana var tikt apturēta, ja var radīt mazāk indes apkārtējā vidē, tad katram jāzina par šīm iespējām, un tās jāizmanto. Acīmredzot, sākumā koka soliņš vai skapis no koka, kas cirsts vajadzīgajā laikā, būs nedaudz dārgāks. Nedaudz tāpēc, ka tikai mazie uzņēmumi var atļauties ievērot ciršanas laiku.

Varbūt nākotnē arhitekti, galdnieki, namdari un iekšējās apdares meistari apvienosies un kopīgi apņemsies izmantot tikai tādus kokus, kas cirsti, ievērojot labvēlīgo momentu, jo viņi jau zinās, ka arvien lielākam cilvēku skaitam kā vissvarīgākais faktors pirkšanā būs saderība ar apkārtējo vidi, kvalitāte un ilgmūžība.

Mūsdienās, kad „bioloģiskā” māju būvniecība pakāpeniski izvirzās pirmajā plānā, atradīsies pietiekoši daudz pasūtītāju, kuri būs spējīgi novērtēt līdzīgas lietas. Katram šādas mājas celtniekam rūp, lai būvējot, pēc iespējas mazāk nodarītu kaitējumu apkārtējai videi. Bet, ja pēc dažiem gadiem mājā pievils spāru konstrukcijas vai saplaisās koks, tad pats lielākais optimists kritis panikā. Bieži var redzēt, ka dabīgajam kokam, kas ar labākajiem nolūkiem pielietots fasāžu apdarē, pēc dažiem gadiem jau vajadzīga papildus apstrāde ar impregnējošām vielām. Sākumā bija brīnišķīgi plāni, bet pakāpeniski koks, kas kļūst mitrs un draud pilnībā sapūt, sagādā vilšanos. No visām šāda veida problēmām iespējams izvairīties, ja izmanto koku, kas cirsts saskaņā ar dabas ritmiem.

Tas, kurš iet pa dzīvi ar atvērtām acīm, daudzās vietās, piemēram, ciematos - muzejos, atradīs dzīvus lieciniekus patiesīgumam par koku ciršanas labvēlīgajiem momentiem. Pilnīgi neiespējami iedomāties, kā mūsu senči būtu varējuši uzbūvēt zemnieku mājas, būdas un tiltus, kas simtiem gadus izturējuši jebkurus laika apstākļus, ja viņiem nebūtu šo zināšanu.

Viņi pat kamīnus būvēja no koka.

Mežinieki var jebkurā brīdī aicināt palīgā savu personīgo pieredzi, ja sāk šaubīties par noteikumu patiesumu. Viņi zina, piemēram, ka meža bojājumu raksturs pēc vētras dažādi ietekmē koku kvalitāti. Ar saknēm izrautu koku koksne pilnīgi neder būvniecībai vai mēbeļu izgatavošanai, bet tās kā kurināmā, kā materiāla daudziem citiem mērķiem, kā arī jūtīgums pret kaitēkļiem īpašības ir katru reizi savādākas.

Piemēram, meža bojāšana Skorpiona dienās darbojas katastrofāli: mizgrauzis uzklūp kokam, kā pele sieram, brīnišķīgi vairojas un pārmetas pēc tam uz veselajiem kokiem. Tas jāzina tiem mežiniekiem, kuri tieši Skorpiona dienās ieplānojuši retināt un tīrīt mežu, ja kādam no viņiem vēl nav zināms, ka pastāv labvēlīgas dienas šādiem darbiem. Bibliotēkās ir veca, vairākus gadu simtus atpakaļ sastādīta grāmata, kas satur priekšnoteikumus darbam mežā. Tur viss uzrakstīts „melns uz balta”, doti tieši norādījumi attiecībā uz ciršanas termiņiem saskaņā ar Mēness ritmiem un norādītas sekas to neievērošanas gadījumā. Kāds mežnieks - pensionārs - varbūt vēl atceras sava vectēva stāstus par to, cik skrupulozi agrāk cilvēki ievēroja koku ciršanas labvēlīgos laikus un stādīja līdz pēdējai dienai pārbaudītus mežu ciršanas plānus. Tas ir nepieciešams, jo labākais laiks no gada uz gadu pastāvīgi novirzās, bet daži termiņi vispār iekrīt tikai vienu reizi katros divos gados. Līdzekļi koksnes aizsardzībai vispār nebija pazīstami, jo attiecīgā momenta izvēle tās noteiktu īpašību iegūšanai nodrošināja vēlamo efektu.

Noteikumi, kas doti nākamajās lappusēs, ir ļoti interesants materiāls ne tikai attiecībā uz meža ciršanu un koksnes īpašībām. Mežu iznīcināšana, neskaitāmie slimie koki mežos - visu to var pieskaitīt pie pašām lielākajām problēmām. Spēcīgā krusa 1984. gada 12. jūlijā nolauza galotnes daudziem skuju kokiem Mīnhenē un tās apkārtnē. Tie sāka lēni, no virsotnēm, pūt un beigās gāja bojā. Noteikums, kas attiecas uz šo faktu ir tik svarīgs, ka tas jāatgādina vēlreiz:

Visus kokus, kas sākuši nīkuļot vai slimot, vairumā gadījumu var veiksmīgi izārstēt, ja skuju kokiem dilstošā mēnesī - IV fāzē - vai, vislabāk, jauna mēness dienā nogriež galotnītes, bet lapu kokiem - daudzu zariņu galiņus.

Galotnīte jānogriež tam sānu zariņam, kas pēc tam augs uz augšu.

Tajā dienā, kad krusa aplauza galotnes pilnmēness laikā, daba nodemonstrēja pretēju parādību. Galotnītes pazaudēšana šādā dienā gandrīz droši nozīmē koka nāvi, tas sāk pūt no augšas uz leju. Vajadzēja steidzami izsaukt konsultācijai mežiniekus un izšķirties par mēģinājumu piemērot šo metodi kaut dažiem kokiem.

Bet tagad pāriesim pie meža ciršanas. Nākamajās lappusēs jūs iepazīsities ar daudziem īpašiem ritmiem - noteikumiem un termiņiem.

VAJADZĪGĀ MOMENTA IZVĒLE MEŽA CIRŠANAI

Gandrīz visi cilvēki, kuriem ir saskare ar meža ciršanu un koksnes pārstrādi, zina, ka ziema ir labākais laiks meža gāšanai. Sulas aiziet zemē, koks mazāk "strādā" pēc tam, kad nocirsts. Taču blakus tam ir vēl daudz īpašu laiku, kam ir skaidri izteikta iedarbība uz koksnes īpašībām.

Turpmāk dotais visaptverošais noteikumu kopums radīts ļoti senos laikos, šeit dotā kopija datēta ar 1912. gadu. Visi noteikumi, par kuriem informē šis dokuments, darbojas arī mūsdienās. Tas sniedz tiešus norādījumus par tām koka īpašībām, kuras jūs vēlaties iegūt.

Meža ciršanas noteikumu apkopojums:

1. Meža ciršanai un atcelmošanai vislabvēlīgākās ir trīs dienas: **3. aprīlis, 22. jūnijs un 30. jūlijs**, vēlams dilstošā mēnesī.
2. **Mēbelēm** paredzētu koku ciršanu vislabāk veikt **decembrī**, pirmajās astoņās dienās pēc jauna mēness iestāšanās. Koki dažādiem **sīkiem izstrādājumiem** jācērt **jaunā mēnesī Skorpiona zīmē**.
3. Lai koki **nedegtu**, tie jācērt **divās pēdējās marta dienās** dilstošā mēness **Zivs zīmē**.
4. Lai koki labi **pretotos ugunij**, tie jācērt tikai vienā dienā: **1. martā**, vislabāk pēc saulrieta.
5. Cirst mežu, lai tas **nesaruktu**, vajag **trešajā rudens dienā**. Rudens sākums - **24. septembrī**, kad pēc jaunā mēness pagājušas trīs dienas.
6. Koks **malkai** jācērt **oktobrī**, augoša mēness pirmajā fāzē.
7. Koks **dēļiem un balķiem** jācērt **Zivs zīmē** augošā mēnesī, tad tas nepūs.
8. **Tiltiem un laivām** jācērt mežs **Zivs vai Vēža zīmē** dilstošā mēnesī.
9. Cirst mežu, lai tas būtu **viegls**, vajag **augustā** Skorpiona zīmē. Šajā mēnesī **Vērša zīmē** nocirsts, tas paliek smags.
10. Cirst koku, lai tas **neplaisātu**, vajag pirms jauna mēness **novembrī**.
11. Lai koks labi pretotos **nodilumam**, tas jācērt **22. jūnijā** starp pulksten **1100 un 1200**.
12. Koks dažādu **instrumentu** pagatavošanai jācērt **26. Februārī** dilstošā mēnesī, vislabāk **Vēža zīmē**.

Visi šie noteikumi pārbaudīti praksē. Turpmāk seko daži skaidrojumi, kā arī daudzi papildus norādījumi, atbilstoši koka vēlamajām īpašībām, bet precīzāk, izmantošanas mērķiem.

Īstā laika izvēle meža retināšanai un atcelmošanai

Katram rūpnieciskam mežam nepieciešama kopšana. Veicot meža retināšanu vai atcelmošanu un no jauna stādot meža kokus, jāpievērš uzmanība trim dienām gadā: **3. aprīlis, 22. jūnijs un 30. jūlijs**. Darba rezultāts būs vēl labāks, ja šīs dienas būs dilstošā mēnesī vai vienā no "sieviešu dienām" (**15. augusts un 8. septembris**). Koki un krūmi, kas cirsti šajās dienās, neataug no jauna.

Alternatīvi atcelmošanai der **pēdējās trīs februāra dienas** dilstošā mēnesī. Šajās dienās cirstie koki neataug no jauna, pat to saknes sapūst.

Koks instrumentu un mēbeļu izgatavošanai

Koki, kas cirsti **pirmajās 8 dienās pēc decembra jaunā mēness Ūdensvīra vai Zivs dienās**, paliek stipri un netrūd, tie saglabā savu tilpumu, kas ir ļoti svarīgi grīdām un galda dēļu salaiduma šķautnēm.

Kokiem, no kuriem izgatavo darba instrumentus un darba rīkus (slotu, cirvju kātus) jābūt cietiem, neslidošiem un viegliem.

Kad **jaunais mēness ir Skorpionā**, kas parasti notiek **novembrī** - šajā laikā cirsto koku var izmantot, taisot mēbeļu sastāvdaļas, lādes, skapjus un tamlīdzīgas lietas, kā arī instrumentu izgatavošanai. Jebkurā gadījumā tas uzreiz jāatbrīvo no mizas: mizgrauzim koks, kas nocirsts Skorpionā vai nogāzts vētrā, ir signāls uzbrukumam. Tas lieliski vairojas un uzbrūk arī veselajiem kokiem.

Var cirst tādus kokus arī **26. februārī**, kad šī diena iekrīt **dilstošā mēnesī** (kas ne vienmēr notiek), īpaši, kad mēness vienlaicīgi iziet **Vēža zīmi** (kā 1989. gadā).

Koks, kas nepūst

Tādiem kokiem jābūt nocirstiem divās pēdējās marta dienās dilstošā mēnesī Zivs zīmē. Tādas dienas mēdz būt ne katru gadu. Agrāk šīs dienas īpaši augstu vērtēja vai cirta kokus sekojošās alternatīvajās dienās:

1. janvāris, 7. janvāris, 25. janvāris, 31. janvāris, 1. un 2. februāris. Koks, kas nocirsts šajās dienās, nepūst, tajā neieviešas tārpi.

Koks, kas nocirsts 1. janvārī un no 31. janvāra līdz 2. februārim, piedevām, gadiem ejot, kļūs ciets kā akmens.

Tikai no šādiem kokiem varēja būt būvēti "peldošo" brīnumkonstrukciju pamati Venēcijā. Ja tie nebūtu nocirsti labvēlīgās dienās, tad greznā pilsēta jau sen būtu pilnībā pagājusi zem ūdens. Tās pamatu restaurācija ar šādu koksni būtu ideāls risinājums, jo par tā izturību var spriest pēc koka vecuma, no kura taisīti tagadējie pāļi. Jebkurš cits risinājums (betons, tērauds u.t.t.) nedos vajadzīgo efektu.

Šādi koki derīgi arī kāpnēm, tiltiem un augstām celtnēm uz pāļiem.

Alternatīvās dienas ir siltās vasaras dienas pie augoša mēness: koks būs derīgs pāļu iedzišanai ūdenī, kuģu piestātnēm un peldvietu tiltiņiem. Tas stāv pilnā sulā un uzreiz jāizlieto vajadzīgajam mērķim.

Koks, kas nedeg

Kurš kaut reizi apmeklējis koka muzeju Kramсахā (Tirole) ar tā mājām, klētīm, darba piederumiem un rīkiem, kas ir simtiem gadus veci, droši vien ir pievērsis uzmanību lāviņām, koka soliem pie krāsniem, podu dakšām, maizes lāpstām un kamīniem. Pārsteidzoši, ka pusapaļajām podu dakšām, ar kurām tikuši celti un no krāsns vilkti arī nokaitētie podi un pannas, bijis tik ilgs mūžs, un tās saglabājušās simtiem gadu garumā, neapdegot.

Kāpēc koks, kas atrodas tieši ugunī (koka kamīnos vai krāsniņās), nav dedzis? Protams, tas pilnībā nomelnēja, bet nedega un negruzdēja. Atminējums ir šāds: pastāv noteikts laiks, kurā mēness ritmi „rūpējas” par nedegošu koku.

Koks, kas cirsts 1. martā, īpaši pēc saulrieta, nepakļaujas degšanai - neatkarīgi no mēness stāvokļa un zīmes.

Tas ir rets, bet tiešām noteikums: kurš to pārbaudījis, var apstiprināt. Daudzi sadzīves priekšmeti, pagalma ēkas, klētis, baļķu mājas un alpīnistu mājiņas agrāk būvēja no tāda koka, lai tās padarītu ugunsdrošas.

“Manu vecāku māja, kas pilnībā izdega no iekšpuses 1980. gadā, bija būvēta no tāda koka. Tajā atradās lauksaimniecības darbarīki, kuru metāls bija daļēji izkūsis - tik augsta bijusi degšanas temperatūra. Pati ēka palika neskarta, koks bija tikai no virspuses apogļojies. Kad māju gribēja nojaukt ar buldozeru, koks nepadevās. Beigās nācās sazāgēt māju baļķi pēc baļķa. Turklāt noskaidrojās, ka tikai daži koka ārējā slāņa milimetri bija apogļoti, bet iekšpusē tas bija palicis pilnībā neskarts. Daļa šī koka tika pēc tam izmantota divu jaunu ēku būvniecībā” stāsta Andrejs.

Kā **alternatīvu** dienu nedegoša koka ciršanai var uzskatīt **jauna mēness dienu, taču tikai tad, ja tā ienāk Svaru zīmē** (tas notiek vienu vai divas reizes gadā): šis koks nesēžas un to var apstrādāt “zaļu” uzreiz, bez kaltēšanas. Gandrīz tikpat labi der **pēdējā diena pirms decembra jauna mēness un pēdējās 48 stundas pirms marta jauna mēness.**

Koks, kas nenosēžas

Daudzos gadījumos ir ļoti svarīgi, lai koks “nenosēstos”, lai tā apjoms nesamazinātos. Tādu koku vislabāk cirst **21. decembrī starp pulksten 11 un 12**. Šī diena vispār ir labākā diena koku ciršanai. Bez šīs dienas, tādus kokus var cirst **ziemā tikai pie dilt sākušā mēness.**

Alternatīvi termiņi koku ciršanai, lai tie nenosēstos, ir februāra vakari pēc saules rieta dilstošā mēnesī, 27. septembris, katru mēnesi trīs dienas pēc jauna mēness un "sieviešu dienas" (15. augusts un 8. septembris), ja tās ir Vēža dienās. Koks, kas nocirsts jaunā mēnesī Svaru zīmē, arī nenosēžas un var tikt uzreiz apstrādāts. Koks, kas nocirsts februārī pēc saulrieta, turklāt vēl, laikam ritot, kļūs ciets kā akmens.

Malka

Iekurot krāsni, mums gribas, lai malka labi degtu. Mežu malkai labāk sagatavot oktobrī augoša mēness fāzē, t.i. pirmo septiņu dienu laikā pēc oktobra jaunā mēness.

Vispār mežs malkai jāgāž dilstošā mēnesī pēc ziemas saulgriežiem. Galotnītes nevajag uzreiz nocirst, bet kalnainā apvidū jāļauj kokam pagulēt ar galotni uz ieleju, lai tā izsūktu no koka visu sulu.

Koks kā celtniecības materiāls

Šādiem mērķiem piemērots augoša mēness laiks Zivīs, tādi dēļi un citi kokmateriāli nebūs pakļauti kaitēkļu uzbrukumam. Augošais mēness iziet Zivju zīmi no septembra līdz martam.

Koks tiltiem, laivām un plostiem.

Vai esat kādreiz gājuši pāri koka tiltam lietus laikā? Jūs ļoti labi darīsiet, ja stingri turēsieties pie margām, lai nenokristu. Pastaiga pa tiltu reizēm var pārvērsties bīstamā "spēlē", ja koks nozāgēts nelabvēlīgā dienā. Vecie koka tiltiņi ļoti ērti iešanai, nepūst un liekas uzbūvēti uz gadsimtiem, turklāt bez jebkādas apstrādes ar koka aizsarglīdzekļiem.

Koks tiltiem, laivām un plostiem jācērt dilstošā mēnesī kādā no Ūdens (Zivs vai Vēža) zīmēm. Tad tas nepūst un nesastrūd.

Agrāk šos noteikumus ievēroja, izvēloties koku **izlietnēm**, jo tām bija jāiztur pastāvīgs mitrums, un tās nedrīkstēja būt slideņas.

Kaut pie Ūdens zīmēm pieder arī Skorpions, taču meža ciršanai tas der slikti, jo šajā laikā cirsts koks pārāk viegli pakļaujas kaitēkļu ietekmei.

Koks grīdām un kātiem.

Slotu un citu instrumentu kātiem jābūt lokaniem, elastīgiem, viegliem un labi "jāguļ" rokā, tie nedrīkst ātri salūzt. Labākais laiks tādu koku zāgēšanai ir **Skorpiona dienas augustā**, kuras gandrīz vienmēr iestājas neilgi pirms pilnmēness.

Ja gribam, lai kokam būtu minētās īpašības, bet tas paliktu smags (piemēram, koka grīdām ar lielu slodzi), jāizvēlas **pirmā dienā pēc pilnmēness, kad mēness atrodas Vērša zvaigznājā** (tas nenotiek katru gadu!).

Īpaši stiprs koks

Koku, kurš nedrīkst sprēgāt un kuram no paša sākuma jābūt izturīgam pie lielām slodzēm (piemēram, mēbelēm), vislabāk cirst **dienās pirms novembra jaunā mēnesī**.

Līdzvērtīgas dienas - 25. marts, 29. jūnijs, 31. decembris. Šajās trijās dienās cirsts koks nesasprēgā un nesaplaisā. Koki jāgāž ar galotni pret ieleju, bet cērtot līdzēnā vietā, jāatstāj vainags kādu laiku kokā, lai izvilktu no tā pēdējās sulas.

Koks, kurš uzreiz jāizmanto celtniecībā, piemēram, pēc ugunsgrēka, nekādā gadījumā nedrīkst plaisāt. Labākais laiks šāda koka ciršanai ir **24. jūnijs** starp pulksten 12 un 13. Agrāk tas bija īpašs laiks: pūļiem izgāja meža cirtēji un gāza mežu vienu stundu, skanot visai apkārtnei. Koku uzreiz varēja izmantot spārēm un citiem būves elementiem.

Jaungada eglītes

Nobeigumā vēl viens padoms Jaunā gada sagaidīšanai: eglītes, kas cirstas **trīs dienas pirms vienpadsmitā pilnmēness** (lielākoties novembrī, dažreiz arī decembrī) ļoti ilgi saglabā skujujas. Agrāk mežinieki lika uz tādām eglēm speciālu "mēness zīmogu", un tās bija nedaudz dārgākas, par citām jaungada eglītēm.

Savācot zariņus Ziemassvētku kompozīcijām trīs dienas pirms vienpadsmitā pilnmēness, krāšņi uzklātie Ziemassvētku galdi nebūs nosēti ar egļu skuļām. Protams, šī noteikuma zināšanas nav iemesls, lai jūs dotos uz mežu un nelikumīgā ceļā nocirstu savu egli.

Ne vienmēr var iegūt Jaungada egli, kas nocirsta tieši minētajā laikā, tāpēc vēl viens padoms, lai eglītes un kompozīcijas tik ātri nenobirtu: obligāti cirst kociņus augošā mēnesī.

5. DAĻA ZAĻO STĀDĪJUMU KOMPOZĪCIJU GALVENIE PRINCIPI, PROJEKTĒJOT DĀRZUS UN PARKUS

Ainavu, parku, dārzu, māksla ir gadu tūkstošiem veca. Dārzu un parku aprakstus mēs atrodam seno vēsturnieku, filozofu traktātos, kā arī dzejnieku un rakstnieku darbos.

Interesantus materiālus par seno laiku dekoratīvo dārzniecību uziet arheologi. Pat fragmentāras vēsturiskas liecības par senatnes dārziem liecina par augstu dekoratīvās dārzniecības attīstību tajos laikos.

Dārzi, skvēri, bulvāri, parki, dzīvojamo kvartālu zaļie apstādījumi ir labākās vietas atpūtai.

Zaļie apstādījumi labvēlīgi ietekmē gaisa temperatūru un mitrumu, aizsargā no stipriem vējiem un ir galvenais gaisa atveseļošanas līdzeklis.

Augu dekoratīvās īpašības - formu, krāsu un faktūras daudzveidība paver visplašākās iespējas, lai stādījumus izmantotu kā vienu no ainavu arhitektūras risinājuma līdzekļiem.

AINAVAS JĒDZIENS

Dabiskās un antropogēnās ainavas jēdziens

Mūsdienu ainavu arhitektūrā pieņemts izcelt dabiskās un antropogēnās ainavas jēdzienus.

Dabiskā ainava ģeogrāfiskā izpratnē ir viendabīgs sauszemes gabals, kas apmalots ar dabiskām robežām, kuru ietvaros dabas komponenti (klimats, reljefs, ūdens, augsne, augu valsts un dzīvnieku pasaule) veido savstarpēji saistītu un savstarpēji nosacītu kopību, t.i. sastāv no savstarpēji mijiedarbīgiem dabas komponentiem un veidojas dabas procesa ietekmē.

Pastāv pieci galvenie ainavu komponenti: zemes garoza, gaiss, ūdens, augu valsts un dzīvnieku pasaule.

Zemes virsmai ir daudzveidīgs reljefs, kas attiecīgi applūst ar gaisa plūsmām, kā arī diktē ūdens sadali. Rezultātā veidojas lauka vietējais klimatiskais raksturs ar noteiktu augu un dzīvnieku pasauli. Tā vienkāršoti var aprakstīt jebkuras dabiskās ainavas struktūru, bet galvenais skelets jebkurā ainavā ir reljefs - tā izmaiņas neizbēgami izraisa izmaiņas arī visos pārējos komponentos.

Antropogēnā ainava - tā ir ainava, kas veidojas cilvēka darbības ietekmē.

