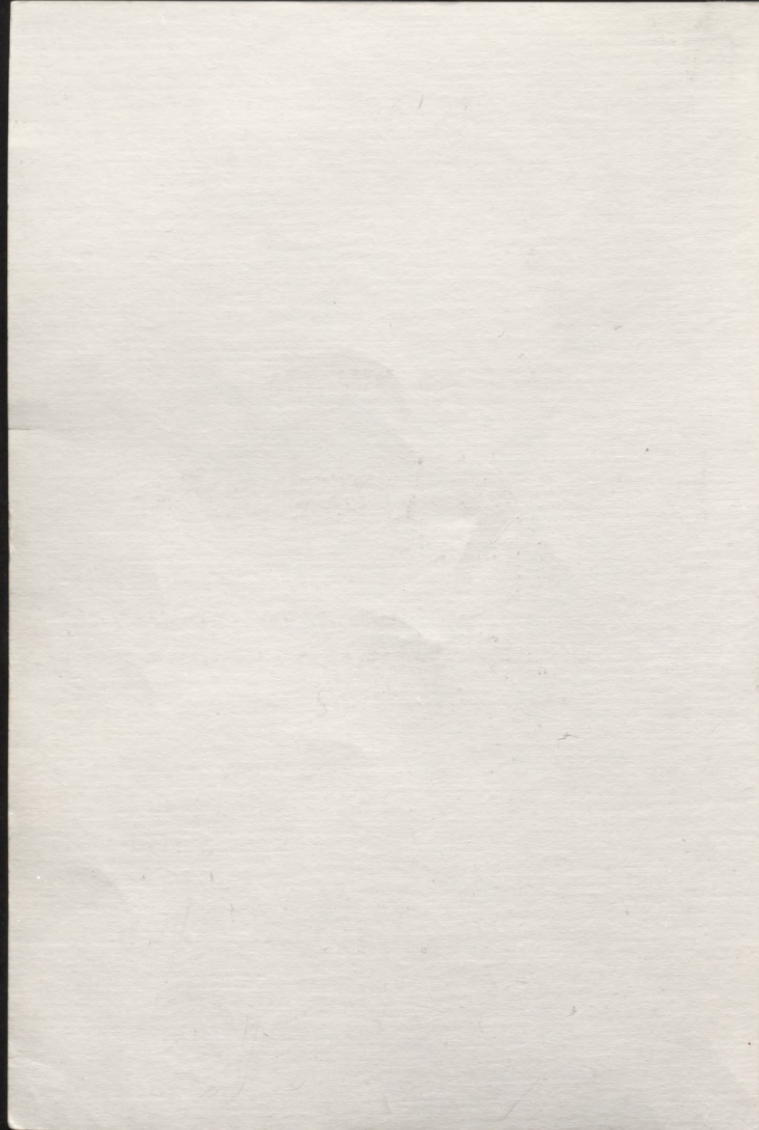


Jāzeps Sprūžs



ABC
Kazkopības

Jelgava, 1996



97-3
L 20

L
63

LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBAS UNIVERSITĀTE

Dzīvnieku audzēšanas katedra

Jāzeps Sprūžs

Kazkopības ABC

Ieteikumi priekšmeta "Kazkopība" apgūšanai
Lauksaimniecības fakultātes lopkopības
specialitātes studentiem

LLU
Jelgava, 1996

Latvijas Nacionālā
BIBLIOTĒKA

94/13

0303056655

Sprūžs J. Kazkopības ABC: leteikumi priekšmeta "Kazkopība"
apgūšanai Lauksaimniecības fakultātes lopkopības specialitātes
studentiem.— Jelgava: LLU, 1996.— 100 lpp.

IEVADS

Kazkopība ir viena no senākajām lopkopības nozarēm pasaulē. No visiem cilvēka mājai un sētai pieradinātajiem dzīvniekiem pašas saprātīgākās, apķērīgākās un sabiedriskākās ir kazas. Tās ir pieticīgas, tīrīgas, gudras un praktiskas. Kazu turēšanas vienkāršība un pieejamība dara tās populāras arī šodien, vēl jo vairāk tāpēc, ka govju skaits mūsu republikā strauji samazinās.

Latvijā 1941. gadā no 28925 kazām vidēji ieguva 747 kg piena ar 3.39 % tauku saturu; kaza rekordiste ražoja 2306 kg piena ar 3.56 % tauku saturu. Mūsu republikā 1994. gadā visu veidu saimniecībās bija 6331 kazas, 1995. gada 1. janvārī – 7427, bet 1996. gadā vairāk kā 8000 kazu.

Kazas piens ķīmiskā sastāva ziņā nedaudz pārspēj govju pienu, ir par to vērtīgāks. Ārstnieciskos nolūkos to ieteicams lietot bronhiālās astmas, tuberkulozes, kuņģa čūlas, aknu un žultspūšļa kaitību, ekzēmu, migrēnas un aizcietējumu piemeklētiem slimniekiem. Kazas piens palīdz novērst bezmiegu un gremošanas sistēmas traucējumus.

Latvijā audzējamo kazu vidējā dzīvmasa ir 38 - 40 kg, bet svārstības krietni vien lielākas – no 28 līdz pat 70 kg.

Zemnieku saimniecībā «Līcīši» kazu ganāmpulka vidējie izslaukumi laktācijā sastāda 600 - 700 kg, patērējot 1 kg piena ražošanai 1.3 barības vienības un ap 135 g sagremojamā proteīna. Sausnes saturs kazu pienā svārstās no 10.0 līdz 13.6 %, tauku saturs no 2.9 līdz 5.6 %, olbaltumvielu no 3.0 līdz 3.9 % un cukura saturs no 4.2 līdz 5.0 %, bet somatisko šūnu skaits ap 10 tūkstošiem vienā mililitrā.