Antropogēnās ainavas pastāv jau sen, tikpat ilgi, cik ilgi pastāv cilvēka saimnieciskā darbība. Iesākumā tām bija ļoti niecīga loma zemes ainavu kopējā veidošanā, jo izmaiņas, ko ienesa cilvēks, notika ļoti mazās teritorijās, un tām bija atgriezenisks raksturs (piemēram, nolīstais un uzartais lauks pēc saimnieciskās darbības pārtraukšanas ātri aizauga un ieguva sākotnējo izskatu).

Paplašinoties cilvēka darbības mērogam, ko izraisa rūpnieciskā ražošana, derīgo izrakteņu iegūšana, iestājusies ainavu noturīgu pārveidojumu ēra.

Ainava un peizāža

Jēdzieniem "ainava" un "peizāža" kādreiz bija vienāda nozīme. Apvidus veids - vācu valodā saucas ainava, bet franču valodā - peizāža. Vēlāk „ainava” kļuva arī par ģeogrāfisku terminu, kas nosaka nodalīta ģeogrāfiska rajona dabiskā izskata savdabību, bet "peizāža" - par glezniecības terminu, kā cilvēka skatam aptverama apvidus daļa.

Ģeogrāfiskā rajona ainava - tas ir jēdziens par ļoti lielu platību (tundras, taigas, stepes u.t.t. ainava).

Meža parka, parka un dārza ainava - tās ir vietas ar funkcionāli tēlainu raksturojumu, kurām ir savs fizikāli bioloģiskais un emocionālais veidols. Tā ir cilvēka apkārtējā vide.

Peizāža - tas ir vizuāls, apcerīgs jēdziens, ainavai analoga vietas uztvere.

Ainava ielenc mūs, mēs atrodamies tās telpas iekšienē, tās teritorijā, bet uz peizāžu mēs skatāmies no ārpuses, atrodoties ārpus peizāžas, tāpat kā apskatot gleznas.

DABISKO APSTĀKĻU LOMA DĀRZU UN PARKU TELPISKĀS STRUKTŪRAS VEIDOŠANĀ

Parku projektēšanas un celtniecības prakse rāda, ka to kompozīcijas pamatā ir vietējo apstākļu telpisko īpatnību, reljefa, ūdens virsmu, augu valsts prasmīga izmantošana. Tāpēc, projektējot, nepieciešams rūpīgi izpētīt dabas apstākļus, apvidus ainavu vērtības un zināt augu dekoratīvās un bioloģiskās īpatnības.

Reljefs ir viens no peizāžas kopējas veidošanas svarīgākajiem faktoriem. Tas noslēdz telpu, sadalot to atsevišķās noslēgtās peizāžās, bet tas neatver telpu. Patniecīgi augsnes nelīdzenumi rada papildus iespējas parku ainavu bagātināšanai, ļaujot ar nelieliem līdzekļiem sasniegt vēlamos rezultātus.

Ūdenim un ūdens ierīkošanai ir ievērojama loma parku vides veidošanā. Ūdens pazemina gaisa temperatūru, paaugstina mitrumu un kopumā ietekmē mikroklimatu. Svarīga ir arī ūdens, un tā fizisko īpašību estētiskā vērtība. Ļoti bieži ūdenstilpnes (upes, strauti, dīķi, kanāli u.c.) ir noteicošās parka plānojuma struktūras veidošanā, tā kompozīcijas ass, centrs un mezgls.

Izplatītākie parka ūdens ierīkojumi ir dīķi un ezeri. Ūdenstilpņu formu nosaka reljefs, un tā var būt - kompakta, izliekta, izstiepta un komplicēta. Ūdenstilpne izskatās gleznaini, ja tai ir liklīnijas krasti ar ličiem un pussalām. Telpas dziļumu pastiprina salas. Īpaša dekoratīva vērtība ūdenstilpnēs ir peizāžas atspulgām ūdens spoguļi. Īpašu noskaņu parkos rada tekošs ūdens - upes, strauti, ūdenskritumi - krāces, kaskādes, krastu un krastmalu apstrāde. Veidojot apstādījumus pie ūdenstilpnēm, jāatceras par to atbilstību augšanas apstākļiem.

Zaļie stādījumi - parka kompozīciju pamats.

Teritorijas mākslinieciskā izskata izveidošana ar augu palīdzību ir viens no galvenajiem ainavu arhitektūras uzdevumiem. No attāluma mēs redzam apzaļumotu laukumu vai tā atsevišķas daļas kopumā, un, tikai tuvojoties, sākam atšķirt atsevišķas detaļas. No attāluma skaidri redzamās kopējās kontūras sauc par siluetu. Silueta risinājums ir viens no svarīgākajiem stādījumu projektēšanas uzdevumiem.

Galvenais posms silueta veidošanā ir objekta teritorijas reljefa izpēte no punktiem, no kuriem tā redzama pilnībā vai daļēji, lai vispusīgi izmantotu dažāda augstuma un formas iespēju daudzveidību.

Ir sekojošu veidu augu stādījumi:

- aleju un rindu stādījumi no kokiem ar dažādu dabisko formu kupliem vainagiem;
- no kokiem, kuru vainagiem piedota konkrēta ģeometriskā forma, tos apcērpjot;
- no brīvi augošiem un apcirptiem augstiem un zemiem krūmājiem;
- no dažādām koku un krūmu kombinācijām ar zālājiem, ar puķu dobēm, skulptūrām, vāzēm un citiem dekoratīviem elementiem, kas izvietoti intervālos starp kokaugiem un krūmu joslām.

Izplatīti ir:

- grupveida stādījumi no dažādas vai vienādas formas kokiem vai krūmiem (piemēram, sēru pilādzis uz dažu sudrabegļu fona);
- atsevišķu dažādas formas koku vai krūmu stādījumi;
- ziedošo zālveida augu stādījumi, kas ietver tikai zemos vai augstaudzīgos augus;
- dažādu formu ziedošu zālveida augu un krūmu grupveida stādījumi;
- pļaujamais zālājs vai augstaudzīgais zelmenis;
- vijīgo augu stādījumi.

Augu izvēle un izvietošana ir nesaraujami saistīta ar ēku kopējo arhitektonisko un dekoratīvo risinājumu.

Plānojot apzaļumot objektu, jāatceras, ka atklāto (zālāji, pļavas) un noslēgto (apstādītu ar koku un krūmu segu) telpu ietekmē to savstarpējās attiecības.

PARKU KOMPOZĪCIJAS ELEMENTI

Laukumi un zālāji

Gandrīz visos apzaļumotos objektos ir vajadzīgas lielākas vai mazākas atklātas telpas platības, kurās aug bieza zāle. Zālveida segums sadalās zālajos un pļavās. Galvenā atšķirība ir tāda, ka zālājus regulāri nopļauj un zelmenis tajos ir biezs, bet ne augsts, bet pļavas pļauj vienu divas reizes gadā.

Dekoratīvie zālāji sadalās partera un parastajos. Partera zālājus izvieto atbildīgās parādes vietās.

Parastie zālāji ir vairākuma mūsu ielu, skvēru, dārzu, kvartāla iekšējās apzaļumošanas zelmenis.

Pļavu zālājs - tas vairs nav zālājs, bet pļava. Tie ir gleznainie parku brīvā plānojuma klajumi, dabiskās pļavas ar lauku ziediem.

Jāatceras, ka zālājs ir labs tikai kombinācijā ar koku un krūmu augu valsti, pareizās to savstarpējās attiecībās. Projektējot dārzus un parkus, klajumu kompozīcijai jāpievērš īpaša uzmanība, Attiecības starp klajumiem un koku masīviem nosaka atsevišķu zemes gabalu un parka kopumā māksliniecisko izskatu. Svarīgi pareizi noteikt klajumu vietu plānā. Neiesaka tos vienmērīgi izkaisīt pa visu parka teritoriju, jo tas izjauks parka atsevišķu daļu izskatu. Ēnainās zonās, kur pārsvarā ir meža ainavas, liels klajumu skaits nav lietderīgs. Šeit iederas tikai nelieli meža klajumiņi. Saulainās zonās vēlama lielāku klajumu koncentrācija, iespējams, tādu, kuri savienojas viens ar otru.

Klajumu lielums ir atkarīgs no mērķa, kam tie domāti koku un apzaļumotā objekta lieluma. Klajumu lielumu ēkas priekšā

parasti iesaka: platumā - ne mazāku par ēku, bet garumā 2 - 5 reizes lielāku par ēku.

Klajumam jāatver parka telpa. Apēnoti klajumi mazāk priedē acis, tāpēc to garo asi izdevīgāk izvietot no austrumiem uz rietumiem, lai ziemeļu puse netiktu apēnota visas dienas garumā. Apgaismotajā klajuma malā izvieta gaismu mīlošās koku šķirnes, vēlams, ar tumšiem un kompaktiem vainagiem, bet ēnas pusē gaišās, ažūrās un ēnizturīgākās šķirnes.

Laukumu peizāžu uztveršana lielā mērā ir atkarīga no celiņu trasēšanas. Laukumu var nojaust jau iepriekš, ja celiņš ved tieši uz to, atduras tajā. Uztvere var būt arī pēkšņa, ja celiņš pienāk pa pieskari, un laukums negaidot atklājas no sāniem.

Atkarībā no izmantošanas mērķa, laukumiem ir dažāda zāliena sastāva segums. Zālieni viens no otra atšķiras ar augu sēklu īpašu izvēli (zālaugu maisījums), augsnes sagatavošanas raksturu un kopšanas veidiem.

Parteri

Par parteriem sauc horizontālā plāknē izvietotas dekoratīvas kompozīcijas, kas veidotas no augiem, inertajiem materiāliem un ūdens. Parteris var sastāvēt no viena, diviem, četriem un vairāk elementiem.

No ēkas logiem parterim jābūt uztveramam pilnībā. Galvenā prasība parterim ir vienlaicīga un pilna tā vizuālā uztveršana. Parasti parteri ir taisnstūra formas ar malu attiecībām 1: 3 līdz 1: 7.

Partera zīmējumā izmanto šādus augu motīvus: dažādās kombinācijās sasaistītus stilizētus zarus, lapas, augu ziedus. Zīmējuma fonam vairumā gadījumu kalpo smiltis, dažādu inertu materiālu šķembas.

Klasisko parteru zīmējums diezgan vienmērīgi aizpilda tam atvēlēto laukumu, neatstājot lielas brīvas atstarpes.

Neatņemama partera daļa ir perimetrālās rabates (joslas), kas pilda ne tikai aizsargājošu, bet arī dekoratīvu lomu.

Soliteri (savrupstādījumi)

Soliteris - savrups koks, kas aug klajumā vai attālāk no zaļo stādījumu masīva. Klajumā vai laukumā iestādīts soliteris, parasti pilda kompozīcijas centra lomu.

Tam jāatšķiras no apkārtējiem kokiem ar vainaga savdabīgumu, lapu nokrāsu, efektīvu ziedēšanu vai augļu nešanu. Soliteru parasti izstāda parku, skvēru partera daļā un parka ainavu daļās un klajumos.

Jo lielāks klajums, jo iespaidīgāk izskatās vienuļš koks. Jo tuvāk cilvēkam atrodas koks, jo lielāka nozīme ir vainaga zariem, lapu krāsai, ziedēšanas raksturam un augļiem. Jo tālāk tas atrodas no skatītāja, jo lielāku nozīmi iegūst koka siluets.

Solitera attālumam no skatītāja jābūt ne mazākam par diviem tā augstumiem. Koka forma bez ievērojama sagrozījuma tiek uztverta no attāluma, kas līdzinās trim tā augstumiem.

Regulāri plānojot, soliteru izvieto vai nu uz perspektīvās ass, vai, izmantojot dažus soliterus, izvieto tos vienādos attālumos. Noskaidrojot dabasskata perspektīvu, jāņem vērā, ka dienvidu pusē nevienmērīga apgaismojuma ietekmē lapotne attīstās spēcīgāk nekā ziemeļu pusē, tāpēc jāizvairās no solitera apskates no ziemeļu vai austrumu puses.

Savrupie stādījumi kompozīcijas detaļa, tās asi izceļoša līnija. Arī kā detaļai stādījumiem vai nu ir harmoniski jāsakrīt ar apkārtējo peizāžu, vai jārada spilgts, bet attaisnojošs kontrasts. Labāk šādi stādījumi izskatās uz zālāja zaļuma fona, pļavas kompozīcijas centrā. Solitera ēna nedrīkst skart fona stādījumu malu.

Klasisks solitera koks ir ozols, bērzs, īpaši tā sēru formas, liepa, lapegle, egle, vītols un daudzi citi, bet tādi koki, kā ošlapu kļava, kam ar laiku izaug nelīdzens, nevīžīgas formas vainags, soliteru stādījumiem neder.

Krūmi soliteriem vēlami skaisti ziedoši (parastie ceriņi), neparasti kolorīti (ginjala kļava) vai ziedoši un kolorīti (irbenājs).

Alejas

Par aleju sauc taisnu ceļu ar rindu apstādījumu. Koku un krūmu aleju stādījumus izvieto gar ceļiem un celiņiem. Visattīstītākā aleju sistēma ir parkos un meža parkos.

Parka plānojuma kompozīcijā izdala pamata un otršķirīgās alejas.

Pastaigas alejas ieteicamais platums no ceļa ass līdz koka asij ir 3 - 4 metri, tai skaitā:

- gājēju daļas platums 1,5 - 3 m;
- zāliena platums no vienas puses 0,75 m;
- kopējais zāliena platums 1,5 m.

Alejas mēdz būt taisnas un izliektas plānā.

Taisnās alejas, galvenokārt, veido līdzenos laukumos. Alejas sākumu un beigas akcentē vai nu ar arhitektoniskām ēkām, vai ar īpaši dekoratīvu koku un krūmu stādījumiem, vai ar citiem teritorijas elementiem un aprīkojumiem, kas izceļ kompozīcijas akcentu lomu, kas noslēdz aleju vai noformē ieeju tajā.

Plānā izliektas alejas parasti veido, pastāvot reljefam. Turklāt, jācenšas, lai alejas likumā veidotos perspektīvas būvniecībai, arhitektūras piemineklim, ūdens telpai, soliteru savrup vai grupveida stādījumiem u.t.t. Virzoties pa likumaino aleju, dažādā dziļumā, noteiktā nomaiņas secībā jāveidojas peizāžas skatu sistēmai,

Pēc savas konstrukcijas alejas mēdz būt atvērtas un aizvērtas. Ar atvērtām alejām saprot tādas, no kurām redzama apkārtnes teritorija. Pie atvērto aleju ierīkošanas liela nozīme ir dziļuma ziņā dažādu peizāžas skatu sistēmas izveidošanai.

Aizvērtās ir alejas, kas izolē apmeklētāju no sānskatiem un virza viņa uzmanību taisni kustības virzienā. To ierīkošanai var stādīt kokus kombinācijā ar dzīvžogiem vai kokus ar zemu stumbru, piemēram, egles vai dižskābardis.

Iespējama atklāto laukumu mija ar slēgtajiem.

Aleju stādījumus var veidot kā vienādā attālumā pareizās rindās sastādītus kokus, kā arī aleju gājēju daļā stādot kokaugus ar atstarpēm. Turklāt, pie vienāda aleju platuma, pareizi koku stādījumi vizuāli pagarina perspektīvu, bet aleju apstādījumi ar koku grupām, attiecīgi to saīsina.

Koku šķirnes alejas taisnvirziena risinājumā var stādīt kā vienā rindā no katras puses, tā divās. Stādot katrā pusē divās rindās, kokus var izvietot kā rindās, tā šahveidīgā kārtībā.

Alejas mēdz būt vienveidīgas, vai arī ietver sevī divu un vairāk sugu stādījumus. Šajā gadījumā augus izstāda noteiktās likumsakarīgās kombinācijās, ko maina vienu ar otru. Šie mijumi veido metriskās un ritmiskās rindas.

Metriskā rinda - vienu un to pašu alejas elementu vienmērīga uzbūve, piemēram, alejas apstādīšana ar vienas sugas augiem, kuriem ir vienāds augstums un vainags.

Kombinētā metriskā rinda - dažādu sugu mijums, piemēram, starp kokiem ar lodveida vainagu, iestādot kokus ar kolonveidīgu vainagu.

Stādījuma ritmiskā rinda - stādījuma izvietošana, kādai tā pazīmei pieņemoties vai samazinoties. Piemēram, pēc stumbra augstuma vai lapu nokrāsas (pāreja no tumši zaļas līdz sudrabainai nokrāsai). Aleju stādījumos visbiežāk sastopamas metriskās rindas.

Gar nogāzi vai tās pakājē koku un krūmu stādījumus izvietotā, lai aizsegtu nogāzi. Tādēļ koku stādījumus sabiezina, pie tiem iestāda dzīvžogu. Nogāzes pazeminātajā pusē aleju veido no viena tipa kokiem ar blīvu lapotni un augstu stumbru.

Plānojot parka pamatkompozīcijas asis, lielu nozīmi iegūst maršrutu trasēšana, to piesātināšana ar perspektīvām, gleznainām ainavām, paredzot sekojošu peizāžu atjaunošanu, kas pavērtos skatītājam no dažādiem punktiem.

Ierīkojot parku celiņu krustojumus, nevajag veidot tos pārāk lielā leņķī; stūri viegli tiek izmīdīti un tos grūti apstādīt ar augiem. Nav vēlami arī celiņu krustojumi taisnā leņķī, jo tas rada

vienveidīgu un monotonu iespaidu. Stūri jāakcentē ar izteikti dekoratīviem augiem.

Koku šķirne ir atkarīga no alejas garuma, platuma un tās uzdevuma. Garā un šaurā alejā var augt spēcīgi koki ar platiem vainagiem, bet īsā un šaurā vairāk derēs koki ar šauriem vainagiem. Alejai, kas ved uz stingru arhitektūras celtni, vairāk piemērotas stingras, piramidālas vainagu formas, bet alejām, kas ved uz lēzengravu vai dīķi kuplas, līdz pat sēru formām.

Sabiezinātām ēnainām alejām vēlami ēnizturīgi koki, kā liepas, šaurlapu kļavas. No gaismu vairāk mīlošajām šķirnēm var izmantot bērzus, gobas, daudzas papeles u.t.t. Labas skuju alejas veido visas egles un lapegles. Minimālais attālums, stādot kokus alejās rindās, svārstās no 2,5 līdz 6 metriem.

Alejas koku attālums no celiņa malas ir atkarīgs no koku šķirņu sastāva, alejas uzdevuma, tās rakstura un celiņa platuma. Kad nepieciešams izveidot ļoti sakļautu aleju - zaļo tuneli, kokus var stādīt tuvu celiņam, pat 0,5 metru attālumā, bet vairumā gadījumu aleju rindas tiek uztvertas labāk, ja tās atbīdītas no celiņa malas un atdalītas no tās ar līdzenu zālāja joslu.

Rindu stādījumi

Koku rindu stādījumi ir vienā linijā izstādīti koki. Tos parasti piemēro ielu stādījumos, dzīvojamās teritorijās un parkos, atdalot vienu no otra dažādas nozīmes laukumus, kā arī pa objektu perimetru.

Rindu stādījumiem ir liela sanitāri higiēniska un ahitek-tūrplānošanas nozīme. Tie atslābina saules radiāciju, pazeminot temperatūru par 15 - 20%, aiztur lielu daudzumu putekļu un gāzes, un ir viens no līdzekļiem cīņai ar troksni.

Šķirņu atlasī un izvietojumu rindu stādījumiem veic tāpat kā aleju stādījumiem, galvenokārt ar metrisko rindu palīdzību.

Dzīvžogi

Dzīvžogs ir brīvi augoši vai veidoti krūmi (retāk koki), ko izstāda vienā vai vairāk rindās, kas pilda dekoratīvu, norobežojošu un maskējošu funkciju.

Dzīvžogus klasificē pēc augstuma, rindu skaita tajos, kā arī pēc kopšanas sistēmas (cirpti vai veidoti, necirpti).

Dzīvžogu klasifikācija pēc augstuma:

Augsts	vairāk par 2 metriem
Vidējs	1 - 2 metri
Zems	0,5 - 1 metrs
Apmale	mazāk par 0,5 metriem.

Augstos dzīvžogus piemēro pilnīgai telpas izolācijai.

Vidējos dzīvžogus izmanto tādu teritoriju norobežošanai, kam nav vajadzīga pilnīga telpas izolācija.

Zemos dzīvžogus un apmales pielieto dažādu laukumu dekoratīvai noformēšanai.

Pēc konstrukcijas dzīvžogi iedalās vien -, div - un daudzrindu.

Vienrindu dzīvžogus izmanto zemes gabalos, kam nav nepieciešama pilnīga izolācija, vai zemes gabalos, kas ierobežoti teritorijā. Tādus dzīvžogus sastāda no gaismu mīlošām un skaisti ziedošām šķirnēm.

Divrindu dzīvžogi ir vairāk necaurļaidīgi, veido blīvas sienas. Pēc šķirnes sastāva izšķir vienas šķirnes dzīvžogus vai kombinētus no divu šķirņu augiem, kas sastādīti dažādās rindās.

Dzīvžogus parasti veido no krūmiem, bet var izmantot arī 3 - 3,5 metrus garus kokus, kuriem sānu dzinumam sazarojums atrodas ne augstāk par 0,2 - 0,3 metriem virs zemes.

Dzīvžogam jābūt biežam, savādāk tas nebūs dzīvžogs, bet krūmu rinda. Attālums starp augiem atkarīgs no šķirnes bioloģiskajām īpašībām un dzīvžoga nozīmes. Rindstarpas veido 30 - 50 cm, bet starp joslām līdz 70 cm; Attālums starp krūmiem rindās ir 30 - 50 cm.

Īpaši atbildīgos objektos, ko var nodrošināt ar regulāru kopšanu, piemēro cirptos dzīvžogus, sistemātiskas cirpšanas ceļā piedodot tiem noteiktu formu (visbiežāk taisnstūra vai trapecveidīgu). Labākās šķirnes cērpamajiem dzīvžogiem ir vilk-ābele, klintene, sniegājs u.c.

Grupas (puduri)

Grupa ir viena vai vairāku kokaugu veidu, kas izolēti izvietoti atklātā parka telpā, kombinācija. To sastāvā ietilpst ne mazāk par 3 koku vai krūmu eksemplāriem, kas pilnībā pārskatāmi no viena punkta un atrodas stādījumu līmenī (2. zīm.) Grupas sadalās koku, krūmu un jauktajos (dažāda lieluma).

Grupa ir galvenais apzaļumošanas konstrukcijas elements, galvenā apjomīgās dārza parka arhitektūras konstrukcija, turklāt ne tikai peizāžas, bet arī regulārajā plānošanā.

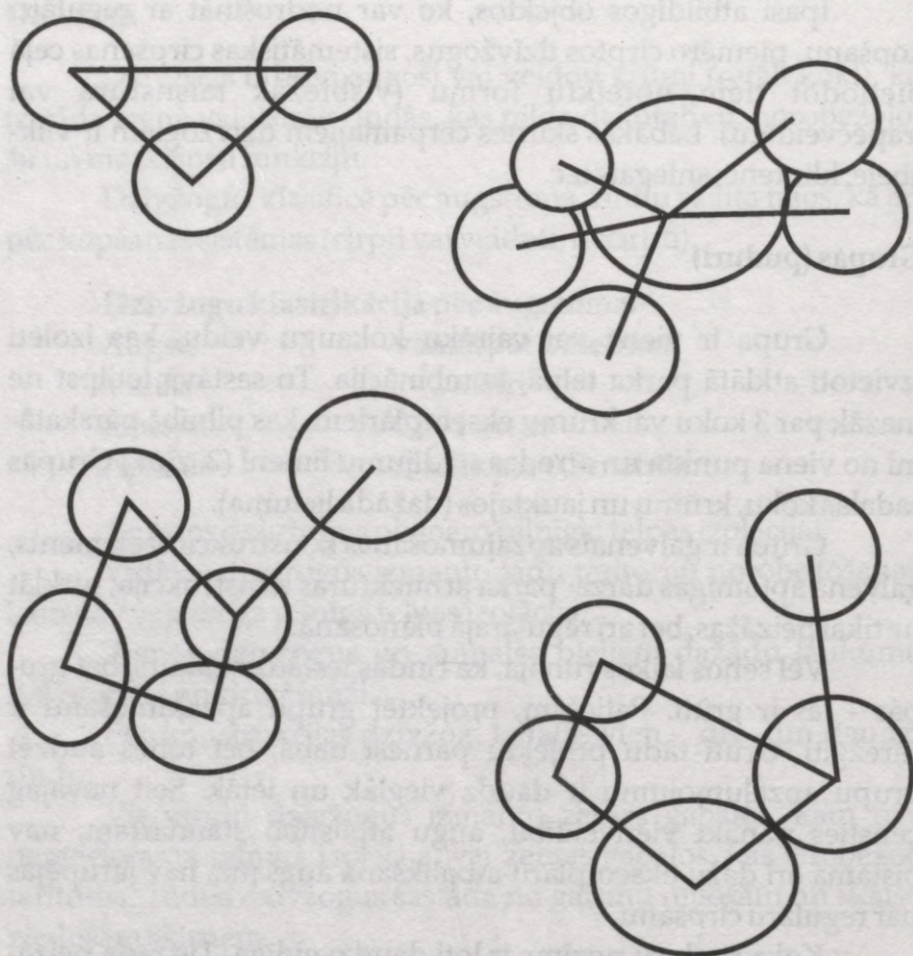
Vēl senos laikos runāja, ka rindās iestādīs jebkurš, bet grupās - tas ir grūti. Patiešām, projektēt grupu apzaļumošanu ir sarežģīti. Grūti tādu projektu pārnest dabā, bet toties audzēt grupu apzaļojumu ir daudz vieglāk un lētāk. Šeit nevajag censties panākt vienveidību, augu atbilstību standartam, nav bīstama arī dažu eksemplāru atpalikšana augšanā, nav jārūpējas par regulāru cirpšanu.

Koka puduru nozīme ir ļoti daudzveidīga. Tie rada peizāžas priekšējo un vidējo plānu, tā akcentus, dominantes. Puduri daļa, sašķeļ parka telpu, noformē klajumus. Piekļaujoties koku masīviem, tie kļūst par pavadoņiem, dažādo un bagātina masīva malu.

Grupas veido dārza, parka, skvēra siluetu, piepilda tos ar gaismas un ēnu rotaļām, bagātina ar kolorītu.

Un, visbeidzot, no savstarpēji satuvinātām grupām sastāv dārzu un parku lielās - koku konstrukcijas: kurtīnes, birzis, masīvi.

(Tālāk skatīt 2. zīm.)



2. zīm. Koku izvietošana grupās.

Augu piemeklēšana grupām, atkarībā no to dekoratīvajām īpašībām, balstās vai nu uz maigu sakombinēšanu, vai uz kontrasta kombinācijām. Atkarībā no attāluma līdz garāmgājēju alejai vai līdz laukumam, no kura paveras pamatskati, izvietotajai grupai jābūt vai nu ar asu un izteiksmīgu siluetu, kas redzams no tālienes, vai ar smalkām lapu un stumbra krāsas un faktūras nianšiem, kas redzamas no tuva attāluma. Visos gadījumos jāievēro fona raksturs, uz kura grupa tiek projektēta.

Koku kombinācijas grupās ir dažādas: grupa izveidota uz dažādu šķirņu kontrastiem un no vienas šķirnes kokiem. Šķirņu skaitu, to izmērus izvēlas, ievērojot klajuma izmērus un apkārtējā masīva augstumu.

Koku šķirņu grupu daudzveidība ir ļoti liela. Pēc lieluma tās nosacīti var iedalīt mazās (2 - 4) koki, vidējās (5 - 10) koki un lielās (15 - 20) koki (tālāk seko kurtīnes, birzis un masīvi, t.i. satuvinātu puduru kompleksi).

Grupa var būt "vienlaidu" - koku un krūmu stumbri atklāti un aiz tiem redzams klajums vai zaļuma masīvs, vai "blīva" - ar krūmu stādījumu, kas labi rotā grupas apakšējo daļu.

Attālums starp kokiem grupās no sīka materiāla 1,5 - 2 m (ar sekojošu retināšanu), no liela vecuma 3 - 4 metri. Minimālais koku skaits grupā - trīs. Puduris no deviņiem kokiem tiek uzskatīts kā grupas lieluma robeža.

Dažreiz grupa var sastāvēt ne no trim, bet no diviem elementiem, kas speciāli atlasīti pēc lieluma, vainaga formas, lapas nokrāsas (tumša uz gaišas un otrādi) un faktūras, kā arī pēc veidiem, piemēram, koks un krūms, krūms un zālveida augs.

Atšķirīgs ir arī grupu ārējais izskats. Pēc faktūras grupas var būt no mežģiņveida līdz blīvām; pēc formas - no tādām, kas tiecas augšup ar kolonveidīgām vai piramidālām lapotnēm līdz sēru; pēc silueta un kolorīta - no maigi harmoniskām līdz kontrastainām.

Pēc dendroloģiskā sastāva izšķir vienas un daudzu šķirņu grupas, tikai koku, koku - krūmu un krūmu.

Ja parka kompozīcija ietver lielu grupu skaitu, tad tās ieteicams veidot viendabīgas, lai izvairītos no kompozīcijas raibuma. Viendabīgās grupas, iestādītas puduru veidā, pastiprina izmantojamās šķirnes mākslinieciskās īpašības. Ja parka kompozīcija iekļauj nosacīti nelielu atsevišķu grupu skaitu, kurām ir īpaša dekoratīva nozīme, tad tādas grupas nepieciešams veidot no divām - trim šķirnēm. Var sakombinēt lapu un skuju koku šķirnes.

Kā projektēt un veidot koku grupas?

Sāk ar grupas nozīmes saturu noteikšanu: kam tā domāta, kas tas būs - masīva, mežmalas, kulises, dominantes daļa vai kaut kas cits, kāda emocionāla iedarbība tai jāproducē. Pēc tam nosaka tās lielumu, formu, šķirņu sastāvu u. t. t.

Labāk, ja grupu malas būs nelīdzenas, kas izceļas. Iespējama trijstūra grupu izveidošana, kas atraujas no fona. Izstādot grupās jaunos kociņus, grupu apveidu nelīdzenumus veidot nav grūti, bet, kad koki izaugs, tie ar saviem vainagiem nolīdzinās izcēlumus, īpaši, ja šie izcēlumi nav lieli.

Lielo grupu vai kurtīni var veidot savādāk. Uzstāda nelīdzenu "amēbveidīgu" grupas kontūru un pa šo kontūru izvieto kokus. Dažreiz kokus izvieto kontūras iekšpusē, bet tādām "amēbām" nevajag veidot daudz izcēlumus.

Lai kā būtu izveidotas grupas, gandrīz katrai no tām ir obligāti divi vienkārši noteikumi: grupā nedrīkst būt trīs un vairāk koki rindā un attālumi starp kokiem nedrīkst būt vienādi. Pret gaismu jābūt uztveramām savā pamatā grupām, nevis masīviem.

Kā izvēlēties grupām dažādu šķirņu kokus? Cik šķirnes var būt vienā grupā? Kā tās sakombinēt?

Dārza, parka ainavu daudzveidība nenozīmē daudzu šķirņu bezsistēmas sajaukšanu visā teritorijā. Katram parka vai liela dārza rajonam jābūt savai galvenajai dominējošajai šķirnei. Tas nozīmē, ka dotā rajona lielākajai koku grupai jābūt veidotai no šīs šķirnes. Daļa grupu var būt no vienas šķirnes kokiem. Dažas koku šķirnes labi izskatās tieši bez piejaukuma, piemēram, bērzs. Turklāt, tas ir labs kā neliels piejaukums grupās ar citu šķirņu pārsvaru, bet, kad tas dominē, tad piejaukumus nemīl (izņemot nelielus egļu ielāsnojumus).

Grupā var dominēt arī ne šajā rajonā dominējošā šķirne, bet noteiktu koku virskundzība dažādu šķirņu grupā, pat sīkā, ir obligāta. Grupa no dažādu šķirņu trim kokiem parasti tiek uztverta slīktāk nekā no diviem vienādiem un trešā (ar nelielu atkāpi) citas šķirnes.

Dažādu šķirņu grupā nav obligāti jāienes daudzas šķirnes. Ja dārzam vai parkam paredzēts plašs koku un krūmu sortiments, tad daļu no grupām labāk veidot no vienu šķirņu sakombinēšanas, bet citas grupas no citu.

Ne tikai katram rajonam, bet arī katrai grupai jābūt savai sejai.

Pēc kādiem noteikumiem izvēlas un izvieto kokus grupās?

Vispirms, pēc bioloģiskās saderības pazīmēm. Vajadzīgas tās šķirnes, kuras dotajā klimatā, dotajā laukumā labi attīstīsies un nebūs savstarpēji antagonistiskas. Un izvietot tās vajag tā, lai spēcīgās, augstaudzīgās šķirnes būtu grupas centrā vai dibenplānā un neaizsegtu otrā lieluma kokus, kas ir grupas apdare un parasti izvietoti grupas izvirzījumos, vēl vairāk pasvītrojot šos izvirzījumus.

Augstaudzīguma jēdziens šeit arī ir nosacīts. Tas savijas ar izpratni par augšanas ātrumu. Tādus ātraudzīgus kokus, kā vaiļums papeļu un vītoli, labāk nesajaukt ar lēni augošiem, bet sastādīt no tiem atsevišķas grupas.

Nedrīkst pieļaut, lai dažādu šķirņu grupās šķirnes saplūstu monotonā vienādībā, tad pazūd dažādu šķirņu grupu jēga. Svarīgi, lai viena šķirne pasvītrotu citas šķirnes īpatnības.

Grupas var izveidot pēc ekspozīcijas mākslinieciskajām pazīmēm, pēc silueta. Tās var būt vērstas uz augšu, tad jāņem koki, kas veido piramidālas vai kolonveidīgas lapotnes, piemēram, egles, baltegles, papeļu piramidālās formas. Ja veido kuplas, noapaļotas grupas, tajās derēs vītoli, gobas, kļavas ... Sēru grupām ir labas attiecīgās bērzu un vītoli formas. Atsevišķos gadījumos vienā grupā var būt koki gan ar piramidālu, gan kuplu un sēru formu. Kādām jābūt pārejām starp grupām? Vienos gadījumos krasām, kontrastainām, citos - pakāpeniskām, harmoniskām. Nedrīkst pieļaut monotonumu.

Vienu grupu uzdevums var būt bieža fona, blīvas kulises radīšana vai neglītas celtnes nomaskēšana.

Citas grupas var tikt veidotas skatam caur tām.

Kokus un krūmus grupām var izvēlēties arī pēc lapotnes nokrāsas. Var būt grupas, kas domātas vasaras un rudens efektam.

Iespējami arī citi koku izvēles grupu veidošanai paņēmieni.

Grupas forma, tās lielums, šķirņu izvēle un to izvietošana ir atkarīga no attāluma, no kāda grupa tiks skatīta. Saskaņā ar prasībām, attālo plānu zīmē lieliem triepieniem, priekšplānu, rūpīgi iezīmējot. Attālajā plānā grupām jābūt lielākām, vienādu šķirņu koku skaitam jābūt lielākam, siluetu un ziedu kontrastiem kontrastainākiem, lapotnes un ziedu kolorītajiem traipiem apkotākiem, lielākiem. Grupai, kas tiks skatīta no tuva attāluma, ir citas prasības. Šeit nedaudz samazinās silueta nozīme, bet palielinās prasības tādām detaļām, kā katra koka mozaīka, krāsa un kolorīts. Tādai grupai jālidzinās labai buķetei, kurā redzams katrs zieds. Priekšplāna grupām ļoti labi der ziedoši koki, ko ieskauj ziedoši krūmi. Lielāku nozīmi iegūst stumbru faktūra un nokrāsa, zaru un lapotnes zīmējums.

Grupu biežums ir atkarīgs no bioloģiskajām un dekoratīvajām prasībām. Gaismu mīlošās un kupli augošās šķirnes jāstāda retāk, nekā ēnu mīlošās un šaurlapotņu. Pirmā lieluma kokus - retāk, nekā otrā un trešā. Ažūrās grupas jāstāda tā, lai blakus augošo koku zari gandrīz nesavītos, bet blīvās grupās, lai savītos. Atstarpēm starp kokiem un krūmiem jābūt ievērojamām.

Turpmāk doti aptuvenie attālumi starp kokiem grupās:

- | | |
|---|------------|
| - starp viena veida pirmā lieluma kokiem | 3-6 metri; |
| - starp dažādiem pirmā lieluma kokiem | 4-8 metri; |
| - starp pirmā un otrā lieluma kokiem | 4-8 metri; |
| - starp otrā un trešā lieluma kokiem | 1-4 metri; |
| - starp pirmā lieluma kokiem un krūmiem | 3-5 metri; |
| - starp otrā un trešā lieluma kokiem un krūmiem | 1-4 metri; |

Šie attālumi doti, ņemot vērā koku izaugšanu.

Pirmajos gados pēc iestādīšanas, tādas grupas izskatās ļoti retas. Dekoratīvajam efektam jaunās grupas var sablīvēt ar pagaidu kokiem, kuri pēc 5 - 10 gadiem būs jāizcērt.

Kurtīnes un birztalas

Kurtīnes ir lielas, apmēram 20 - 50 koku grupas. Var būt koku un krūmu un krūmu kurtīnes. Tās veido pamatā no vienas šķirnes. Atklātās parka platībās kurtīnes izmanto, lai demonstrētu kopumā savāktas tās vai citas šķirnes dekoratīvās īpatnības. Kurtīnes mēdz būt arī starp koku audzēm. Piemēram, bērzu masīvā 20 - 30 egļu kurtīne radīs kontrastainu kombinējumu, kas pasvītros abu šķirņu labās īpašības.

Labas ir kurtīnes no ziedošiem krūmiem vai no krūmiem ar kolorītu lapotni, kas izvietotas nogāzēs.

Birztala ir pēc sastāva un vecuma vienvēidīgu stādījumu kopums, kas izveido masīvu (bērzu, ozolu, priežu u.c.).

Birztala var tieši pāriet parka masīvā vai aizņemt parka plānā patstāvīgu stāvokli. Radot mākslīgus šādas formas stādījumus, jāpieturas koku izvietojuma dabīgajam raksturam un jāizvēlas šķirne atbilstoši augšanas, augsnes un klimatiskajiem apstākļiem.

Birztala parka ainavā ir augu grupējums: vairāk kurtīnes un mazāk masīva. Parka birztalās izstāda pa 100 - 200 kokiem. Katra tāda suga sastāv no vienas šķirnes.

Masīvi - liela skaita vienas vai daudzu šķirņu koku un krūmu apvienojums, kas aug lielos laukumos un sakombinēts pēc bioloģiskas un dekoratīvas nozīmes.

Mežu gāšanā ar masīvu saprot lielu meža platību. Dārzu parku jomā par masīviem sauc daudz mazāku telpu. Tā ir meža parka, parka vai dārza teritorija, kurā koki aug no vienas vietas, satuvināti, savā starpā nesadalītās grupās.

Masīvi sastāv no dažāda lieluma kokiem un var būt daudzveidīgi pēc sortimenta, bet saglabā vienas vai dažu koku šķirņu dominējošo nozīmi.

Daudzveidīgos masīvos vēlams koku divpakāpju līmenis. Dažreiz vajadzīgs pamežs no ēnizturīgiem krūmiem. Vienmēr nepieciešama paauga - jaunie pirmā lieluma šķirņu kociņi, kas turpmāk pieaugs līdz mātes augumam un nomainīs to. Masīvu paaugā biežāk jāieved egle - tā ir ēnizturīga, augot nemil piesauli un labi aug lapu koku šķirņu aizsegā, pakāpeniski tos nomainot.

Parka masīva veidols, pirmām kārtām, ir atkarīgs no šķirņu sastāva: no kādas šķirnes izveidots masīvs, tīrā veidā vai ar piejaukumu. Šis veidols ir atkarīgs arī no koku vecuma, no biezuma, no otrā līmeņa esamības un izvietojuma, no pieauguma, no paaugu krūmiem, no zālēm un daudziem citiem apstākļiem.

Ja koki grupas iekšienē, kas sastāda masīvu, izstādīti 2 - 5 metru attālumā viens no otra, bet starp grupām atstātas 10 - 20 metrus platas atstarpes, tad sanāk dažāda lieluma un formas sīku klajumiņu masa. Tāda masīva uzbūve atdzīvina to, ienes dažādību pat vienas šķirnes stādījumā un rada izteiktus sīku gaismas laukumiņu kontrastus ēnu pārpilnībā. Reti izvietoti, bet lielāki klajumiņi vēl vairāk atdzīvina masīvu.

Pastāv vairākas parku masīvu izveidošanas metodes. Pirmām kārtām, izmanto esošos dabiskos apstādījumus, bet dažkārt dabas apstādījumu nav. Šajos gadījumos tiek radīti jauni koku masīvi, galvenokārt, pēc meža kultūru metodes, t.i. stādījumus veic ne ar stādīņiem, bet sējeņiem, stādot tos ap 10 tūkstošiem gabalu uz 1 ha. Koku masīvu veidošanas praksē pielieto arī metodi "audzētava - parks".

Koku un krūmu grupu pamatkompozīcijas

Peizāžā svarīgu vietu ieņem grupas no kokiem un krūmiem, tāpēc pareiza to kompozīcija nosaka peizāžas skaistumu.

Grupas struktūra, šķirņu izvēle un tās izvietošana lauka teritorijā ir sarežģīts radošs uzdevums, no kura veiksmīga risinājuma ir atkarīga objekta mākslinieciskā un sanitāri higiēniskā vērtība.

Grupas var aplūkot pēc šķirņu sastāva, koku daudzuma un izvietojuma

Pēc šķirņu sastāva grupas iedalās tīrās un jauktās. Tīrās pēc šķirņu sastāva grupas mēdz būt skuju un lapu koku. Jauktās grupas sastāv no skuju vai no lapu koku, vai arī no skuju un lapu koku šķirnēm. Priekšroka dodama pēc sastāva tīrām grupām.

Pēc savas uzbūves grupām ir kodols, kurā ir viens vai daži koki, kuriem apkārt komponējas pārējie kokaugi.

Atkarībā no izmantojamo koku un krūmu sortimenta un to dekoratīvajām īpašībām, kā arī vecuma un augu izvietojuma, grupas var iedalīt sekojošos tipos:

- pēc šķirņu sastāva - tīras un jauktas;
- pēc vainagu struktūras - rupjas (ozols), vidējas (goba) un smalkas (vītols);
- pēc vainagu blīvuma blīvas (egle) un irdenas (priede);
- pēc formas vienlīmeņa un daudzlīmeņu;
- pēc vainaga krāsas - tumšas (dižegle), gaišas (vītols) un spilgtas (grimonis);
- pēc kompozīcijas - simetriskas un asimetriskas.

Pēc silueta grupām augstuma samērs pret platumu var būt 1:2 un 2:1.

Pēc ilgmūžības, smaržīguma un citām pazīmēm: ilgmūžīgie (koku), īslaicīgās (krūmu); no aromātiskajiem augiem (jasmīns u.c.); no skaisti ziedošiem augiem (rozes u.c.)

Grupu izmērus nosaka augu lielums vai to daudzums.

Galvenie koku un krūmu stādīšanas veidi ir sekojoši:

- dažu augu stādīšana vienā bedrē vai stādāmo vietu satuvināta izvietošana (0,3 - 1m);
- stādu (viena vai vairāku) stādīšana pie jau augoša koka;
- brīva stādāmo vietu izvietošana;
- regulāra stādāmo vietu izvietošana.

Nepieciešams atzīmēt tīro krūmu grupu augsto dekoratīvāti.

Grupas, kas sajauktas pēc šķirnēm, plaši pielieto meža parkos kā akcentus klajumiem un meža laukumiņiem, pie ieejas meža parkā, pie ūdenstilpnēm.

Tamlīdzīgas grupas veido, stādot koku augus saskaņā ar projektu un veidojot ar stādījumu ciršanas palīdzību.

Jauktās grupas ir interesantas pēc krāsas (stumbrs, zari, skujuas, lapas, ziedi, augļi), pēc vainaga struktūras un formas. Tās var būt blīvas un ažūras, viena un divu līmeņu, lielas un mazas.

Pēc šķirņu sastāva jauktas grupas veido uz augu atsevišķu dekoratīvo īpašību kontrasta, pateicoties kam reljefāk izceļas tās vai citas īpašības: forma, struktūra, krāsa.

Izvēloties kokus un krūmus grupām, jācenšas izvairīties no pārmērīga raibuma. Grupas var veidot tikai no lapu, lapu kopā ar skuju un retāk tikai no skuju koku šķirnēm. Meža parkos dominē otrais jaukto grupu variants skuju ar lapu koku šķirnēm.

Veidojot jauktās grupas, nepieciešams savākt pēc iespējas dažāda rakstura kokus, ar rūpīgu izvēli un komponējumu, noskaidrojot šķirņu dekoratīvās īpašības. No tā ir atkarīgs grupas efekts kopumā.

Grupas no skuju kokiem ievērojami iegūst no tuvuma ar lapu kokiem. Skuju koku šķirnes izskatās labi, ja tās apmalotas ar skuju krūmiem (priede ar kadiķi).

Krūmi padara grupas kompozīciju pabeigtu, papildina to ar lapu un zaru nokrāsu, kā arī ziediem.

Koku grupas noformē kopā ar krūmiem sekojošos gadījumos:

- lai izveidotu kontrasta grupu pēc krāsu gammas (ieved krūmus ar spilgtu, raibu nokrāsu vai skaisti ziedošus);
- lai izveidotu blīvu, līdz zemei aplapotu grupu;
- lai apvienotu koku grupas vienā veselumā, lai piedotu grupai monolītumu;
- lai izveidotu izteiksmīgu grupas siluetu, kontūras, apjomu;
- lai izveidotu ilgi ziedošu grupu.

Ziedoši augi piedod grupai īpašu burvīgumu. Pavasarī dominē baltā augu ziedu krāsa, vasaras sākumā - balti - rozā, bet vasaras vidū - dzeltenā.

Ja iedomāsimies dažu koku un krūmu ziedēšanas secību, tad izveidosies apmēram sekojoša aina:

- agrā pavasarī uzziē šaurlapu kļava, parastā ieva, spireja;
- nedaudz vēlāk - ābele, ceriņi, pīlādzis, sausserdis, vilkābele, irbene, bārbele, zirgkastanis;
- vasaras sākumā - dzeltenā akācija, jasmīns, mežrozīte;
- vasaras vidū - liepa.

Prasmīgi komponējot ziedošos koku un krūmu augus, var panākt nepārtrauktu ziedēšanu ilgā laika periodā.

Komponējot grupas, augstie krūmi jāizvieto tuvāk kokiem, bet zemie skaisti ziedošie - pa grupu perifēriju. Krūmu stādījumu biezums lielā mērā ir atkarīgs no augu ēnizturības un grupas izmēriem.

Gadagājumu gaitā grupas izmainās pēc augstuma, vainagu lieluma un biezuma, krāsas, formas un atsevišķos dzīves periodos rada atšķirīgu efektu. Grupās, ar pēc sastāva sajauktām formām, gadu gaitā izzūd īslaicīgās šķirnes (vītols, ieva) un rodas jaunas krāsu attiecības.

Grupās jāsakomponē, ievērojot koku augšanas noteikumus un koku šķirņu bioloģiskās īpatnības to kopīgai augšanai. Labos meža augšanas apstākļos, bagātās auglīgās augsnes, var ieteikt jauktās grupas ar 2 - 4 koku un 1 - 2 krūmu šķirnēm, bet nabadzīgās augsnes tīrās grupas no vienas šķirnes vai ar dekoratīvu krūmu ieviešanu. Labai pieaugšanas spējai ievēd augšanas grunti.

Izvēloties grupas stādīšanai, jāņem vērā laukumā augošā meža masīva, kas kalpos kā fons dekoratīvajām grupām, sastāvs, veids un stāvoklis.

Nav mazsvarīga nozīme arī grupas pareizai izvēlei, atbilstoši klimatiskajiem un augsnes apstākļiem.

Dekoratīvo grupu izvietošana

Veidojot parka ainavu, jā saglabā izteismīgie dabiskie iecirkņi. Meža parku mazvērtīgās, vienmuļās teritorijas nepieciešams rekonstruēt. Esošajiem un no jauna veidojamajiem stādījumiem jāveido vienota kompozīcija.

Lai panāktu māksliniecisko izteismīgumu, peizāžas veidošanas laukumus nepieciešams izcelt ar grupu ieviešanu (ieeja, kompozīcijas centrs, peizāžu rinda, kas pavada galveno pastaigas maršrutu).

Pēc nozīmes peizāžā izdala sekojošus grupu tipus:

- grupas, kas ir meža parka ainavas galvenais kompozīcijas centrs. Šim tipam pieder klajumos un meža klajumiņos izvietotās grupas; grupas stādījumu "kabatās"; grupas, kas nobeidz prospektu; grupas, kas nostiprina celiņu pagriezienus; grupas pie ūdens; grupas, kas veido fonu būvēm un ēku noformēšanai;
- grupas kā pāreja no masīviem uz atklātu telpu.
- grupas, kas veido parka kulises. Šim tipam pieder grupas, kas norobežo telpu atsevišķos veidos;
- grupas, kas veido perspektīvas;
- grupas, kas veido meža parku peizāžas.

Izvietojot grupas meža parka teritorijā, jāņem vērā, ka koks no zemes līdz lapotnes virsotnei labi izskatās, ja tas atrodas divkārsā vai trīskārsā tā augstuma attālumā no skatītāja. Turklāt, vienāda augstuma koku grupā, būs redzami tikai malējo koku vainagi. Grupās no kokiem, kas izvietoti lejupejošos līmeņos, būs redzami vainagi visiem līmeņiem. Lielās grupas jāizvieto vienu no otras attālumā, kas līdzinās trim - četriem to lapotņu diametriem, bet vidējās un mazās - ap lielajiem.

Puķu noformēšana

Dārzu - parku veidošanas praksē pielieto dažādus puķu noformēšanas tipus (puķu dobes). Puķu dobe - ģeometriskas vai brīvas formas zemes laukums ar izteiksmīgiem viena, divu vai daudzgadīgiem puķu augiem.

Puķu dobes - nelieli, ar celiņiem nesadalīti, dažādu ģeometrisku formu zemes laukumi, kuru platība parasti nepārsniedz 10 - 15 kvadrātmetrus un ļoti reti sasniedz 50 un vairāk kvadrātmetrus. Visbiežāk tajos izstāda ziedošus augus, bet dažreiz puķu dobjū veidošanā ieslēdz arī dekoratīvus ziedošus krūmus (rozes, ceriņi) vai krūmus ar dekoratīvu lapotni (bukssus, juka u.c.). Puķu dobjū kompozīcijā iekļauj arī laukumus, kas bruģēti ar plāksnēm, oļiem vai nobērti ar smiltīm vai saberztiem ķieģeļiem.

Rabates (puķu dobes) - taisnstūrainas formas zemes gabali, kur sastādīti ziedoši augi. To platums parasti nepārsniedz 1 - 1,5 metrus, un tikai atsevišķos gadījumos (pie liela garuma) tas sasniedz 2 un pat 3 metrus.

Apmāles - šauras joslas ar ziedošiem augiem vai augiem ar dekoratīvu lapotni, kas ieskauj kādu zemes gabalu apzaļumotā teritorijā. Apmāļu platums parasti nepārsniedz 30 - 50 cm. Tos piemēro kā puķu formēšanas patstāvīgu vai sastāvelementu.

Puķu un dekoratīvie zālveida augi ieņem svarīgu vietu parka iekārtojumā un kopā ar kokaugiem, ūdens ierīkojumiem, akmeņiem un skulptūrām veido tā estētisko izskatu. Ar puķu dobjū palīdzību veido parka plānošanas mezglus partera laukumus, ieejas, atpūtas vietas, rada akcentus, kas koncentrē uzmanību, virza kustību un nobeidz parku kompozīciju māksliniecisko risinājumu - vietās pie ūdenstilpnēm, klajumos, mežmalās, skulptūras u.c.

Pats galvenais jebkura veida puķu kompozīcijas noformēšanas risinājumā - augu izvēle un izvietošana. Jānosaka atsevišķu elementu un visas kompozīcijas kopumā zīmējums, kā arī tās sastāvdaļu izmēri. Jāsastāda dotās kompozīcijas augu saraksts,

izlemjot, vai tajā tiks izmantoti skaisti ziedošie koki un krūmi, viengadīgās puķes vai daudzgadīgās, vai kā vienas, tā otras.

Svarīgi atcerēties, ka ziedošajiem augiem kombinācijā vienam ar otru piemīt dažādas īpašības: sarkans, dzeltens un oranžs ar rozā nokrāsām tuvina laukumu skatītājam, savukārt, laukumu attālinošas, padziļinošas īpašības piemīt zilajai krāsai un tās nokrāsām. Baltā, pelēkā un melnā krāsa pasvītro un pastiprina puķu zīmējumu.

Risinot konkrētus ziedu noformējuma uzdevumus, jāņem vērā virsmas fons, uz kura ziedošais augs projektējas.

Būtiska ietekme augu izvēlē un izvietojumā ir to pilnam raksturojumam, piemēram, krūma augstumam un platumam, ziedkopu izmēriem.

Akmens kompozīcijas

Lai izveidotu alpinārijus, plaši izmanto dabīgas formas akmeņus.

Labākais materiāls dārzu - parku ainavu dekorēšanai ir cieta kalnu šķirņu lieli akmeņi - granīts, smilšakmens, kaļķakmens. Labi kompozīcijās izskatās arī tufs.

Jāizvairās no skaldītu akmeņu izmantošanas.

Akmeņu lielumu un skaitu izvēlas atbilstoši laukuma izmēriem un sasaista ar apkārtējo augu valsti, mazo arhitektūras formu, ūdenstilpņu u.t.t. objektiem.

Katrai akmeņu grupai pēc savas kompozīcijas jābūt individuālai, t.i. dažādai pēc izmēra, plaknes samēriem u.t.t. Iespējamie risinājumi ir daudzi: piemēram, akmeņus sakrauj ar pārkāršanos; lielos gabalus sakrauj uz mazākiem pēc izmēra akmeņiem; vienu akmeni atstāj dabiskā stāvoklī, bet citam piedod vienkāršu, sēdēšanai ērtu formu u.t.t. Interesanti var izskatīties atpūtas stūrītis gleznainā, aizēnotā vietā, kas aprikota ar akmeņu un vecu koku fragmentu piemērošanu.

Ļoti svarīgi izvietot akmeņus tā, kā tie sastopami dabā.

Kaļķakmens slānekli, piemēram, liek kārtām, nepareizas formas laukakmeņus izvieto brīvi, ņemot vērā kopējo kompozīciju, iedzenot zemē smagāko pusi. Veidojot akmens kompozīciju, jāņem vienas šķirnes akmeņi.

Savienojumā ar akmeņiem izmanto kokus un krūmus: kalnu priedi, parasto egli, tūju, ogu īvi, parasto kadiķi, kārpaino bērzu, parasto pilādzi u.c. Kā ziedošos augus izmanto klinšaino medeni, mūžzaļo ibēri, aslapu floksi, pūkaino radzeni, austrumu doroniku un daudzus citus.

Arhitektūras elementi

Dārzus un parkus veido ne tikai no dzīviem materiāliem. Zaļo telpu izskatu un saturu papildina dažādas būves un mazās arhitektūras formas. Dārzu - parku arhitektūras mazās formas ir objekta mākslinieciskā noformējuma elementi, kas apvienoti kopējā stilā (lukturi, oranžērijas, soli, strūklakas, vāzes u.c.). Jebkuram arhitektūras elementam, no liela paviljona līdz vāzei vai solam, ir jāizdaiļo zaļo stādījumu laukums, jādažādo un harmoniski jāsader ar galveno - zaļumiem, neienesot nesaskaņotību apkārtējā vidē.

AUGU SORTIMENTA IZVĒLE

Projektējamā apzaļumojamā objekta sortimentā vēlams iekļaut vietējos apstākļos augošos vērtīgākos kokus un krūmus. Apzaļumošanas objektu sortimentā var ieviest citu ģeogrāfisko rajonu šķirnes, ja tie iztur vietējos klimatiskos apstākļus.

Šķirņu izvēlei, pat lielā parkā, nav jābūt kā lielai dendroloģiskai kolekcijai. Svarīga ir nevis veidu un formu pārpilnība, bet tāda to izvēle, no kuriem var izveidot dažādus kompozīcijas savienojumus.

Katrā lielākā vai mazākā apzaļumotā objektā jābūt pamatšķirnēm un pavadošām (apdares).

No vadošajām koku šķirnēm tiks veidoti grupu skeleti, masīvi, vairums aleju. Tām jābūt šķirnēm, kas labi aug dotajā apvidū un atrodas audzētavās. Pavadošās šķirnes domātas galvenās zaļumu masas atdzīvināšanai un apdarei. Pie tādiem pieder otrā un trešā lieluma koki, kas maz derīgi masīvu un lielu grupu veidošanai, bet kuriem piemīt izteiktas dekoratīvas īpašības. Tās ir ziedošās šķirnes - ābele, bumbiere, pīlādzis, ieva; šķirnes ar neparastu vainaga nokrāsu - smilkšērķšķis, kļava ar spilgtu rudens nokrāsu vai speciāli izaudzētas šķirnes. Pie pavadošajām šķirnēm pieskaitāmi tie pirmā lieluma koki, kas zaudē masīvā, bet ir ļoti vērtīgi apdarei, piemēram, piramidālie.

Izvēloties augu sortimentu, ņem vērā kokaugu augstumu, vainaga formu, sazarojuma tipu, stumbru un zaru formu un krāsu, lapotnes raksturu (rupja, vidēja, smalka faktūra), lapotnes un augļu krāsu, stādāmā materiāla vecumu.

Augu vainaga forma. Viena no svarīgākajām dekoratīvajām pazīmēm ir augu, īpaši koku, lapotnes forma. Izteismīga koku ar dažādam lapotnēm formām sakombinēšana ir viens no ainavu arhitektūras efektīvākajiem paņēmieniem.

1. Tabula.

KOKU UN KRŪMU LAPOTNES FORMA.

Augi	Lapotnes forma			
	Kolon- veida	piramīd- veida	lod- veida	sēru- veida
Parastā egle	+	+	+	+
Asā egle	+	+	-	+
Eiropas lapegle	+	-	-	+
Parastais paeglis	+	+	+	+
Balzāma baltegle	+	-	-	-
Parastā priede	+	+	+	+
Ogu īve	+	-	-	+
Austrumu un rietumu dzīvības koks	+	+	+	+
Baltā akācija	+	+	+	+
Kārpainais bērzs	-	-	-	+
Melnais plūškoks	+		+	+
Parastais dižskābārdis	+	-	-	+
Skābārdis parastais	+	-	-	-
Parastais ozols	+	-	+	+
Goba	+	-	+	+
Zirgkastanis	-	+	+	-
Parastā kļava	+	-	+	-
Sudrabkļava	-	+	-	-
Platlapu liepa	-	+	-	-
Baltalksnis	-	+	-	+
Parastais pīlādzis	+	-	-	+
Ābele	+	-	-	+
Parastais osis	+	-	-	+

Piezīme: zīme (+) apzīmē piederību dotajai lapotnes formai.

Augu lapotnes caurspīdīgums. Izvēloties augus aizsargstādījumiem, kā arī ēnaino aleju un apēnotu laukumu veidošanai, jāievēro lapotnes blīvums. Arhitektoniskā nozīmē augu ar blīvām lapotnēm izmantošana dod iespēju asi norobežot noteiktu telpu. Turklāt, tādi augi veido labu fonu skulptūrām, paviljoniem un citiem parka veidojumiem.

Augi ar caurspīdīgu lapotni stādījumu kompozīcijās paliek gaismas un ēnu rotaļi un ir brīnišķīgs ēku arhitektūras papildinājums. Caurspīdīga lapotne ir kārpainajam bērzam, parastajam osim, balteglei, bumbierei, apsei, parastajai plūmei, baltajai akācijai, vītolam, lauku gobai.

Maz caurspīdīgas lapotnes ir dižeglei, parastajai kļavai, baltajai kalnu kļavai, kastanim, melnalksnim, parastajam skābardim, kadiķim, ievai, eglei, Sibīrijas ciedram, papelei, ozolam, īvei, tūjai, liepai, gobai.

Lapotnes krāsa un koku miza - viens no izšķirošajiem faktoriem augu sortimenta izvēlē. Lapu nokrāsa mainās atkarībā no gada laika. Pavasara - vasaras periodā tā ir, piemēram, gaiši zaļa (lapegle, baltā akācija, sausserdis), tumši zaļa (kļava, kastanis, goba), sarkanīgos toņos (dižskābardis, parastā kļava). Rudenī daudziem koku un krūmu veidiem lapotne kļūst zaļa (osis, papele, ceriņi, irbenājs u.t.t.), bet citiem iegūst sarkanas, violetas un oranžas nokrāsas (kļava, apse, ozols, pīlādzis, vilkābele, korinte u.t.t.).

Liela dažādība vērojama koku un krūmu stumbru un zaru nokrāsā. Balta nokrāsa - bērzam; gaiši pelēka - pīlādzim, riekstkokam, zirgkastanim; brūnu un zeltainu toņu nokrāsa - klintenei, mežrozītei; sarkani toņi - ievai, rozei. Šo daudzveidību pastiprina pastāvīga nokrāsu maiņa dažādos gada periodos, kā arī laika apstākļu ietekmē sausuma periodā, lietū u.t.t. Gaismas un ēnu rotaļi vēl vairāk bagātina augu krāsu paleti. Ziedu izvēli katrai kompozīcijai sarežģī nepieciešamība jau iepriekš paredzēt sezonu augu krāsas maiņu, lai tie nepasliktinātu domāto kompozīcijas risinājumu.

Visizplatītākie ir šādi krāsu risinājumi:

- vienkrāsaini, kuros krāsa ir kā fons, kas noēno mākslīgo ēku un augu formu un faktūru, piemēram, gaiši zaļa lapotne uz gaiši zaļu apšu fona izceļas ne ar krāsu, bet ar formu;
- daudzkrāsaini risinājumi, kuru būtība izpaužas dažādu ziedu un nokrāsu sakomplektēšanā, piemēram, balta lapene uz tumši zaļu skuju koku fona, balta skulptūra uz vilkābeles dzīvžoga tumšā fona vai spilgts ziedu parters uz tumši zaļa zālāja fona;
- kontrastainie ziedu risinājumi, kuru būtība ir negaidītu, acīs krītošu krāsu salikumu piemērošanā, piemēram, sudrabaina papele ozolu grupā vai tumši zaļa tūja gaiši zaļā zālienā.

Lapu plaukšanas un nobiršanas laiks. Būtiska dekoratīva nozīme ir koku un krūmu lapotnes uzplaukšanas un nobiršanas laikam. Pavasarī vienām koku šķirnēm lapotne uzplaukst ievērojami ātrāk nekā citām, bet rudenī dažas augu šķirnes saglabā lapotni ilgāk nekā citas. Šīs augu īpašības jāņem vērā, izvēloties to sortimentu. Tā, bērzam, ievai, melnapei, sausserdim, jānogām, irbenei lapas parādās ātrāk nekā parastajai kļavai, osim, liepai, baltajai akācijai. Rudenī lapas ceriņiem, baltajai akācijai, Berlīnes apsei, neīstajam jasmīnam nobirst daudz vēlāk nekā liepai, lazdai, ošlapu kļavai.

Tādējādi, prasmīgi izvēloties augus, var pagarināt dārzu - parku stādījumu dekoratīvā efekta periodu.

Augu izmēri. Atkarībā no stādījumu piemērošanas mērķa un arhitektūrmākslinieciskā noformējuma, izmanto pēc izmēra dažādus augus. Izvēlēties dažāda augstuma kokus nākas arī, veidojot koku un krūmu dekoratīvās grupas parkos, dārzos un skvēros, ierīkojot aizsargjoslas u.t.t.

Pēc augstuma kokus iedala augstos - augstāki par 20m (parastā kļava, parastā priede, liepa u.c.); vidēja augstuma - 10 - 20 m (kuplais bērzs, ieva, pīlādzis) un zemie - līdz 10 m (Tatārijas

ķļava, ķirsis, Virdžīnijas ieva). Krūms uzskatāms par augstu, ja tas ir garāks par 2m (vilkābele, plūškoks, irbene); vidēju - pie 1 - 2 metru augstuma (spireja, klintene, neīstais jasmīns); zemu - pie augstuma līdz 1 metram (buksuss, virši, magnolija u.t.t.).

Augsnes apstākļi. Izvēloties augus, jāņem vērā to attieksme pret augsnes apstākļiem.

Koki un krūmi, kam nav nepieciešama auglīga augsne: kuplais bērzs, goba, vītols, lauku ķļava, smaržīgā un Maskavas apse, korinte, dzeltenā akācija, vilkābele, eleagns, sausserdis, vīgrieze u.c.

Koki un krūmi, kas aug smilšainās augsnēs: kārpainais bērzs, sarkanais un Kaspijas kārkls, ošlapu ķļava, sudrabķļava un Tatārijas ķļava, priede, šaurlapu eleagns, sudraba eleagns, baltapse un Kanādas apse, zelta ķļava, dzeltenā akācija, spireja.

Koki un krūmi, kas aug sasāļojušās augsnēs: ailante, amorfa, tamarikss, granāts u.c.

Koki un krūmi, kas aug mitrās augsnēs: kuplais bērzs, apse, vītols, lapegle, magnolija, eikalipts, ieva, upenes un jāņogas.

Gaisa mitrums. Augi dažādi reaģē uz gaisa mitruma pakāpi. Vieni veidi un formas slikti panes mitruma trūkumu, citi mazāk kaprīzi šajā nozīmē. Izvēloties augus rajoniem, kas pakļauti sausumam, jāpievērš īpaša uzmanība tam, kā dažādas koku šķirnes reaģē uz gaisa mitruma pakāpi. Pie vairāk sausumizturīgām šķirnēm pieder: lauku goba, ozols, asā egle un baltegle, sudrabķļava un Tatārijas ķļava, Ķīnas apse, dzeltenā akācija, zelta jāņoga, šaurlapu eleagns.

Apgaismojums. Viens no svarīgiem noteikumiem augu normālai attīstībai ir optimāls saules apgaismojums, turklāt vienas šķirnes prasa daudz gaismas, citām pietiek ar mazāku tās daudzumu. Tas ļauj sadalīt augus gaismas mīlošos un ēnizturīgos. Augu ēnizturība jāņem vērā, izvietojot šķirnes apzaļumojamos laukumos, lai gaismu mīlošie augi nenonāktu citu augu ēnā.

Gaismu mīlošas šķirnes ir: bērzs, ozols, bumbiere, ošlapu kļava, lapegle, melnalksnis, apse, parastā un kalnu priede, osis, vītols, spireja, tamarikss.

Ēnizturīgas šķirnes ir: zirgkastanis, skābardis, lauka un Tatārijas kļava, egle, liepa, baltegle, vilkābele, klintene, sausserdis, irbenājs, rietumu dzīvības koks.

Koku un krūmu augšanas ātrums. Pēc šīs pazīmes kokus un krūmus iedala ātri un lēni augošos. Šādai augu grupēšanai ir būtiska nozīme augu izvēlē priekš apzaļumošanas. Zaļās būvniecības praksē bieži rodas nepieciešamība panākt pilnvērtīgu rezultātu visīsākajos termiņos. Tā vairumā gadījumu tiek jautāts, apzaļumojot dzīvojamos rajonus un veidojot aizsargstādījumus. Vajadzīgo efektu diezgan ātri var panākt dažādos veidos. Vienkāršākais no tiem - izaugušu koku iestādīšana, taču šis paņēmieni ne vienmēr iespējams ekonomisku apsvērumu dēļ. Tāpēc, izvēloties augus apzaļumošanai, jāņem vērā dažādu šķirņu augšanas ātrums.

Ātri augošu koku un krūmu grupā ietilpst: bērzs, goba, lauku goba, ošlapu kļava un Tatārijas kļava, sēru vītols, papele, ābele, melnalksnis, ieva, zaļais un parastais osis, asā egle un baltegle, Daurijas, Eiropas un rietumu lapegle, parastā priede, akācija, bārbele, vilkābele, plūškoks, grimonis, neīstais jasmīns, sausserdis, irbenājs, zelta jānoga, eleagns, krūklis.

Lēni augošiem pieskaitāmi: ciedrs, īve, bumbiere, ziemas ozols, liepa u.c.

Augu gāzizturība. Konstatēts, ka ne visas koku un krūmu šķirnes vienādi reaģē uz gaisa piesārņojumu. Vieni veidi vairāk izturīgi attiecībā pret gāzēm, citi mazāk izturīgi.

Pašreiz vēl ne visas koku un krūmu šķirnes ir pārbaudītas uz gāzizturību. No izpētīto skaita pie vairāk gāzizturīgiem pieder: asā egle, baltā akācija, baltais grimonis, Tatārijas sausserdis, spožā klintene, Tatārijas un ošlapu kļava, ērkšķoga, eleagns, granāts, zelta jānoga, papele, tamarikss.

Mazāk izturīgi pret gāzēm ir: dzeltenā akācija, kuplais bērzs, zirgkastanis, aslapu kļava, parastā egle, smilšērķšķis, parastais ceriņš, parastā egle, parastais pīlādzis, parastais un Mandžūrijas osis.

Slīpumus, nogāzes, gravas nostiprinoši koki un krūmi. Apzaļumošana viens no veidiem, kā nostiprināt ūdenstilpņu krastus, stāvas nogāzes un irdenus smiltājus, gravas. Bet ne vienmēr augus var sekmīgi pielietot šādiem mērķiem. Nostiprināt augsni var tikai tie augu veidi un formas, kuriem ir tāda sakņu sistēma, kas veido lielu daudzumu dzinumu. Šo dažu augu īpašības ņem vērā, veidojot stādījumus minētajiem mērķiem.

Pie šādiem augiem pieder: lauku un Tatārijas kļava, baltalksnis, korinte, Mandžūrijas arālija, bārbele, virsis, dzeltenā akācija, bērzs, skābardis, saldaiss ķirsis, klintene, vilkābele, kārķļu krūms, šaurlapu eleagns, ērkšķogulājs, smilšērķšķis, kadiķis, vaivariņš.

Augi ar dzeloņiem. Izvēloties augus, jāņem vērā arī tas, vai tiem ir dzeloņi. Tādi augi var būt izmantoti tikai veidojot necaurejamus dzīvžogus. Dzeloņainu augu izmantošana nav pieļaujama, apzaļumojot teritorijas, kurās atradīsies bērni.

Tādiem augiem pieskaitāmi: mandele, Mandžūrijas arālija, parastā bārbele, dzeltenā dzeloņainā akācija, vilkābele, šaurlapu eleagns, smilšērķšķis, bumbiere (gandrīz visi veidi), dzeloņplūme, baltā akācija, roze, kazenājs.

Koku, krūmu, puķu sortimenta izvēle tiek noteikta konkrēti katra objekta apzaļumošanas projektā un sasaistīta ar dekoratīvo kultūru audzētavu un oranžēriju saimniecību ražošanas bāzi.

PARKU OBJEKTU VEIDOŠANAS KOMPOZĪCIJAS JAUTĀJUMI

Izstrādājot dārzu un parku projektu, jāievēro izmaiņas, kas radīsies stādījumu ārējā izskatā visā to augšanas periodā, kā arī stādījumu sezonu izmaiņas gadalaikos.

Izmaiņas, kas veicamas turpmākajā zaļo stādījumu kopšanas procesā, nedrīkst izjaukt kompozīcijas pamatplānus, tām jābūt virzītām uz galveno kompozīciju pilnveidošanu. Tāpēc galvenie pasākumi zaļo stādījumu ainavu kompozīcijas projektā jānosaka, izejot no augu attīstības stadijām vismaz diviem pamatperiodiem: agrīnā vecumā (20 - 25) un pārējā laikā, turklāt, parka stādījumiem arī augšanas stadijā jābūt skaistiem un kompozicionāli viengabalainiem.

Zaļajiem stādījumiem dažādās attīstības stadijās ir nevienāds dekoratīvais un apzaļumojošais efekts.

Jauna stāda vainaga projekcija (lapu koks) sastāda vidēji 1 - 2 kv. m. Tādējādi 100 - 200 stādu stādīšana 1 ha platībā koku lapotnes projekcijā aizņems aptuveni 24% no visa laukuma. Šiem pašiem stādījumiem ar laiku būs pilnīgi cits izskats. Koka lapotnes projekcija 50 - 60 gadu vecumā sasniedz 30 - 50 kv. m., atkarībā no šķirnes. Šeit mēs redzam, ka ar gadiem lapotnes projekcija palielinās 20 - 30 reizes. Citiem vārdiem, 100 - 200 pieaugušiem kokiem kopējais lapotņu projekcijas laukums uz 1 ha aizņems jau 2 - 6 tūkstošus kv. m., t.i. 20 - 60% no visa laukuma.

Nosakot konkrētas attiecības starp dažādiem dārzu parku laukumu elementiem, jāņem vērā objekta izmēri un tā nozīme. Lielos parka stādījumos strauji aug laukumu, kas aizņemti ar stādījumiem, zālājiem, pļavām īpatsvars un attiecīgi samazinās to laukumu īpatsvars, kas aizņemti ar celiņiem un laukumiņiem. Nelielos dārzu - parku objektos (dārzos un skvēros) strauji palielinās laukuma īpatsvars, ko aizņem celiņi un laukumiņi.

Palielinoties dārzaparka objektam, ievērojami pieaug arī laukuma, kas aizņemts ar ūdenstilpnēm, īpatsvars. Skvēros

ūdenstilpnes, parasti iztrūkst, dārzos tās sastāda 3,5%, bet parkos aizņem no 5,2 līdz 31%.

Prasmē atrast dabīgajā ainavā skaisto un gleznaino, pasvītrot un izmantot šos momentus, un, otrādi, novērst vai apslēpt ainavas negatīvās puses, ir parku konstrukcijas būtība.

Pie regulāra izvietojuma vienvēidīgos objektus parasti izvieto simetriski, stingrā kārtībā; pie neregulāra izvietojuma jāizvairās no simetriskuma atsevišķu elementu izvietojumā, bet, ievērojot kompozīcijas līdzsvarotību objektu izvietojumā.

Peizāžu veidojot, masas kontūrai vai siluetai, kas skaisti iezīmējas horizontā, var būt liela dekoratīva nozīme, īpaši, ja apvidu šķērso kalnains vai paugurains reljefs.

Līdzenās vietās masīvs visvieglāk veidojas ar biežāku stādījumu palīdzību, ar tumšu lapotni vai skuju kokiem.

Kompozīcija - tas ir latīņu vārds un nozīmē mākslas veidojumu sagatavošanu, izvietošānu un uzbūvi. Kompozīcija ir atsevišķu elementu pakārtojums cits citam un kopumam, kas piedod objektam mākslinieciskās formas vienotību.

Dārzu - parku kompozīcijas veidošanas elementi ir dažādi. Vieni - priekšmeti taustāmi. Tā ir pati teritorija, tās apkārtnē, augu valsts, celtnes, ūdenstilpnes. Citi nav priekšmetiski, bet skaidri redzami: nokrāsas, gaisma un ēnas. Trešie - paši par sevi nav redzami, bet maina citu izskatu, līniju un gaisīguma perspektīvas parādības.

Un, visbeidzot, kompozīcijas faktori - noteikumi, no kuru ievērošanas arī ir atkarīgs iespaids, ko rada viss skats: lietderīgums, virsvadība, vērienīgums, harmonija, kontrasti u.c. No prasmes rīkoties ar šiem elementiem un faktoriem ir atkarīgi dārza - parka kompozīcijas panākumi.

Laiks un telpa. Kustība. Kompozīcijas ideja

Ainavas telpiskās organizācijas uztverē bez redzes ņem dalību arī visi citi maņu orgāni: dzirde, oža, tauste. Tāda kompleksa procesa rezultātā tiek izzinātas arī mūsu apkārtējās vides mākslinieciskās vērtības; šī izzināšana nenotiek vienlaikus un no kāda viena punkta, bet laikā un telpā. Kopējais iespaids par apzaļumoto objektu mums rodas kā iespaidu summa, ko sastāda telpiskie elementi, kas iegūti pakāpeniski noteiktā laika posmā, kustības procesā pa šī objekta teritoriju.

Zaļo stādījumu kompozīcijā jāņem vērā ne tikai telpisko formu vizuālās uztveres īpatnības, bet arī to kompleksās uztveres ar visiem maņu orgāniem īpatnības kustībā un laikā; šīs īpatnības pakļaujas noteiktām likumsakarībām.

Kompozīcijas idejas esamība ainavu arhitekta jebkura uzdevuma risinājuma obligāts noteikums. Kompozīcijas ideju nosaka faktoru komplekss, no kuriem svarīgākie ir: tēlainais raksturojums, stila īpatnības, ritmiskais skaņojums, objekta funkcionālā nozīme un tā sociālais nozīmīgums, apkārtnes vides īpatnības, laukuma specifika un tā savstarpējais sakars ar pieguļošajiem arhitektoniskajiem ansambļiem. Idejas skaidrība un tās kompozīcijas izteiksmīguma asums ir ainavu arhitekta jebkura radoša uzdevuma veiksmīga risinājuma pamats.

Augu uzdevums, lietderīgums

Jebkuras mākslas darinājumam ir noteikta nozīme, un galvenais tās uzdevums nest skaisto cilvēkiem. Tas attiecas arī uz ainavu arhitektūras veidojumiem.

Pamatideja, kopējā kompozīcijas iecere, pirmkārt, ir objektā kopējā mērķtiecīguma, tā iekšējā satura noteikšana; otrkārt, paņēmieni un līdzekļu izvēle, ar kuriem visērtāk un visdrošāk var sasniegt šo iekšējo saturu, t.i. formas, kas izsaka saturu, noteikšana.

Noteikums "no satura uz formu" ir galvenais ainavu projektēšanas noteikums. Pēc šī principa tiek sadalīta objekta teritorija, risinās tā plānošana un apzaļumošana.

Augu virsvadība un pakārtojums

Jebkuras mākslas darinājumā jābūt kaut kam galvenajam, raksturīgajam, kas nosaka tā saturu un jēgu. Visam pārējam jāpastiprina šis galvenais, papildinot, pasvītrojot tā vērtību. Ja tā nebūs, tad darinājums kļūs bezpersonisks, neizteiksmīgs. Tā pazīmes saplūdis, tas zaudēs asumu, pārstās pārsteigt, sajūsmināt.

Nepieciešamība izcelt galveno un raksturīgo attiecas arī uz dārzu - parku augu valsti. Nedrīkst, lai ēkas un celtnes "strīdētos" ar zaļumiem. Zaļumiem kā dabas elementam un cilvēka radītajām būvēm harmoniski jāsader. Skvērā, lielas sabiedriskas celtnes priekšā, zaļumiem jāpakļaujas šai arhitektūras būvei, tās stilam. Tiem harmoniski jāpapildina vai kontrastaini jāpasvītro ēkas arhitektoniskās īpatnības. Turklāt, nelieliem celtniecības apjomiem un mazām arhitektūras formām dārzos un parkos jāpakļaujas galvenajai telpai, kokiem un krūmiem.

Galvenā, raksturīgā izcelšana nepieciešama arī plānošanā un augu valsts kompozīcijā. Zaļajos stādījumos vajadzīgs ne dažādu augu valsts veidu un formu nesistemātisks demonstrējums, bet pārdomātas, mērķtiecīgas kompozīcijas, izceļot galveno.

Galvenajam (vadošajam) jāizceļas visā: galvenais parka sektors, galvenā aleja, galvenā ainava, galvenais skata punkts u. t. t. Dārzā, parkā jābūt galvenajai (vadošajai) koku šķirnei. Un katrā grupā arī.

Virsvadības izcelšanas faktori attiecas arī uz kolorītu. Dominējošajai nokrāsai vienā vai otrā kompozīcijā ir izteikti jādominē, bet pārējām krāsām jāpastiprina galvenā.

PEIZĀŽAS KONSTRUKCIJAS JĒDZIENS

Parka peizāžai jāatgādina dabīgā daba ar to atšķirību, ka parka peizāžā pieļaujama tā vai cita dabas elementa pastiprināšana.

Projektējamo peizāžu māksliniecisko tēlu meklējumos jābalstās uz dotā apvidus dabas ainavu raksturu un motīviem, izveidot savus dārza parka mākslas veidojumus.

Ainavu arhitektam, kurš veido peizāžas gleznu ne uz audekla, bet apvidū, tāpat kā māksliniekam, jānosaka un jāpasvītro tajā galvenais, jānodod skatītājam iedomātā emocionālā ainavas iedarbība, tās motīvs. Ar formu, nokrāsu, apgaismojuma un citu elementu dažādu kombināciju palīdzību, var izveidot mierīgu vai brāzmainu, asi kontrastainu vai harmonisku peizāžu un iedvest skatītājam iedomāto noskaņojumu: jautru vai skumju, lirisku vai māksliniecisku vai citas emocionālas noskaņas. Atrisināt tādu uzdevumu ar dārza - parka mākslinieciskajiem līdzekļiem, protams, ir daudz sarežģītāk, nekā glezniecībā, jo ainavu arhitektam un apzaļumotājam jāiztēlojas ainava nākotnē, kad koki izaugs.

Ja parku veido no meža masīva, tad darbu ar peizāžām sāk ar labāko dabas peizāžu un to apskates punktu atklāšanu.

Ja parku veido neapbūvētā vietā, galvenās peizāžas nosaka projektā, ņemot vērā reljefu, norādot tās plānā un atsevišķos rasējumos.

Visas dziļuma peizāžas domātas kā ainavu glezniecībā, to apskatīšanai no noteiktiem uztveres punktiem, ko nostiprina plānojumā: tiem pievada celiņus, uz tiem ierīko apskates laukumus ar lapenēm un soliņiem.

Koku grupas un atsevišķi koki jāizvieto tā, lai tie piedalītos ne vienā, bet divās vai vairākās peizāžās.

Veidojot masīvus un grupas, var izstādīt augus biežāk, bet, pēc tam, retināt, atstājot labāk augošos eksemplārus - "nākotnes kokus".

Augu Pēc celiņu, laukumu, arhitektūras elementu, ūdenstilpņu un augu valsts sistēmas rakstura un izvietojuma apzaļumotās platības dalās trijos stilos (plānošanas paņēmienos); regulārais, brīvais (ainavu vai peizāžu) un jauktais (divu pirmo stilu kombinācija).

Regulāro stilu raksturo celiņu un laukumu ģeometriski pareizu līniju simetrisks - ass izvietojums, kur kā kompozīcijas ass parasti ir galvenā aleja, no kuras simetriski atiet otrās kārtas laukumiņi vai celiņi. Celiņiem ir taisna vai stingra ģeometriskā forma. Arhitektoniskie elementi izvietojas, stingri pakļaujoties kopējai simetrijai. Ūdenstilpnēm, ziedu parteriem, puķu dobēm ir ģeometriski pareiza forma. Šim stilam piemīt koku un krūmu rindu stādījumi noteiktu, ritmiski izturētu aleju veidā.

Brīvajam stilam (ainavas, peizāžas) raksturīgs dabīgo ainavu un peizāžu dabiskais skaistums. Celiņu un laukumiņu plānošana šeit gandrīz neatzīst simetriju un garas, taisnas līnijas. Celiņi, plūstoši izliecoties, apiet to ceļā radušos šķēršļus, noiet krēslainajos masīvos, izklejo atklātajos laukumiņos ar koku un krūmu, puķu daudzveidīgajām grupām, aizved no vienas peizāžas līdz otrai. Ūdenstilpnēm, puķu dobēm ir brīva forma. Koku rindas tikpat kā netiek piemērotas.

Jauktais stils ir regulārs un brīvs. Dārza - parka stilu projektējot nosaka pēc arhitektoniski telpiskās un funkcionālās kārtības prasību summas, kā arī pēc dabiskajiem laukuma apstākļiem.

APZAĻUMOŠANĀ IZMANTOJAMO AUGU ĪSS RAKSTUROJUMS

Koki un krūmi

Parku, dārzu, skvēru, bulvāru un citu objektu veidošanā galvenais stādīšanas materiāls ir koku un krūmu stādi no dekoratīvajām kokaudzētavām.

Konkrēta dendroloģiskā sastāva izvēle objekta apzaļumošanai ir atkarīga no vides ārējiem apstākļiem un augu fizioloģijas, kas kopumā ietekmē veidojamo dārza - parka kompozīciju dzīvotspēju un kvalitāti.

1. tabulā dots koku un krūmu īss raksturojums. Izvēloties sortimentu no dažādam dabas zonām, dendroloģisko sastāvu nepieciešams korigēt.

Izvēloties kokus un krūmus apzaļumošanai liela nozīme ir lapotnes izmēriem augstumā un diametrā, augšanas ātrumam, ilgmūžībai un veģetatīvās atjaunošanās spējai (ataugu veidošanās).

Koku lapotnes izmēri parasti ir saistīti ar augšanu un augstumu. Pirmā lieluma kokiem lapotnes izmērs ir līdz 10 m un vairāk (izņemot piramidālās formas), tā ir plata lapotne; II lieluma kokiem lapotnes diametrs 5 - 10 m - vidēja lapotne; III lieluma kokiem lapotnes diametrs 2-3 m - šaura lapotne.

Augstajiem krūmiem lapotnes diametrs sasniedz 3 - 5 m, vidējiem 1 - 3 m un zemiem 0,5 - 1 m. Taču dažiem veidiem un formām šie izmēri neatbilst: dažiem lapotne mēdz būt šaura, bet citiem lapotne ir ievērojami platāka, nekā augstums.

Liela loma ir ātrai augšanai (augstumā, vainaga platumā un stumbra resnumā), īpaši augstumā, kas raksturojas ar stumbru garuma izmēru ikgadēju pieaugumu.

*Kokaugu šķirnes pēc augšanas ātruma klasificējas sekojoši:*Koki:

- *ļoti ātraudzīgie* (ikgadējais pieaugums 2 m un vairāk)
papele, baltais vītols, apse, ošlapu un sudraba kļava, goba;
- *ātraudzīgie* (pieaugums līdz 1m):
skuju - Eiropas un Sibīrijas lapegle, Veimuta un parastā priede, Himalaju ciedrs, gigantiskā tūja;
lapu - grieķu un melnais riekstkoks, parastais osis, sudraba akācija, goba, sarkanais ozols;
- *mērenas augšanas* (pieaugums līdz 0,5-0,6m):
skuju - dižegle, asā egle, Engelmaņa egle un melnā egle, rietumu dzīvības koks, Virdžīnijas paeglis;
lapu - austrumu dižskābardis, goba, parastais skābardis, zirgkastanis, aslapu un lauka kļava, liepa;
- *lēnaugošie* (pieaugums līdz 0,25-0,3m):
skuju - Eiropas ciedrs, rietumu dzīvības koks, austrumu baltegle;
lapu - bērzs, meža bumbiere un ābele, lielziedu magnolija;

Krūmi:

- *ļoti ātraudzīgie*
 - dzeltenā akācija, amfora, sarkanais un melnais plūškoks, neīstais jasmīns, deicija, forzīcija, spireja, šaurlapu eleagns;
- *ātraudzīgie*
 - parastā lazda, segliņš, Tatārijas sausserdis, sudraba eleagns, parastā irbene, sarkanais grimonis, kārklū krūms "Zelta lietus", zelta jāņoga;
- *mērenas augšanas*
 - parastie ceriņi;
- *lēnaugošie*
 - parastā vilkābele, korinte, parastais kizils, parastais li-gustrs, smilšērķšķis, kadiķis;
- *ļoti lēnaugošie*
 - visas skuju un lapu krūmu šķirņu pundurformas.

Augu dzīves ilgumam ir liela nozīme kā ekonomiskā, tā estētiskā nozīmē. Vairums koku - krūmu šķirņu sasniedz augstāko dekorāciju brieduma vecumā un saglabā to līdz mūža beigām. Jo ilgāks šķirnes mūžs, jo ilgāk saglabāsies koku - krūmu stādījumi.

Koku šķirnes pēc ilgmūžības klasificējas sekojoši:

Koki:

- ar ļoti ilgu un ilgu mūžu:

skuju - asā un parastā egle, Eiropas un Sibīrijas lapegle, parastais paeglis, priede;

lapu - dižskābardis, goba, bumbiere, parastais ozols, aslapu kļava, kalnu kļava, platlapu, parastā un Krimas liepa, baltā papele, parastais osis;

- vidēji ilgu mūžu:

skuju - Sibīrijas baltegle, rietumu dzīvības koks;

lapu - kārbainais bērzs, skābardis, lauka kļava, melnalksnis, zirgkastanis, Kanādas apse, saldais ķirsis, mežābele;

- ar īsu mūžu

- baltais un sēru vītols, ošlapu kļava, apse, parastais pīlādzis.

Īss mūžs parasti ir ātri augošajām šķirnēm, kas uz vecumu zaudē savu dekorativitāti.

Krūmi:

- ar ļoti ilgu un ilgu mūžu

- ligustrs, parastā bārbele, plūškoks, Eiropas kizils, parastā irbene, šaurlapu eleagns, parastais paeglis, ceriņi, parūkkoks;

- vidēji ilgu mūžu

- melnais plūškoks, parastā vilkābele, ginnalas kļava, parastā lazda, sausserdis, korinte, kārklu krūms "Zelta lietus", klintene spožā un melnaugļu, sudraba eleagns, zelta jāņoga;

- ar īsu mūžu

- sarkanais plūškoks, kārpainais segliņš,

– trejdaivu mandeļkoks, sniegoga, neīstais jasmīns (dažādi veidi), spireja (dažādi veidi).

Nemot vērā krūmu īpašības saglabāt ataugu ražīgumu, to dzīves laiku var paildzināt ar atjaunināšanu, t.i., izgriežot vecos zarus un izlases ceļā saglabājot jaunus dzinumus.

3. tabula. Koku un krūmu šķirņu ilgmūžība.

<i>Nosaukums</i>	<i>Grupa</i>	<i>Dzīves ilgums (gados)</i>	
		<i>koki</i>	<i>krūmi</i>
Ļoti ilgu mūžu	I	500 un vairāk	100 un vairāk
Ilgu mūžu	II	200 - 500	50 - 100
Vidēji ilgu mūžu	III	100 - 200	25 - 50
Īsu mūžu	IV	līdz 100	līdz 25

Koku dekoratīvās īpašības

Dārza - parka ainavas raksturs ir atkarīgs, pirmām kārtām, no tās sastāvā ietilpstošo augu ārējā izskata.

Iespaidi par augu ārējo izskatu veidojas no formas, lieluma, krāsas un iekārtojuma rakstura, atsevišķu tā daļu un visa auga kopumā uztveres.

Stumbrs un zari lapu kokiem vairāk reljefi izvirzās rudens, ziemas un agra pavasara sezonā lapu trūkuma dēļ. Šajā laikā stumbra, lapotnes un zaru uzbūves detaļas atveras izteiktāk un ir gandrīz vienīgais elements, kas ienes krāsainību dārza - parka ainavā.

Koka lapotne sastāv no zaru masas, kas nosaka tās formu. Lielu ietekmi uz lapotnes formu atstāj sānu zaru un zariņu virziens attiecībā pret stumbra asi - augšup kāpjoši, horizontāli vai nokareni.

Atkarībā no lapotņu rakstura koki sadalās divos tipos: regulārs un neregulārs.

Regulārajam tipam pieder koki ar asu ģeometrisku kontūru lapotnēm - kolonveidīgās, piramidālās, konusveida, lodveida, figūras. Šīs formas ir vairāk piemērotas regulāra tipa zaļajos ierīkojumos, parteros, ēku tuvumā un kā aleju koki.

Neregulārajam vai gleznainajam tipam pieder koki ar neregulārām sfēriskām formām. Tādi koki vairāk piemēroti ainavu masīvu un grupu veidošanai.

Katru no šiem tipiem turpmāk var raksturot pēc atsevišķu daļu, ziedu, augļu un mizas dekoratīvātes, lapotnes nokrāsas īpatnībām, aromātiskuma un citām pazīmēm. Šāds raksturojums ļauj noteikt tā vai cita koku tipa derīgumu, veidojot konkrētas dārzu parku ainavas un peizāžu skatus.

Zālāji

Zāles, augošās dabiskos apstākļos, sastāv no augu kopām, kas sastāv no stiebrzāļu, grīšļu, pupu un citām dzimtām vai platlapjiem.

Pati izplatītākā dzimta ir stiebrzāles. Stiebrzāles aizņem 60 - 90% no visa zālveida dabisko kopu sastāva. Taču atsevišķās kopās dominē ierobežots veidu skaits. Veidojot mākslīgās zālāju augu kopas, tiek kultivēti tikai atsevišķi stiebrzāļu veidi.

Zālāju zāļu veidiem un šķirnēm jāpiemīt: augstai asnu veidošanas produktivitātei, augstai konkurētspējai augu kopās un augstai kopējai zelmeņa dekoratīvātei, augstai ziemcietībai un sausumizturībai, izturībai pret kukaiņiem un slimībām, augstai sēklu produktivitātei, noturībai pret biežu pļaušanu un nomīdīšanu.

6. DAĻA EKOMĀJA UN CELTNIECĪBA NO ZEMES

Arvien vairāk rodas cilvēku, kuri vēlas aizmukt no dzelzsbetona masīviem un izveidot savu dzimtas ligzdu. Tas notiek intuitīvi, taču ne katrs apzinās galvenās vērtības, uz kurām jāliek uzsvars šajā atgriešanās procesā. Daudzi, kuriem pietiek līdzekļu, būvē milzīgas kotedžas uz nelieliem zemes pleķīšiem, pat izcērtot apkārt augošos kokus, izmanto būvniecībā mākslīgus materiālus, iegulda milzīgus līdzekļus un uzskata to par galveno vērtību, taču pēc dažiem gadu desmitiem šīs milzu mājas atnesīs vairāk rūpju, nekā prieka.

Vinnētāji būs tie, kuri savu pieķeršanos, savu mīlestību vairāk būs dāvājuši dzīvajai mīlestības telpai - zemei, kas atrodas ap māju, kuri būs iestādījuši savu dzimtas koku, dārzu, kas simtiem gadus priecēs paaudžu paaudzes. Šie cilvēki padomās arī par to, kādu būvēt māju un no kādiem materiāliem, lai tā būtu ekoloģiska, ekonomiska, neatkarīga infrastruktūras ziņā, ilgi kalpotu, mazāk nodarītu kaitējumu dabai.

Problēma ir arī apstākļi, ka nopirkt gatavu māju vai uzbūvēt to ar pirktiem materiāliem katrs atļauties nevar. Pats lētākais risinājums potenciālajiem mājīpašniekiem - būvēt māju pašu spēkiem ar minimālām izmaksām celtniecības materiālu iegādei.

Jaunas tehnoloģijas atnāk pie mums no gadsimtu dzīlēm. Sen aizmirstas, apvītas ar nezinīšu izsmieklu par staigāšanu vīzēs, tās no jauna iekaro savu vietu caur progresīvi domājošu zinātnieku un praktiķu uzdrīkstēšanos. Pakavēsimies pie tehnoloģijām, kas dod iespēju izveidot savu dzimtas ligzdu arī tiem, kuriem naudas maks nav tik biezs, bet ir vēlēšanās, uzdrīkstēšanās un darboties griba.

No seniem laikiem ģimenes ir cēlušas mājokļus no grunts, papildot to veidnēs vai no grunts blokiem, kas izgatavoti formā ar bļietēšanu.

Ja māju būvē bez pagraba, tad grunts, kas izņemta no pamatiem, pietiek vienstāva mājas sienu uzbūvēšanai. Ja māju būvē ar pagrabu, tad grunts, kas izņemta pagraba ierīkošanai, pietiek divstāvu kotedžas būvei. Sienu būvēšanai var izmantot arī grunti, kas izņemta, ierīkojot baseinu vai aku, drenāžu u.c.

Ja gruntij nepieciešams uzlabojums, pievienojot smiltis vai mālus, vai nedaudz cementu, kaļķi vai citus saistošus materiālus, tad nepieciešama rūpīga samaisīšana.

Senatnē mīcija grunti ar kājām, ar zirgiem, bet sablīvēšanu veica, bļietējot ar stampām. No zemes kleķu akmeņiem saglabājušās ēkas pārliecina par seno meistarū grunts izvēles, samaisīšanas un sablīvēšanas augsto kvalitāti.

Taču daži šīs meistarības noslēpumi līdz mūsu dienām nav saglabājušies. Un arī maisīt ar kājām un bļietēt ar roku stampām mūsdienu cilvēks negribēs.

Grunts sagatavošanai un grunts bloku izgatavošanai pasaulē izgudrots daudz iekārtu, taču tās vairāk orientētas profesionālai piemērošanai, turklāt, šo grunts bloku kvalitāte bieži nav pietiekama.

Lai izmainītu situāciju un dotu iespēju zemes gabalu īpašniekiem saviem spēkiem uzbūvēt māju un ierīkot piemājas telpu, vajadzīgs rokas elektriskais instruments, ar kura palīdzību varētu tikpat rūpīgi samaisīt un sablīvēt materiālus, kā senatnē, bet ar ievērojami mazāku fiziskā darba patēriņu, kā arī, lai šāds instruments nebūtu dārgs.

Šāds nedārgs elektriskais instruments, ir izgatavots un saucas minikompresors. Tas ļauj katram, kam ir zemes gabals, izgatavot lielāko daļu mājas detaļu tieši mājas būvniecības vietā, izmantojot zemi, ko izrok no pamatiem.

Šāda jauna instrumenta, kas formē un sajauc viegli mitru irdenu materiālu, izgatavošana kļuva iespējama, izmantojot principiāli jaunu tehnoloģiju, kuras pamatā ir atklātā dabas efekta mākslīga reprodukcija, saukta "plūstošais ķīlis".

Galvenā jaunās tehnoloģijas īpatnība, ka tajā visā formēšanas laikā, bez trokšņa un vibrācijas, saskaņoti un vienlaicīgi virzās forma, pulverveidīgā formējamā masa un kompresors. Turklāt, kļūst lieki tradicionālajām tehnoloģijām piemītošie procesi un palīgierīces masas dozēšanai formā, spiediena kontrolei, formējamās detaļas izmēriem.

CELTNIECĪBA NO ZEMES

Senās civilizācijas cienīja zemi kā vienu no galvenajiem celtniecības materiāliem, un arī mūsdienu civilizācijai nav sveša interese par zemes ēkām.

Ar celtniecību no zemes saprot celtniecību no grunts.

Zemes celtniecībā ķieģeļi, bloki, monolītās sienas tiek veidotas no grunts, kas atrodas zem augšējā auglīgā slāņa (humusa).

Celtniecību no zemes var iedalīt trīs pamatveidos:

- celtnes ar sienām, celtām veidnēs, kur zemi noblietē (šādas ēkas saucas zemes kleķa vai mālu kleķa);
- ēkas no atsevišķi ar blietēšanu izgatavotiem akmeņiem vai grunts blokiem;
- ēkas no zemes ķieģeļiem, kas izgatavoti ar plastisko formēšanu.

Pasaulē priekšrocības ir ieguvušas celtniecības metodes no grunts blokiem.

Celtniecībai no zemes ir virkne priekšrocību:

- Tā ir lēta, jo materiāls ir visur pie rokas. Gandrīz jebkura zeme, izņemot smiltis, ir derīga darbam. Samazinās transporta izdevumi. Salīdzinot ar ķieģeļu sienām, vajadzīgi 5-10 reizes mazāki kapitālieguldījumi.
- Ugunsdrošība. Celtnes no zemes ne tikai nedeg, bet no uguns iedarbības kļūst vēl izturīgākas.
- Higiēniskums. Celtnes no zemes ir sausas un komfortablas.
- Maza siltumvadāmība. Ēkas no zemes ir siltākas nekā ķieģeļu. Lai uzturētu normālu istabas temperatūru, tajās

vajag izmantot mazāk kurināmā nekā analogos apstākļos ķieģeļu un koka ēkās.

- Ekodrošība. Zemes izmantošana celtniecībā veicina meža saglabāšanu, samazina celtniecības materiālu izgatavošanai un transportēšanai nepieciešamo energopatēriņu.

Zeme kā celtniecības materiāls izmantota no seniem laikiem. Pagājušajās tūkstošgadēs no zemes tika būvētas pilsētas, ciemi, pilis, baznīcas, cietokšņi, forti u.t.t. Spānijas prokūrists Plīnijs Vecākais (67. Jaunās ēras gads) raksta par Āfrikā un Spānijā redzētajām veidņu sienām, kas jau vairākus gadsimtus turējušās pretī vējam, negaisiem, lietiem un ugunij labāk nekā no ķieģeļiem būvētās. Plīnijs min zemes ēkas Spānijā, ko būvējis Hanibals (247. vai 246. - 183. g. g. p.m.ē.) pašs kalnu galotnēs.

Spānijā Valensijas provincē saglabājušās zemes nocietinājumu paliekas, kuru sienas daudzās vietās pilnībā saglabājušās 2000 gadu.

Tiek uzskatīts, ka no Spānijas celtniecība no zemes izplatījusies tālāk uz Rietumeiropu, skarot Franciju, Itāliju, Šveici, Vāciju.

XVII gadsimta būvmākslinieka Rondele sacerējumos var atrast norādes uz to, ka lielu izplatību Dienvidfrancijā ieguvušas mājas no blietētas zemes. Tās bija tik labi uzbūvētas, ka likās, it kā izlietas no viena gabala. Rondele norāda, ka blietēta zeme var tikt izmantota ne tikai mazām lauku mājām, bet arī ievērojami lielākām. Apstiprinājumam viņš min faktu, ka tad, kad viņam 1764. gadā nācās pārbūvēt trīsstāvu pili, kas celta pirms 150 gadiem, tās zemes kleķu sienas izrādījās tik stipras, ka radās priekšstats, it kā tās būtu iztēstas no tajā apvidū lietojamā ļoti stiprā smilšakmens.

Ž. Detje grāmatā "Arhitektūra no zemes" (*Jean Dethier. Architectures de Terre, Paris, 1986*) minēti daudzi zemes izmantošanas piemēri, būvējot dažādas celtnes visos Zemes kontinentos. Tās ir pilis, kultu celtnes, villas, valsts iestāžu ēkas, dzīvojamās mājas. Līdztekus vēsturiskām ēkām, šeit var redzēt mūsdienīgas,

turklāt ne tikai Tuvajos un Vidējos Austrumos, Āfrikā, bet arī Ziemeļamerikā un Eiropā.

Pēdējā laikā pasaulē interese par zemes ēkām pastāvīgi aug. Daudzi vadošie mūsdienu arhitekti labvēlīgi attiecas pret zemi kā celtniecības materiālu, kas ļauj īstenot ļoti interesantus arhitektūras risinājumus. Piemēram, Francijā Lionas tuvumā uzbūvēts vesels ciemats, kas nosaukts "muiža no zemes" (*Le domaine de la terre*), bet ASV Ņūmeksikā var sastapt kā administratīvās zemes celtnes, tā turīgu cilvēku privātās villas.

Par Krievijas imperatora Pāvila I brīnišķo pili

Krievijā pati pazīstamākā celtnes no zemes ir priora pils Gatčīnā. Kad Krievijas imperators Pāvils I uzņēmās maltas ordeņa aizbildņa pienākumus un kļuva par tā prioru, viņam bija vajadzīga rezidence jauno pienākumu pildīšanai. Viņš uzdeva galma arhitektam N. Ļvovam uzbūvēt šim mērķim pili. Būdam zemes celtniecības entuziasts, N. Ļvovs uzprojektēja un personīgi vadīja pils celtniecību, kurai kā materiāls bija izvēlēta grunts. Jāatzīmē, ka pils tika uzbūvēta divu mēnešu laikā 1798. gadā.

Piora pils jau 200 gadus stāv mākslīgā Melnā ezera krastā. Laiks saudzējis pili, un lielā mērā to veicinājusi materiāla izvēle. Lielā Tēvijas kara laikā šeit notika sīvas cīņas. No lādiņiem un aviobumbām sagruva pat masīvās akmens celtnes, bet zemes kleķu pils izturēja. Arhitekts izraudzījās tādu gruntsmasas sastāvu, ka izturīguma ziņā tas līdz mūsu dienām konkurē ar dzelzsbetonu. Šīs gruntsmasas sastāvs procentos pēc apjoma:

grants 3 - 7 mm - 4 %; smilts - 58 %; putekļi (sīka zeme) - 20 %; māli - 18 %. Organiskie piemaisījumi klāt netika likti.

Ar šīs pils būvniecību saistīta viena pamācoša un vienlaicīgi detektīva vēsture.

Arhitekta N. Ļvova nelabvēļi visādi centās nomelnot viņa idejas un zemes celtniecības pasākumus. Vienlaicīgi viņi nolēma organizēt viltīgu kombināciju, kas, pēc viņu ieskatiem, ne tikai

pilnīgi un neatgriezeniski darītu galu šīm novatoriskajām idejām, bet arī pārvilkto krustu paša galma arhitekta karjerai. Šiem nelabvēļiem bija pietiekoša ietekme galmā, un viņi ieteica imperatoram izvietot pili Gatčinā, pēc viņu ieskatiem, pašā nepiemērotākajā vietā nomaļā, mitrā un purvainā. Pāvils I, kurš mīlēja Gatčinu, neiedziļinoties tehniskajās detaļās, atbalstīja šo izvēli. N. Ļvova pretinieki liksmoja. Bet notika brīnums. Būves vieta izrādījās sausa. Šo brīnumu paveica pats arhitekts. Viņš izraka pie pašām pils sienām lielu dīķi, kas šodien saucas Melnais ezers, un noslicināja tur visus savu nelabvēļu melnos nodomus. Tā ir mācība tiem, kuri mēģina cīnīties ar novatoriskām idejām un to nesējiem ar necienīgām metodēm.

Patī ēka sastāv no diviem stāviem un būvēta uz plēstu akmeņu plākšņu pamatiem. To dziļums ir 2 metri.

Sienas ir no zemes kleķa, blietētas pārvietojamās veidnēs. Sienu blietēšana veikta slāņiem, 5 - 6 cm biezumā, starp zemes slāņiem ievadot līdz 6 mm biezus starpslāņus no kaļķu maisījuma. Sienu augstums ap 8,5 m. Sienu biezums palodzes līmenī pirmajā stāvā - 78 cm, palodzes līmenī otrajā stāvā 62 cm.

Acīmredzot, par apsmieklu saviem naidniekiem un pamācību tiem, kas šaubās, Ļvovs pils sienas neapmeta. Tā tās nostāvēja līdz 1887. gadam, un tikai tad tika apmetas. Apmetums veikts uz apmetuma skaliņiem, kas piesisti pie zemes sienām ar lielām kaltām naglām. Iežogojums un divas būdiņas pie vārtiem celtas no zemes kleķa ķieģeļiem, kuru izmēri ir 15 x 30 cm. Turklāt iežogojuma sienas uzmūrētas kā parasti, no kaļķa.

Arhitektam Ļvovam bija arī citas, mazāk slavenas būves no zemes. Piemēram, zināmas divas ēkas (vienstāvu un divstāvu bijušajā Simonovas ciematā), kas divdesmitā gadsimta 30. gados bija vēl apdzīvotas. Šīs ēkas tika nojauktas, būvējot Maskavas mazlitrāžas automobiļu rūpnīcas ceļus.

Jāatzīmē, ka zemes ēku utilizācija, tās nojaucot, nesagādā lielas problēmas. No zemes radies, zemē aizgājis.

Zemes celtniecības entuziasts bija arī franču izgudrotājs Iznars. 1833. gadā viņš izgudroja ierīci zemes akmeņu izgatavošanai formās, ar tās palīdzību uzbūvējot veselu virkni ēku netālu no Odesas: dzīvojamās ēkas, zirgu stallus, šķūņus, kūtis u.c. Viņš pats dzīvoja 19 x 8,5m lielā zemes akmeņu mājā. Iznara zemes sablīvēšanas ierīce bija parasts pāldzinis. Ar dažiem zveltņa, kura svars 150 kg, sitieniem notika zemes sablīvēšana formā, pēc tam gatavos akmeņus izņēma no formas un žāvēja. Akmeņu izmēri bija 180 x 180 x 360 mm, masa 22 kg, vidējais tilpuma blīvums - 1860 kg/m³.

Pēdējā Iznara iekārtas modeļa jauda sasniedza 400 akmeņus 10 stundu darba dienā, iekārtu apkalpojot 3 cilvēkiem.

Iznara ēku kvalitāte no māla akmeņiem, pēc dažu komisiju atzinuma, bija vairāk nekā apmierinoša. Lūk, daži izvilkumi no šīm atsauksmēm:

„... lētuma un izturīguma ziņā minētais akmens var pilnībā aizvietot parasto akmeni...”,

„... ķieģelis iegūst tādu cietumu un blīvumu, ka tas līdzinās akmenim...”,

„... abām mājām, kas uzbūvētas no šiem ķieģeļiem, piemīt visi stipruma parametri, kādus tikai var vēlēties, un šajās ēkās nav ne mazāko mitruma pazīmju, kaut arī tās tikai nesen uzbūvētas...”,

„... sienā iedzītās naglas turējās tajā stipri, bet uz koka tapām, kas iedzītas tajā pašā sienā, karājās diezgan smagi zirgu stallu piederumi, bez jebkādiem sienas bojājumiem...”.

1858. gadā, 25 gadus pēc Iznara ēku uzcelšanas, komisija konstatēja, ka visas ēkas saglabājušās sākotnējā stāvoklī. Neapmesto un nenobalināto sienu ķieģeļiem piemita tāds blīvums, ka naglas tajos varēja iedzīt ar lielām pūlēm, turklāt to lielākā daļa saliecās. Dzīvojamās mājās, kuru apakšējie stāvi līdz pusei atradās zemē, nebija ne mazāko mitruma pēdu un tās izcēlās ar vieglu, patīkamu gaisu, bet apmetums no māla un kaļķa uz šķūņu sienām turējās lieliski.

Pēc rūpīgas 25 gadus veco ēku apskates, komisija izdeva apliecību par to, ka "ņemot vērā mitekļu lētumu un stiprumu, tās var nosaukt par lieliskām un ar lielu izdevīgumu var tikt būvētas visur, arī vietās, kur ir dabīgā akmens un koku pārpilnība.

1828. gadā Jekaterinoslavas guberņas muižnieks Abaza uzcēla sev māju ar 9 istabām. Nodzīvojis tajā 8 gadus, viņš pārliecinājās, ka „tīrs gaiss, siltums, sausums ir tās priekšrocības”.

Cits, Voronežas guberņas muižnieks Muravjevs, sekoja viņa piemēram. Iesākumā viņš uzbūvēja virtuvi garumā 8,5 m, platumā 6,4 m un augstumā 2,85m. Pēc tam, 1838. gadā, ātrāk par mēnesi, viņš izveidoja dzīvojamo ēkas spārnu 14,5m garu, 11,4 m platu un 2,85 m augstu.

1840. gadā divi cilvēki dienas laikā uztaisīja 150 akmeņus ar izmēriem 110x200x400 mm.

1889. gadā arhitekts Grudistovs Saratovas lauksaimniecības izstādē demonstrēja vienu no savām ēkām no zemes un ieguva sudraba medaļu.

Bez minētajiem piemēriem ēkas no zemes Krievijā tajā laikā tika celtas virknē Krievijas guberņu: Orlovas, Saratovas, Simbirskas, Tveras u.c.

Lai nerastos iespaids, ka celtniecība no zemes beidzās pagājušajā gadsimtā, minēsim dažus piemērus no nesenās pagātnes.

1933. gadā Maskavas apgabalā Goļicinas un Stupino ciematos uzbūvēta virkne ēku, bet Kemerovā vesels kvartāls viena un divstāvu māju no grunts blokiem.

1955.-1956. gados uzbūvētas dažas ēkas Altajā.

Krasnodaras novadā 1956. gadā bija uzbūvēta divstāvu māja ar gruntsbloku sienām un daļēji pamatiem no gruntsce-
menta blokiem.

1957. gadā Krasnodaras novada Guļkeviču ciemā uzbūvēta 20 dzīvokļu māja ar sienām no gruntsce-
menta blokiem.

Saliekamā dzelzsbetona attīstības periodā (1954. - 1985. g.) no masveida celtniecības bija praktiski izstumti visi citi materiāli,

pat tādi, kā ķieģeļi un koks, nerunājot jau par gruntsblokiem. Bet individuālā būvniecība tajā laikā netika atbalstīta un būvniecība no zemes tika tik tālu aizmirsta, ka tad, kad pēc 1985. gada izmainījās tehniskā politika celtniecības materiālu jomā un sāka atbalstīt individuālo būvniecību, priekšlikumi par grunts kā celtniecības materiāla izmantošanu daudziem, pat speciālistiem, tika uztverti kā atklājums.

Beidzot ir iestājies laiks, kad pozitīvajai zemes celtniecības pieredzei jāieņem sava vieta celtniecības tehnoloģiju vidū un jāpalīdz atrisināt dzīvokļu problēma.

Izstrādājumi no grunts

Lielākoties no grunts izgatavo sīkgabalu izstrādājumus: akmeņus, blokus, plāksnes un ķieģeļus. Šie izstrādājumi domāti, galvenokārt, ēku sienu mūrēšanai. Turpmāk šos izstrādājumus sauksim par grunts blokiem.

Mūsdienās izgatavojamie grunts bloki atšķiras ar dažādiem izmēriem - no 220 x 105 x 60 mm līdz 390 x 190 x 90 mm. Turklāt iesaka izgatavot lielāku izmēru grunts blokus nekā ķieģeļi, lai palielinātu mūrnieku darba ražīgumu un samazinātu bloku mūrēšanai nepieciešamās celtniecības javas daudzumu.

Galvenie grunts bloku rādītāji:

spiedienizturība	2,0 - 40,0;
blīvums	1,3 - 2,0 g/kub. cm;
siltumvadāmības koeficients	0,5 - 0,7 Vt/m grādi C;
lineārā nosēšanās	0,02 - 0,2.

Grunts bloku spiedienizturība, kā arī citas to īpašības ir atkarīgas no grunts rakstura, stabilizatora izmantošanas veida un, kas ļoti svarīgi, to izgatavošanas paņēmiena.

Grunts bloki, kas izgatavoti bez stabilizatoriem, nav ūdensdroši. Tādiem blokiem piemīt ievērojams stiprums sausā stāvoklī un tos piemēro, galvenokārt, vienstāvu dzīvojamām mājām, kā arī saimniecības ēkām.

Blokiem, kas izgatavoti ar neliela daudzuma stabilizatoru piedevu, bez minētās izturības piemīt arī neizskalojamība. Tādi bloki, uz $\frac{3}{4}$ iemērkti ūdenī un atstāti tur uz 24 stundām, nesaplaisā, neuzbriest, neizplūstoši, nerodas citi bojājumi. Neizskalojamus blokus var izmantot nesošajām un karkasa sienām viena un divstāvu dzīvojamām mājām un saimniecības ēkām.

Gruntsblokiem ar optimālu stabilizatora piedevu piemīt ūdensizturība. To atmiēkšķēšanas koeficients ir ne mazāks par 0,6. Tos var izmantot administratīvajām ēkām, kulta celtnēm, saimnieciskas nozīmes ēkām.

Īpašiem mērķiem var tikt izgatavoti speciāli bloki, kuriem ir viena vai vairākas virsmas, iedarinātas apdares flīzes, kas noklāti ar grafiskiem vai dekoratīviem elementiem u. t. t.

Grunts masas blīvuma kvalitātes ietekme uz izgatavojamo celtniecības detaļu īpašībām

Daudzu valstu zinātnieku pētījumi parādījuši, ka grunts bloku izturība un ilgmūžība pieaug, palielinoties to blīvumam, bet blīvums un stiprums palielinās, pieaugot sablīvēšanas spiedienam. Taču šis pieaugums notiek līdz noteiktam momentam, pēc kura blīvums un stiprums paliek vairāk vai mazāk pastāvīgi. Turklāt, maksimālais stiprums un sablīvējošās slodzes dažāda minerālsastāva gruntīm nav vienādas. Tādējādi galvenā operācija bloku izgatavošanā ir formēšana. Siena, kas mūrēta no dažāda blīvuma blokiem, ar laiku pakļausies erozijas ietekmei. Tāpēc svarīgi piemērot tādas grunts bloku formēšanas tehnoloģijas, kas nodrošina vienvēidīgu un viena izmēra bloku ražošanu.

Tradicionāli piemērojamās formēšanas tehnoloģijas, izmantojot dažādas rokas un mehāniskās preses un stampas, neatbilst pilnībā šīm prasībām.

Grunts masai piemīt sablīvēšanas robeža, virs kuras to sablīvēt pie normāla spiediena nav iespējams, turklāt svarīgs ir nevis spiediena stiprums pats par sevi, bet sablīvēšanas veids.

Kā augstās tehnoloģijas var izmainīt tūkstošgadīgas tradīcijas

Aprakstītajām tehnoloģijām ir tūkstošgadu vēsture.

Jau gadsimtiem radies priekšstats - jo ar lielāku spēku materiāls formā tiks saspīests, jo blīvāks būs bloks. Vadoties no šī priekšstata, tika un tiek radītas jaudīgas iekārtas - preses, kas spēj uz vienu formējamā bloka centimetru radīt 1000 kg spiedienu. Šim ierīcēm ir arī attiecīga masa, gabarīti un cena.

Bet vai šādi priekšstati atbilst patiesībai?

Uzmanīgi palūkojoties, apkārtējā vidē var atrast piemērus, kad gruntij līdzīgi materiāli un pati grunts iegūst galēji blīvu struktūru bez lielām pūlēm.

Viens no šādiem piemēriem - blīvas takas veidošanās gar krasta līniju. Tūkstošiem kilometru garumā smilšainā jūras malā ik sekundi bez jebkāda spiediena veidojas blīva struktūra no smiltīm, dūņām un gliemežvākiem. Krasta bangu lēnā kustība, uzplūstot un noplūstot no krasta, veido blīvu struktūru, neatkarīgi no grunts, kas veido krastu. Turklāt, jebkurš bojājums tiek izlabots skaitītos mirkļos. Un tas notiek pats par sevi, bez liela spiediena iedarbības.

Visi dabas procesi, kuru rezultātā veidojas dažādas struktūras, ir pašorganizēšanās procesi. Šo parādību iespējams izmantot tehnoloģiskiem mērķiem. Lāzera tehnoloģijas dažādās cilvēka darbības sfērās - no kosmosa līdz medicīnai ir uzskatāms piemērs pašorganizācijas procesu izmantošanai. Zonālā iespiešana - mehāniska metode blīvu struktūru iegūšanai no irīdenām vidēm tieši attiecas uz izstrādājumu iegūšanu no zemes. Ar šo metodi var iegūt maksimālu blīvuma pakāpi bez liela spiediena, kas būtiski maina tradicionālo priekšstatu par blīvuma procesiem.

Tradicionālā gruntij līdzīgo materiālu sablīvēšana notiek, samazinot savrupo apjomu, kas aizpildīts ar apstrādājamo materiālu. Bet ir arī cits ceļš - pastāvīgajam apjomam pievienot papildus materiāla daudzumu. Ja to dara tradicionālajās presēs, tad rezultātā tiks iegūts slāņains izstrādājums, atbilstoši formā iebērtā-

jām porcijām. Tas nozīmē, ka monolītu izstrādājumu mēs neiegūsim. Liekas - strupceļš. Bet, ja atkāptos no veselā saprāta un sablīvējamo materiālu ievietotu nevis slēgtā formā, bet tieši otrādi, veicot procesu atklātā formā un ļaujot materiālam kustības brīvību. Paradoksāli, bet fakts, ka materiāla pievienošana formā šajā gadījumā noved pie monolīta izstrādājuma iegūšanas. Šo realitāti atklāja N. Koroļevs, un tā tika nosaukta par „plūstošā lauka efektu”.

Turklāt, izrādījās, ka ar šādu paņēmieni konkrētajam materiālam var iegūt arī maksimāli iespējamo blīvumu, turklāt ar desmit un vairāk reizes mazākām pūlēm nekā tradicionālajā presēšanā. Šādu negaidītu rezultātu var izskaidrot ar matērijas pašorganizācijas procesiem, kuru rezultātā izveidojas blīvas struktūras.

Plūstošā lauka efekts

Tas ir mākslīgi reproducējams, atklāts, neatgriezenisks, nelīdzsvarots, stacionārs mehānisks, nepārtrauktas augsti sakārtotas disipatīvās struktūras veidošanās process ar minimālu enerģijas patēriņu.

Atklāts tāpēc, ka formā zem darba mehānisma nepārtraukti notiek irdenas vides (grunts) ievadīšana no ārpuses un izvadīšana no mehānisma tajā pašā formā, kas saskaras ar atmosfēru.

Neatgriezenisks - jo noris tikai vienā virzienā (no vielas ievadīšanas uz tās izvadīšanu).

Nelīdzsvarots - jo atrodas nelīdzsvarotā stāvoklī vielas un enerģijas pievadīšanas un novadīšanas dēļ.

Stacionārs - jo vielas un enerģijas pievadīšanas un novadīšanas ceļā, procesā tiek uzturēts kustīgs “plūstošs līdzsvars”, kurā visi makroskopiskie lielumi, tai skaitā struktūras blīvums, paliek nemainīgi. Šī nemainība tiek uzturēta no ārpuses ar masas un vielas apmaiņu.

Mehānisks - jo vielas ievadīšana un izvadīšana notiek ar mehāniskiem instrumentiem.

Sakārtotu blīvu struktūru, kas pašorganizējas procesa gaitā zem darba mehānisma, pieņemts saukt par disipatīvo struktūru. Tāpēc, ka tās veidošanās notiek nevis ārējas iedarbības, bet iekšējās pārkārtošanās rezultātā.

Disipatīvo struktūru izveidošanai izlietojas minimāls daudzums enerģijas.

Stabila augsta izstrādājumu kvalitāte tiek nodrošināta ar vienmērīgu formējamo izstrādājumu precizitātes un to struktūras blīvuma panākšanu.

Lai to sasniegtu, visa procesa laikā jāievēro plūstošā lauka efekts, ievērojot noteikumus, kas ir "know - how" un var būt pieejami šīs grāmatas lasītājiem.

Izgudrota vienkārša un droša, ekoloģiski nekaitīga iekārta sienu bloku, tai skaitā grunts bloku, trotuāra plāksņu un bruģakmeņu mazsērijas ražošanai ražošanas cehos un ražotnēs uz vietas celtniecības laukumos, kā arī piemājas saimniecībās.

Iekārtas nodrošina formējumu augstu kvalitāti, blīvumu, izmēru precizitāti. Ar to strādājot, nav nepieciešama nekāda pārkārtošana, pārejot no viena materiāla uz citu. Eksploatējot un apkalpojot šīs iekārtas, strādniekiem nav nepieciešama augsta kvalifikācija, jo tām ir vienkārša un droša konstrukcija. Iekārtas ir ekoloģiski drošas, tām nepiemīt vibrācija un virsnormatīvs troksnis, mazs elektropatēriņš, nolietojums minimāls.

Iekārtas ļauj formēt materiālus no plaša materiālu un to kompozīciju spektra, ar augstu izgatavojamo detaļu ģeometrisko izmēru precizitāti.

Iekārtas ir mazgabarīta, kas ļauj tās izmantot mazos ražošanas laukumos un transportēt jebkurā transporta veidā. Pirms nodošanas ekspluatācijā tām nav nepieciešami sagatavošanas darbi. Iekārtu pievadu jauda ir maza, kas ļauj formēšanas procesu veikt ar mazu energopatēriņu. Lielākā daļa iekārtu var strādāt automātiskā režīmā.

Neraugoties uz to vienkāršumu un drošumu, šīs iekārtas tomēr vairāk piemērotas profesionālai izmantošanai.

Izgudrots arī pēc gabarītiem mazāks, principiāli jauns elektromehānisks instruments-mini kompresors, kas piemērojams individuālajā saimniecībā - vasarniekam, fermerim, individuālajam būvētājam. Tas domāts plašas gammas celtniecības materiālu izgatavošanai no dažādiem irdeniem materiāliem ar mazu mitrumu: ķieģeļu, plākšņu (trotuāra, zālāju, apdares), šifera (plakanie cementa - smilšu kārniņi), akmeņu (zālājiem, apmalēm, bruģēšanai), stabiem, statnēm, teknēm un tml. tieši celtniecības vietā.

4. tabula. Minikompresora tehniskie rādītāji:

<i>Parametri</i>	<i>Nominālie rādītāji</i>
Formēšanas aprēķinātais ātrums,	0,5 - 0,7 m/min
Formējamās joslas platums	250 mm
Formējamās joslas biezums	10 - 65 mm
Darba mehānisma vibrācijas biežums	60 dubultgaitas/min
Pievada jauda	1,0 - 1,2 kilovati
Pievada veids	elektromehāniskais
Spriegums	220 v
Strāvas frekvence	50 Gc
Darba režīms pēc GOST 183-74	S 1 (ilgstošs)
Gabarīti bez formām (ne vairāk kā)	
- garums	450 mm
- platums	400 mm
- augstums	450 mm
- masa bez formas	30 kg
Ekspluatācijas termiņš līdz pirmajam remontam	- ne mazāk par 300 darba stundām.

Formu konstrukcija nodrošina ērtu atveidošanu un pārkaršanas vienkāršumu dažādu izstrādājumu veidu formēšanai.

5. Tabula.

Galvenie izstrādājumu veidi un ko iespējams izgatavot formās:

<i>Parametri</i>	<i>Rādītāji (mm)</i>	
1. Formējamo izstrādājumu veidi un izmēri:		
1.1. ķieģeļi	65 x 120 x 250	
1.2. trotuāra plātnes	50 x 250 x 250	
1.3. zālāja akmens	65 x 120 x 500	
1.4. apmaļu akmens	65 x 250 x 500	
2. Formējamo izstrādājumu daudzums formā		
Izstrādājuma veids	mazajā	lielajā
2.1. Ķieģeļi	4	8
2.2. Trotuāra plāksnes	2	4
2.3. Zālāja akmens	2	4
2.4. Apmaļu akmens	1	2

Minikompresora izmantošana celtniecības materiālu izgatavošanai no betona

Tiem, kuri tomēr šaubās par gruntsbloku kā sienu materiāla derīgumu, var ieteikt izgatavot blokus no betona maisījumiem, kuros kā pildviela izmantoti vieglie materiāli: perlīts, pemza, tufs, zāģskaidas, spaļi, izdedži.

Bez sienu blokiem celtniecībā vajadzīgi arī citi materiāli, kuru vairumu individuālās celtniecības apstākļos labāk izgatavot no betona maisījumiem. Arī šeit, izmantojot minikompresoru, jūs efektīvi varēsiet sablīvēt cietus, viegli mitrus betona maisījumus, t. i. tādus, kas, saspiežot saujā, neatstāj rokā maisījuma pēdas un turas piciņā līdzīgi svaigi atvērtai zemei.

Vēl 19. gs beigās bija obligāta cieto betona maisījumu piemērošana jebkurām atbildīgām celtnēm. Tas izskaidrojams ar to, ka cietie betona maisījumi, attiecīgi sablīvējot, deva visaugstākās izturības betonu. Vienlaicīgi, kvalitatīvi sablīvēt šo betona

maisījumu, bija iespējams tikai ar bļietēšanu, tāpēc tādus maisījumus sauca par bļietēto betonu. Tad vēl bija zināms, ka bļietētā betona piemērošana ekonomē cementu līdz 25%, paaugstina tā izturību līdz 30%, palielina blīvumu, ūdens necaurlaidību un betona salizturību.

Labu mehānismu trūkums cieta betona maisījumu ātrai un labai sabļietēšanai noveda pie tā, ka individuālajā celtniecībā izmanto plastiskos un lietos betona maisījumus. Tas noved pie cementa un attiecīgi naudas pārtēriņa, bet bieži arī pie sliktas iegūstamo izstrādājumu kvalitātes. Izmantojot minikompresoru, var izmainīt šo situāciju, turklāt kardināli, jo tehnoloģija ir ļoti efektīva betona un dzelzsbetona izstrādājumu ražošanā.

Rūpnieciskā aprobācija parādījusi, ka ar lauka iespēšanas metodi var:

- formēt izstrādājumus kā no parastajiem, tā no smalkgraudainiem betona maisījumiem, turklāt pāreja no viena veida vai sastāva uz citu neprasa iekārtu pārkārtošanu;
- formēt izstrādājumus no sīkgraudaina maisījuma ar cementa patēriņa līmeni kā parastajos maisījumos ar rupju pildvielu;
- iegūt augsti izturīgu betonu ar marku, kas pārsniedz cementa aktivitāti 1,5-2 reizes;
- sasniegt augstu blīvuma līmeni un viendabīgumu, iegūt virsmu bez redzamām porām;
- iegūt augstu sala izturību, vairāk par 1000 cikliem;
- nodrošināt pilnīgu procesa mehanizāciju, izslēdzot kaitīgo vibrācijas un trokšņa ietekmi uz apkalpojošo personālu;
- paaugstināt formējamo ierīču ilgmūžību un drošumu.

Minēsim tikai daļu izstrādājumu, ko var izgatavot ar minikompresoru.

Būvējot māju, ērtāk un vieglāk būvēt pamatus no blokiem, ko var izveidot ar minikompresoru, no viegli mitrā betona maisī-

jumiem. Betona pamatu blokus var izgatavot pildītus un ar vakuumu. No betona blokiem var izgatavot ne tikai pamatus, bet arī ēkas cokola daļu;

Izmantojot betona maisījumu ar vieglām pildvielām, var iegūt sienu betona blokus ar labiem tehniskajiem rādītājiem;

Ar minikompresoru var izgatavot dažādas nozīmes plāksnes, turklāt, izmantojot universālo formu, vajadzīgo biezumu iegūst, izmantojot noteikta biezuma paliktņus.

Viens no tādiem izstrādājumiem ir 250 x 250mm apdares plāksne, biezumā 12 x 20 mm. Ar šādām plāksnēm var apdarināt grunts bloku sienas, piedodot tām papildus aizsardzību pret atmosfēras iedarbību, kā arī noteiktu dekoratīvu izskatu.

Izmantojot parasto betona maisījumu, tāda plāksne būs pelēkā krāsā. Ja izmanto krāsainos cementus, vai betona maisījumam pievieno krāsojošus pigmentus, var iegūt plāksni vēlamā krāsā. Turklāt, plāksnes fasādes virsmai ar noteiktiem paņēmieniem var piedot dažādu faktūru.

Piemēram, pirms formēšanas formas dibenā ievieto stiklu vai pulētu metāla plāksni, labāk no nerūsējošā tērauda. Pēc tam formā ieber krāsainā betona maisījumu, tad veic formēšanu. Kontaktēšanās rezultātā ar formas dibenu, plāksnes virsma iznāks marmorveidīga.

Cits paņēmieni. Pirms formēšanas formas dibenā ieber kārtu betona maisījuma, pēc tam uz šī slāņa vietām nelielām porcijām (pilieniem) uzlej ūdeni. Pēc tam formē plāksni. Pēc sacietēšanas fasādes pusē izveidojas dobumi, kas piedod plāksnes virsmai zāgēta gliemežakmens faktūru. Balta cementa izmantošana kopā ar dzelteni smilti pastiprina šo imitāciju.

Lai piedotu reljefa faktūru, formas dibenā ieliek papīra lapu, uz kuras iepriekš ar ūdeni šķīstošu līmi pielīmēti mazi iežu gabaliņi (granīts, marmors u.c.). Tālāk formē plāksni. Pēc betona sacietēšanas nomazgā papīru, zem kura izveidojusies reljefa struktūra ar plāksnē iemontētiem akmeņiem.

Lai iegūtu plāksni ar noteiktu ģeometrisku ornamentu vai

citū zīmējumu, apakšā ieliek paliktņi ar tajā izveidotu reljefu. Reljefs var būt izpildīts kā plāksnes iekšienē, tā uz āru. Reljefa profilam jābūt nedaudz slīpam, kas palīdz atdalīt sacietējušo izstrādājumu no dibena.

Logu un durvju aiļu pārsedzei, atkarībā no ēkas projekta, var būt izmantota vai nu velvēta konstrukcija, kas izpildīta no ķīļveida blokiem vai sijas konstrukcija, kas izpildīta ar betona vai dzelzsbetona pārsedzēm. Abos gadījumos var izgatavot atbilstošus izstrādājumus: vai nu ķīļveidīgu bloku, vai dzelzsbetona pārsedzi.

Logiem vajadzīgas palodzes, kas arī var būt izgatavotas betona plāksnes veidā.

Veidojot kāpnes, īpaši ārējās, pakāpiena plātnes var izgatavot no betona, turklāt pildījumam izmantojot marmora drumslas, lai piedotu kāpnēm cildenu izskatu.

Lai piedotu ēkai individuālu veidolu, nelielos daudzumos ir vajadzīgi dažādi dekoratīvi izstrādājumi. Pasūtīt tos speciālās darbnīcās izmaksā ļoti dārgi, bet ar minikompresora palīdzību tos var izgatavot tieši celtniecības vietā, izmantojot sīkgraudainu betona maisījumu. Tie ir fasonizstrādājumi dažādu konstruktīvu un arhitektūras formu - karnīžu, jostiņu, pilastru, margu, arkāžu u.t.t. izgatavošanai.

Minikompresoru var izmantot arī jumta kārniņu izgatavošanai.

Ar augu iestādīšanu dārza ierīkošana nebeidzas. Dārza inženieraprīkošanai un labiekārtošanai, kas ir ne mazāk svarīga, jāveic purvainas teritorijas drenāža, jānobraugē dārza celiņi, jāuztaisa vienkāršas kāpnes, atbalsta siena, jānostiprina gravas nogāze u.t.t. Šo darbu veikšanai nepieciešami attiecīgi izstrādājumi un materiāli. Ar minikompresora palīdzību tieši uz vietas, laukumā var izgatavot izturīgus izstrādājumus dārza labiekārtošanai. Turpmāk minēti raksturīgākie šo izstrādājumu piemērošanas gadījumi.

Pie ievērojamiem reljefa kritumiem (vairāk par 0,5 m) vei-

do terases. To nostiprināšanai visbiežāk nākas izmantot balsta sienas. Drenāžai pēc katriem 2 - 2,5 m un gar sienas zemo daļu liek cauruli ūdens notecei, bet gar balsta sienām izveido nedziļas betona teknes. Gan drenāžas caurules, gan teknes var izgatavot no vieniem un tiem pašiem tekņu elementiem, kas izgatavoti minikompresorā.

Bieži dārzos ierīko kāpnes, ar kurām savieno terases. Tādām kāpnēm jābūt lēzenākām nekā kāpnēm mājā. Kāpieniem dārzā var kalpot betona plāksnes platumā 100 - 200 mm, kas noliktas uz sāniem un balstītas uz diviem mietīņiem, bet kā pakāpiena plate visbiežāk kalpo labi nobrietēta grunts. Pakāpieni var būt izpildīti no betona blokiem vai betona plāksnēm, kas veidotas minikompresorā.

Tā kā kāpnes sastāda vienotu ansambli ar balsta sienām, tad betona kāpnes labi sader ar balstošo sienu no tā paša materiāla.

Katrs dārzkopis zina, ka akurāti izpildītiem celiņiem un dekoratīvajai bruģēšanai ir liela nozīme, piedodot dārzam savdabīgu kolorītu un individualitāti. Paši izturīgākie celiņi iznāk no betona plāksnēm uz smilts pamata. Patstāvīgi izgatavojot plāksnes, var iegūt praktiski jebkuru dekoratīvu faktūras slāni. Tāpēc vai nu izmanto paliktņus ar noteiktu reljefu vai zīmējumu, vai uz papīra lapas ar ūdeni šķīstošu līmi (piemēram, tapešu) pielīmē krāsainus oļus, šķembas vai flīžu drumslas un ievieto visu veidnes dibenā. Tad veic plākšņu formēšanu. Pēc sacietēšanas papīru nomazgā ar siltu ūdeni. Lai iegūtu krāsainas plāksnes, sausā betona maisījumā pievieno minerālās krāsvielas. Izgatavojot plāksnes, jāatceras, ka negluda celiņa virsma ir labāka, nekā gluda, jo mitrumā mazāk slid.

Laukumiņu pārsegumus labāk veidot no tiem pašiem elementiem, kā celiņiem. Laukumu malās ierīko ūdensnoteces grāvīšus ar slīpumu uz pašas zemākās dārza vietas pusi. Tam labi der tekņu elementi. Vietās, kur celiņi krustojas ar ūdens notekām, tekne var būt nosepta ar tādu pašu elementu vai betona plāksni.

Automašīnas izbraukšanai bieži veido bruģētus celiņus no divām paralēlām joslām. Turklāt betona blokus var likt uz sāniem uz sagatavotas pamatnes.

Apgūstot dārzu, bieži nākas nodarboties ar tā nosusināšanu. Ja stipri mitram gabalam nav pietiekami pilnīgas ūdensnoteces uz ceļa grāvi, ko parasti ierīko gar ielu, tad laukā veido papildus drenāžas sistēmu. Labākais risinājums tam - slēgtā drenāža, kad izrakto grāvīšu dibenā saliek drenu caurules. Drenu caurules, kas izpildītas no betona caurulēm, ir drošākas un ilgāk kalpo, nekā, piemēram, podnieka. Betona caurules saliek no divām pusītēm, turklāt to savienojuma vietā var paredzēt papildus atveres. Tādā veidā savāktas drenu caurules saliek tranšejas dibenā vienu aiz otras ar apmēram 15 mm atstarpēm starp tām. No virspuses drenu caurules aizber vispirms ar rupju šķembu slāni, pēc tam uzber no tranšejas izņemtu grunti.

Laukuma norobežošanai izmanto dažādus žogus. Ja vēlas izmantot stipru materiālu, tas var būt veidots no betona vai grunts blokiem. No tiem var izgatavot stabus kombinētiem žogiem.

Zemes celtniecības ekonomiskās priekšrocības

Grunts ir plaši izplatīts celtniecības materiāls. Tā ir lēta, vienkārša pie rokas un var tikt viegli saformēta blokos vai izmantota zemes būvēs. Grunts nodrošina vienādu aizsardzību kā pret karstumu, tā aukstumu, jo tai ir augsta siltumietilpība un izolējošas īpašības.

Taču, neraugoties uz grunts kā celtniecības materiāla piemērošanas tūkstošgadīgo vēsturi, tās izmantošana māju celtniecībā bieži tiek uztverta ar šaubām un noteiktu neuzticību. Mājas visbiežāk būvē no ķieģeļiem un kociem.

Kāpēc? Ir divi iemesli - tehnoloģiskais un psiholoģiskais.

No tehnoloģiskā viedokļa galvenā problēma ir tāda, ka nestabilizēta grunts vāji pretojas mitruma iedarbībai, diezgan ātri zaudējot savas stipruma īpašības. Šis galvenais trūkums var tikt

novērsts, ievadot gruntī stabilizējošās vielas un to kvalitatīvi sablietējot, par ko runājām iepriekš.

No psiholoģiskā viedokļa grunts nav prestiža kā celtniecības materiāls to acīs, kas domā par prestižu. Bet tādu nav maz jebkurā hierarhiski strukturizētā sabiedrībā.

Jāatzīmē, ka pasaulē tiek novērota pirmajā acu uzmetienā paradoksāla tendence, mazattīstītajās valstīs zemes celtniecība skar, galvenokārt, lēto dzīvokļu celtniecību, bet attīstītajās industriālajās, precīzāk, postindustriālajās valstīs, kā Francija, ASV un Austrālija, tā saistīta, galvenokārt, ar mājokļu celtniecību cilvēkiem ar vidējiem un augstiem ienākumiem.

Skaidrojums ir vienkāršs, tas saistīts ar sadzīves izpratnes līmeni nabadzīgajās valstīs bagātie kautrējas būvēt sev mājas no lēta materiāla (nav prestiži), bet bagātās valstīs domājošie bagātie un ekoloģiski orientētie pilsoņi būvē sev mājas no materiāla, kas labāks dzīvošanai. Bagātās valstīs, kas iegājušas postindustriālajā attīstības stadijā, mājokļa būvēšanas problēma no grunts cieši saistīta ar ekoloģiju, veselīgu dzīvesveidu un racionālu labumu izmantošanu. Tieši šajās valstīs spēcīgi attīstījusies tā saucamā "zaļo" kustība.

Celtniecība no grunts saistīta ar saules enerģijas piemērošanu, ūdens racionālu izmantošanu u.t.t, apvienojoties vienotā „ekomājas” projektā.

Zemes celtniecības ekonomiskās priekšrocības ir sekojošas:

- pati grunts var nemaksāt neko, bet stabilizējošās vielas, kā cements vai kaļķis, nav deficītas un salīdzinoši lētas;
- zemes kleķa sienu (vai stabilizētu grunts bloku) ražošanai nav vajadzīga enerģija žāvēšanai un apdedzināšanai;
- darbu veikšanas instrumentam parasti ir ļoti vienkārša konstrukcija un tas nav dārgs. Darbs ar zemes celtniecību ir pa spēkam jebkuram cilvēkam, ja tik ir vēlšanās;
- grunts bloki ir ērti celtniecībā.

No finansiālā viedokļa materiālu vērtība sienu būvēšanai ir ļoti zema. Tā kā sienu celtniecība no grunts ir pieejama pašam nākamajam mājas īpašniekam, tad arī šeit izdevumi tiek novesti līdz minimumam. Taču ēkām no zemes ir zināma specifika, ko jau aplūkojamām. Šīs specifikas zināšanas palīdz pareizi izmantot ekonomiskās, tehnoloģiskās un ekspluatācijas priekšrocības.

Grunts bloku izmantošana ir labākais celtniecības izmaksu samazināšanas risinājums, jo nākamajam mājas īpašniekam, apgūstot aprakstīto tehnoloģiju, ir iespēja patstāvīgi izgatavot lielāko daļu celtniecības materiālu, kas nepieciešami mājas būvei. Un nepieciešamā iekārta, vienkārša un lēta, jau radīta - tas ir minikompresors.

Iegādājoties minikompresoru, katrs celtnieks vai uzņēmējs var noorganizēt grunts bloku ražošanu, tai skaitā tieši celtniecības vietā. Izejot no minikompresora tehniskās jaudas (4 bloki minūtē), ņemot vērā tehnoloģiskos zaudējumus, izstrāde pieņemta 68 grunts bloki vienā stundā.

Aprēķini rāda, ka 1 m² sienas celtniecībai vajadzīgi 151 grunts bloki (250 x 120 x 65) vai 25 betona bloki (390 x 190 x 190). 151 grunts bloka formēšanai aizies 2 stundas 15 minūtes. 1 m² grunts un betona bloku mūrēšana aizņems aptuveni 1 stundu.

Ja ir kvalitatīvi grunts bloki, tiem apmetums nav vajadzīgs. Betona bloki obligāti jāapmet.

Kā jau minējām, bez grunts blokiem ar minikompresoru var izgatavot plašu izstrādājumu gammu, kas nepieciešama individuālajā celtniecībā: palodžu plāksnes, logu pārsedes, trošuāra un apdares plātnes, betona bruģakmeņus, plakanos kārnījumus, stabus u.c.

Tehnoloģija nodrošina izstrādājumu augstu kvalitāti: materiāla galēji blīvu struktūru, precīzus izmērus bez plaisām, izmantojot daudzveidīgus materiālus, tai skaitā: cietos betona maisījumus, viegli mitras gruntis un grunts maisījumus, rūpnieciskos atkritumus. Un tas viss mazās partijās, bet, ja nepieciešams, dažos eksemplāros, turklāt, celtniecības laukumā.

EKOMĀJA, IZMANTOJOT CITAS TEHNOLOĢIJAS

Kā dai celtniecības organizācijai Baltkrievijā nācās nojaukt vecu māju, kas bija būvēta no parastajiem rudzu salmiem un brīnišķīgi saglabājusies 150 gadus.

Salmu siltumvadāmība ir 4 reizes zemāka nekā kokam un 7 reizes zemāka nekā ķieģeļiem. Malku tādai mājai vajag 4 reizes mazāk nekā parastai lauku mājai. Salmu siena, līdzīgi spilvenam, noslāpē trokšņus, viegli elpo un neizdala kaitīgas vielas. Šāda māja kalpo ilgāk par 100 gadiem un pēc tam viegli nojauicama. Šodien, nojaucot satrunējušās „hruščovkas”, daudz neērtību sagādā celtniecības atkritumu izvietošana.

Salmu māju tehnoloģija atnāca pie mums no aizokeāna. 80. gados ASV viens aiz otra sāka parādīties sen aizmirstās salmu mājas oriģinālas konstrukcijas. 1994. gadā tika uzbūvētas vairāk kā 150 salmu mājas, turklāt ne tikai Amerikā, bet arī Kanādā, Austrālijā, Francijā, Čīlē, Meksikā, Krievijā. Tā kā jaunajām tehnoloģijām bieži nākas aizstāvēties, salmu sienas nepārtraukti tika pārbaudītas un testētas. Bet tās, par izbrīnu skeptiķiem, deva pārsteidzošus rezultātus. Kanādas celtniecības firmas uzceltās mājas siena no salmu blokiem, augstumā 2, 5 metri, platumā 3,5 metri, izturēja vertikālu spiedienu līdz 8000 un sānu spiedienu līdz 325 kilogramiem.

Salmu māju būvējot, uz parastajiem pamatiem tiek uzbūvēts koka karkass, bet tālāk sienu būvēšanas tehnika atgādina parasto mūrēšanu, tikai ne ķieģeļu, bet salmu bloku, ko stiprina ar cementa maisījumu vai uzdur uz pamatos iemūrētās armatūras tapām. Mājai ar 70 m². platību pietiek salmu, kas iegūti no 4 hektāriem rudzu. 8 neprofesionālu cilvēku brigādei tādas mājas uzbūvēšanai „zem atslēgas” vajadzīgi 3 mēneši.

ASV, Zviedrijā, Vācijā, Japānā un citās valstīs jau sen tiek būvētas komfortablas ekomājas ar zemu un pat nulles enerģijas patēriņu, kā arī bez kanalizācijas tīkliem. Stokholmā jau 20 gadus veiksmīgi tiek ekspluatēta komfortabla māja ar baseinu un lielu

ziemas dārzu, kurai ne tikai nav kanalizācijas, siltuma un elektroenerģijas, bet arī ūdensvada. Firma ISOMAX jau uzbūvējusi vairākus tūkstošus māju Polijā, Somijā, Vācijā ar saules apkures sistēmām un siltuma akumulēšanu un panākusi, ka nulles energopatēriņa mājas maksā ne dārgāk par parastajām.

Tiek uzskatīts, ka māju apkurināšana, izmantojot saules enerģiju, iespējama tikai zemēs ar karstu klimatu, taču šis pieņēmums ir kļūdainš. Pēc meteorologu daudzkārtējiem novērojumiem, Minskas platuma grādos no aprīļa līdz septembriem uz katru virsmas kvadrātmetru krīt 2977600 MDž saules enerģijas. Uz kvadrātmetru apkurināmās platības pie patēriņa 70 kilovattstundas gadā uz kvadrātmetru, gada enerģijas patēriņš būs tikai 25200 MDž. Tādējādi saules enerģijas pilnībā pietiek, lai apkurinātu māju cauru gadu un nodrošinātu karsto ūdeni vasarā.

Ekomājai vajadzīgi tikai ceļi un elektrība, ja nav pa kabatai saules batarejas un elektroakumulatori. Kanalizācijas sistēma - autonoma. Amerikas veselības aizsardzības ministrija sen sertificējusi un atļāvusi pat pilsētās izmantot lētās lokālās sadzīves saimniecisko noteku utilizācijas bioloģiskās sistēmas, kas darbojas pēc slēgtā cikla principa, neradot problēmas ne ziemā, ne vasarā. Bioattīrīšanas iekārtu platība ir 200 m². un izskatās kā parastais dārzs. Eksploatācijas laiks 8 cilvēku ģimenei - 100 gadi. Turklāt auglība šinīs divās simtdaļās ir neparasti augsta. Var izmantot arī ASV un Zviedrijā izstrādātās speciālās komposta tualetes un izmantot kompostu kā lētu organisku mēslojumu.

Veidojot sistēmu "māja un zemes gabals - vienots veselums", mēs pārejam uz principiāli jaunu arhitektūras - celtniecības domas attīstības līmeni. Mēs ne tikai ekonomējam naudu, laiku, enerģiju, citus resursus un samazinām antropogēno slodzi uz apkārtējo vidi. Mēs skatām māju kā mākslīgu ekosistēmu, kas nodrošina autonomu pastāvēšanu. Tikai tāds mājoklis pilnībā atbilst civilizācijas stabilas attīstības principiem.

7. DAĻA DZIMTAS SĒTA UN EKOLOĢISKAIS CIEMATS

EKOCIEMATI ATSLĒGA NĀKOTNEI

Pēdējā laikā pietiekami izplatīti kļuvuši tādi jēdzieni, kā „Dzimtas sēta” un „Ekociemats”, tāpēc pienācis laiks paskaidrot to būtību.

Īsi par galveno:

Dzimtas Ekociemats dzīvesvieta (apmetne), kas sastāv no Dzimtas sētām. Dzimtas sētas platība ir ne mazāka par 1 ha. Lauka izmērus nosaka tas, ka 30 - 80% no tā aizņem meža stādījumi, kas veicina harmoniska pašatjaunojoša kompleksa izveidošanu.

Dzimtas sēta ir galvenā garantijas forma katra pilsoņa tiesībām uz zemi, mājokli un pārtiku. Savā dzimtas sētā izaudzēto pārtikas produktu daudzums ir pietiekošs, lai visu gadu nodrošinātu ar pārtiku visus ģimenes locekļus. Tādējādi, piešķirot ģimenei dzimtas īpašumu, valsts garantēti nodrošina tai apstākļus iztikai jebkurā gadījumā. Slimības, bezdarba, bankrota, ekonomiskās krīzes laikā katra ģimene ir aizsargāta un nodrošināta ar līdzekļiem ne tikai izdzīvošanai, bet arī pilnvērtīgai dzīvei. Protams, tad, ja mēs sāksim atjaunot cilvēka sarauto saikni ar Dabu, ja mācīsimies pareizi apstrādāt zemi un atgūt tās zināšanas, ko gadsimtu gaitā esam pazaudējuši.

Kāpēc jāveido «Dzimtas ekociemati»

Galvenā pilsētu problēma ir augsts iedzīvotāju blīvums. Raugoties no ražošanas viedokļa, tas ir izdevīgi, jo ir mazāki izdevumi transportam, pārdošanas organizēšanai, augstāka reklāmas efektivitāte.

Taču, pie augsta iedzīvotāju blīvuma, dabīgā ekosistēma vairāk nav spējīga novērst pilsētu kaitīgo iedarbību, kā rezultātā mums ir piesārņots gaiss, ūdens, augsne. Lai uzturētu iedzīvotāju

normālu dzīvotspēju pilsētā, jārada ļoti dārga infrastruktūra - kanalizācija, ūdensapgāde, apkure, elektroapgāde, sarežģīta transporta komunikāciju sistēma. Ja atslēgtu gaismu, ūdeni un siltumu, tad dzīve akmens daudzstāvu kastēs pārvērstos murgā.

Ekociematu izveidošana, pirmkārt, novedīs pie iedzīvotāju blīvuma samazināšanās, kas samazinās slodzi uz apkārtējo vidi. Tā varēs tikt galā ar mūsu atkritumu pārstrādi, ar ūdens un gaisa attīrīšanu. Taču tas arī nenozīmē, ka mums jāpamet iepriekšējais patēriņa līmenis un dzīvesveids.

Otrs svarīgs ciematu veidošanas iemesls ir tas, ka cilvēka kā bioloģiskas sugas normāla dzīve iespējama tikai dabīgos apstākļos. Visi mēs gribam būt veseli un ilgāk saglabāt aktivitātes periodu, bet reāli tas iespējams, tikai lietojot uzturā DZĪVUS PRODUKTUS, DZĪVU ŪDENI un elpojot DZĪVU GAISU. Cilvēks, kurš dzīvo personīgajā zemes gabaliņā, atrodas pastāvīgā kontaktā ar dabu. Uzturā lieto produktus, kas auguši viņa dārzā, savstarpējā saskarē ar audzētāju, bet tas nozīmē, ka to sastāvs, mikroelementu kopums ir sabalansēts atbilstoši viņa vajadzībām.

Mēs nedrīkstam aizmirst to, ka cilvēks ir DABAS DAĻA un viņa organisms normāli var funkcionēt tikai kā DABAS DAĻA, bet nevis no dabas izdalīta ar betonu, sintētiskajām šķiedrām, ūdens un gaisa filtriem atdalīta daļiņa. SARAUJOT SAIKNI AR DABU, MĒS IZNĪCINĀM SAVU ORGANISMU.

Trešais iemesls ekociematu veidošanai - ekonomiskais, bet par to turpinājumā.

Ekociematu ekonomika

Runājot par šo jautājumu, jāatceras, ka viens no ciematu izveidošanas mērķiem ir pārtikas produktu audzēšana, lai to pietiktu ģimenes nodrošināšanai. Šo produktu īpatnība ir tā, ka tie aug mijiedarbībā ar cilvēku, tāpēc ir spējīgi pilnīgāk nodrošināt viņa prasības.

Šajā apstākļi arī izpaužas viens no galvenajiem ekonomiskajiem faktoriem. Nauda, kas agrāk aizgāja pārtikas produktu iegādei, paliek ģimenē.

Šodien daudzi ir neapmierināti ar savu darbavietu, bet citu atrast ir grūti. Ar apmaksas līmeni neapmierināti ir gandrīz visi. Un, ja arī aiziet no darba, tad citā vietā maksā apmēram tikpat daudz. Tātad izvēle nav liela.

Ekociematu rašanās dod iespēju visiem. Cilvēks, kurš dzīvo savā zemes gabaliņā un uz tā rēķina nodrošina sevi ar visu sev nepieciešamo, var kļūt par sava stāvokļa noteicēju.

Izdevumi ciematu organizēšanai un iekārtošanai ir minimāli, ja tikai ir zeme. Bet, kad zemes gabali sāk dot ražu, to pārdo dot, parādās līdzekļi māju būvniecībai un turpmākajai ciematu labiekārtošanai. Nebūs vajadzības arī iet uz tirgu un pārdot, ar to nodarbosies privātuzņēmumi, kas sadarbosies ar pilsētām.

Galvenais, ka SAVS zemes gabals padara cilvēku patiesi BRĪVU, NEATKARĪGU. Neatkarīgu no darba devējiem, kas negrib maksāt normālu darba algu, neatkarīgu no infrastruktūras, kuras rezultātā vasarā mēs dzīvojam bez ūdens, bet ziemā bez siltuma.

Pēc V. Megre grāmatu izlasīšanas, kurās sīki aprakstīta «Dzimtas ekociematu» radīšanas ideja, daudzās valstīs izveidojušās cilvēku sabiedriskās apvienības, kuru darbība virzīta uz idejas par «Dzimtas sētu» izveidošanu ieviešanu dzīvē un šī procesa nostiprināšanu likumdošanā. Krievijā notikuši auglīgi kontakti federālā līmenī ar Krievijas prezidentu V. Putinu, kurš ir gatavs atbalstīt «Dzimtas ekociematu» veidošanas projekta realizāciju un veicināt virknes likumu pieņemšanu, kas tieši skar dzimtas īpašumus. Tiek domāts par referendumu, lai ienestu izmaiņas pastāvošajā likumdošanā.

Kā izpaužas šīs izmaiņas? Minēšu piemēru attiecībā uz «Dzimtas sētu» aplikšanu ar nodokļiem.

Tā kā «Dzimtas sēta» ir valsts garantija ģimenes dzīvei, tad ne zeme, ne manta, ne dzimtas sētas produkcija nedrīkst tikt aplikta ar nodokļiem. Dzimtas īpašuma pastāvēšana nedrīkst apgrūtināt cilvēku ar nepieciešamību maksāt nodokļus. Pilsonim nav jāpārdod savs darbs, mantas vai vēl kas cits, lai apmaksātu

īpašuma tiesības uz «Dzimtas sētu». Zemes gabals jāizdala pilsonim bez maksas (vai jāiegūst mantojuma ceļā), un tas nedrīkst ierobežot, bet tam jāpalielina cilvēka brīvība.

Valstij ir jāgarantē, ka neatņems «Dzimtas sētu» cilvēkam par nodokļu nenomaksāšanu. Dzimtas īpašuma zeme nav zemes nodokļa aplikšanas objekts. «Dzimtas sētas» manta - māja, saimniecības ēkas, zaļie stādījumi, mājas dzīvnieki nav objekts kas aplikams ar īpašuma nodokli. Neapliekamo bāzi var ierobežot ar noteikta mājas lieluma vērtību un vienu zemes hektāru. Māju ar lielāku vērtību un papildus zemes platību var aplikēt ar nodokļiem pēc pilnas likmes.

«Dzimtas sētas» produkcija un līdzekļi, kas saņemti no tās realizācijas, nav aplikami ar nodokļiem un netiek uzskaitīti kā fiziskās personas ienākumi. Tā, pēc būtības, ir personīgā palīgsaimniecība. Produkcija tiek ražota galvenokārt pašu lietošanai. Tomēr, daļa produkcijas var tikt pārdota. Tāda darbība var pat kalpot kā galvenais ģimenes ienākumu avots. Un arī tā ir valsts garantija pilsonim pret bezdarbu, kad viņš par velti tiek nodrošināts ar elementāro ražošanas līdzekli - zemi un var iegūt ienākumu. Mantojuma ceļā iegūtā «Dzimtas sēta» netiek aplikta ar nodevu par mantojuma saņemšanu.

«Dzimtas sētas» izveidošanas psiholoģiskās un sociālās īpatnības.

Ģimene pēc sava ieskata veido sētas veidolu, plāno stādījumus un būves, taču kopumā ieteikumi ir šādi:

- dzimtas sēta ir iežogota ar dzīvžogu,
- daļu zemes aizņem mežs,
- tajā ir diķis,
- tajā ir dzimtas koks, vēlams, ozols vai ciedrs.

«Dzimtas sētas» būvniecības princips - censties, lai darba izlietojums būtu derīgs arī dzimtas nākamajām paaudzēm. Ēkām ar ilgu mūžu, stādījumiem, kas paši atjaunojas, nevajadzē-

tu palielināt, bet tiem ir jāsamazina nākamo paaudžu problēmas. Pēcnācējiem nav jārūpējas par to, kā izlabot bezrūpīga darba sekas, nojaukt sapuvušas, atkritumos pārvērtušās ēkas, bet gan jāuzlabo, jāpildveido dabīgie pašregulācijas mehānismi, padarot nākamās paaudzes ģimenes dzīvi komfortablāku.

Katrs pilsonis var kļūt par savas dzimtas pamatlicēju. Katrs bērns ģimenē ir tiesīgs izvēlēties sākt savu dzimtu vai turpināt vecāku dzimtu. Gan viens, gan otrs vienlīdz cildināms un godājams.

«Dzimtas sēta» ir mazs Dzimtenes gabaliņš. Tavs un neviena cita. Un tu neesi pagaidu valdītājs vai ciemiņš uz savas zemes, bet saimnieks. Tu rūpējies un sargā savu īpašumu un savu Dzimteni tāpēc, ka gribi nodot saviem pēcnācējiem pašu labāko. «Dzimtas sēta» nesaraujami saistīta ar Dzimteni, ir tās sastāvdaļa. Caur mīlestību un rūpē par savu īpašumu dzims mīlestība un atbildība pret Dzimteni. Nepieciešamība mīlēt savu zemi, savu Dzimteni mīt katrā cilvēkā. Un katrs neapzināti cenšas, lai viņam būtu savs Dzimtenes nostūrītis, lai tam varētu izrādīt šo mīlestību.

«Dzimtas sētas» īpašnieks, viņa ģimenes locekļi nekad neteiks: - Pēc mums kaut vai ūdens plūdi. Tas, kurš radījis krāšņu dārzu saviem bērniem, nepieļaus pat domu, lai salietu indīgas ķimikālijas upē vai zemē, nepieļaus šādu atkritumu rašanos. Jo tieši šo zemi un upi, šo ūdeni viņš uzdāvinās bērniem.

Nozīmi iegūst arī pienākums aizsargāt savu Dzimteni. Savas lielās un mazās Dzimtenes, ko viņiem radījuši vecāki un vecvecāki, aizsardzības nepieciešamība katrā karavīrā radīs kara-klausības jēgas apziņu.

Saņemot nebijušas garantijas no valsts, pilsoņiem būs lielāka cieņa un lepnums pret savu valdību, domi un prezidentu, jo tās būs devušas viņam visu laimei un bezrūpīgai pastāvēšanai.

Ienākot jaunajā tūkstošgadē, katram pašam ir pienācis laiks palūkoties apkārt, izvērtēt savu dzīvi un uzņemt jaunu virzienu.

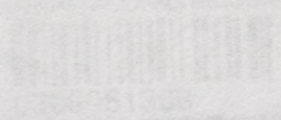
Tie, kuri vēlas veidot savu «Dzimtas sētu», apmainīties pieredzē un piedalīties «Ekoloģiskā ciemata» izveidošanā, var sazināties:

Ināra VAIVODE

E-pasts: ivaihode@navigator.lv

IZMANTOTĀ LITERATŪRA

1. „Родовое поместье” Серия книг., „Нетрадиционные методики обработки земли” Новокузнецк, 2002.г..
2. Медиков Виктор, „Инструкция к счастью”., Кемерово, 2001.г..
3. „Новая система земледелия”., Киев, 1899.г..
4. „Строительные материалы своими руками”., Сборник материалов организации „Звенящие кедры Кузбасса”, Новокузнецк, 2002.г..



100

LIBRARY
SERIALS

IZMANTOTĀ LITERĀTŪRA

- 1. Гайдар, Алексей "Сердце мое" Издательство "Детская литература", 1961 г.
- 2. Меликов, Евгений "Инструмент качества" Киевское ЗНД г.
- 3. "Наша семья и наш класс" Киевское ЗНД г.
- 4. "Сборник материалов для занятий с детьми" Сборник материалов для занятий с детьми Киевское ЗНД г.

LATVIJAS NACIONĀLA BIBLIOTEKA



0306051366

Tomāts

Dārzkopības entuziastu klubs

Zvaigžņu iela 24, RĪGA

Tālr.: 7 27 90 70

Dārzkopības instrumenti

“Fokina plakangrieznis”. Minerālmēslojumi. Sēklas.

Augu aizsardzības līdzekļi. Dekoratīvie āra augi un stādi.

Mazā dārza tehnika.

2006-3

L348

INĀRA VAIVODE



**ZEMES APSTRĀDES NESTANDARTA PIEREDZE
EFEKTĪVIE MIKROORGANISMI
AUGU SAVIETOJAMĪBA
KOKU CIRŠANAS NOSLĒPUMI
PARKU UN DĀRŽU IERĪKOŠANA
CELTNIECĪBA NO ZEMES
EKOMĀJA
EKOĻOĢISKAIS CIEMATS**

**Kā nerokot apstrādāt zemi
Kā pieaicināt palīgā augsnes iemītņiekus
Kā cīnīties ar kaitēkļiem
Kā viens zemes apstrādes instruments aizvieto divdesmit
Par nezāļu derīgumu dārzā
Kā vissmirdīgāko nosēdbaseinu pārvērst tīrā dīķī
Kā nocirst koku, kas nedeg, nepūst, nenosēžas, neplaisā
Kā ierīkot dārzu un parku
Kā uzbūvēt māju no grunts
Kas ir ekomāja un ekoloģiskais ciemats**

ISBN 9984-19-425-6



9 789984 194257