Racionālas un efektīvas ciltsdarba sistēmas ieviešana, kas būtu vērsta uz audzējamo kazu ganāmpulka ģenētiskā potenciāla saglabāšanu un tālāku uzlabojumu, kā arī pasaules tirgū konkurētspējīgas kazkopības produkcijas ražošana, nav iedomājama bez padziļinātiem zinātniskiem pētījumiem, īpaši kvantitatīvajā ģenētikā un audzēšanā.

Efektīva ciltsdarba kazkopībā nodrošināšanai veicamie pasākumi

1. Lai saglabātu Latvijā esošo vietējo un no Čehoslovākijas ievesto Zānes kazu šķirni, nepieciešams pakļaut pārraudzībai visu kazu skaitu (ap 4000 kazu mātes). Šķirnes izkopšanas darbu veikt pamatā caur augstvērtīgu vaislinieku izmantošanu, kuri tiktu centralizēti izaudzēti un pārbaudīti vai iepirkti ārzemēs.
2. Lecināšanas sezonai sagatavot katalogu par tīršķirnes āžiem, norādot to šķirni, izcelšanos un atrašanās vietu.
3. Izstrādāt Latvijai piemērotu kazu eksterjera vērtēšanas sistēmu.
4. Siguldas Valsts Ciltslietu un mākslīgās apsēklošanas stacijā izveidot kazu mākslīgās apsēklošanas punktu.
5. Nepieciešams izveidot zinātniski - praktisku laboratoriju, kurā izvērstu pētījumus kazu un aitu ģenētikā, audzēšanā, ēdināšanā, kā arī veiktu dažādu lopbarības piedevu ražošana un pārbaudi, kas radītu iespēju strādāt pie ciltsdarba modernizācijas problēmām.
6. Organizēt zinātnisku tirgus izpēti, kas palīdzētu plānot kazkopības produktu pārstrādi pārtikas un medicīnas vajadzībām konkurētspējīgā līmenī.
7. Kazkopības un kazkopības produkcijas popularizēšanai organizēt izstādes un skates, aicinot piedalīties zemnieku saimniecības, lauksaimniecības skolas, tehnikumus un šķirnes kazu audzēšanas saimniecības, kā arī visus iespējamus produkcijas patērētājus.

1. MĀJAS KAZU IZCELŠANĀS UN ATTĪSTĪBAS VĒSTURE

1.1. Savvaļas kazas

Kazas pieder pie zīdītāju klases (*Mammalia*) pārnadžu kārtas (*Paridigitata*) atgremotāju apakškārtas (*Ruminantia*) dobradžu dzimtas (*Cavicornia*) kazu un aitu apakšdzimtas (*Caprinae*) un kazu sugas (*Capra*).

Savvaļas kazas ir spēcīgas, ar platu ķermeni, kas balstās uz resnām, ne visai augstām kājām, druknu kaklu, samērā īsu galvu, platu pieri. Aste, kuru parasti nes paceltu, ir trīsšķautņaina un apakšā kaila. Acis ir lielas un dzīvas, bez asaru bedrītēm, ausis stāvas, šauri smailas un ļoti kustīgas. Ragi ir abiem dzimumiem, ar skaidri atdalītām gadu pieaugumu rievām. Āžiem ragi stiprāk attīstīti nekā kazām. Kazām tesmenis ar diviem pupiem. Spalvu sega ir divkārša, jo smalko pavilnu klāj rupjās akotspalvas. Dažām formām atsevišķās vietās akotspalvas krēpļveidīgi pagarinās, bet zem zoda lielākai daļai kazu izveido stīvu bārdi. Spalvas krāsa tumša, zemes vai klinšu krāsā, parasti brūna vai pelēka.

Raksturīga šo dzīvnieku asā smaka, kas sevišķi stipri jūtama riesta laikā.

Meža kazas un aitas dažreiz pēc ārējām pazīmēm ļoti līdzīgas, bet mājas kazas no aītām ļoti stipri atšķiras. Skelets abu sugu dzīvniekiem ļoti līdzīgs, vienīgās atšķirības: kazai pakauša šuvums izlikumots, aitai vienāds; pieres šuve kazai taisna, aitai leņķveidīga; deguna kauli kazai gludi, aitai izliekti; piere kazām izliekta, aītām taisna. Ragu forma, apskatot šķērsgriezumā, kazām vairāk saspiesta – divšķiedraina, ar asu priekšējo malu, ragu pamati stipri tuvu viens otram, aītām ragu forma vairāk ieapaļa, trīsšķautņaina, priekšējā mala plakana un ragi pie pamata vairāk izplesti. Asaru bedrītes un starpnagu dziedzeri ir tikai aītām.

Kazas no aitām atšķiras ar savu temperamentu, balss skaņām, bārdu, apspalvojumu un īpatnējo smaku.

Visas kazu šķirnes (savvaļas un mājas), savstarpēji pārojot, dod auglīgus pēcnācējus, bet, pārojot kazas ar aitām, pēcnācējus iegūt nav izdevies.

Starp kazu un aitu ir nepārejama plaisa – ļoti lielas bioloģiskas atšķirības, kas neļauj dīglim apaugļoties un attīstīties un ar lielu noteiktību nošķir vienu no otras.

Savvaļas kazas apdzīvo Eiropu, Vidus un Rietumāziju un Āfriku. Kazas ir tipiski kalnāju, sevišķi augsto, mežonīgo kalnu, apdzīvotājas, kur tās mīt vientuļās, cilvēkam nepieejamās vietās.

Kazas parasti uzturas baros, ir kustīgas, nemierīgas un gudras, visai veiklas kāpelēšanā. Ar lielu pādrošību tās ganās uz gandrīz vertikālām sienām. Tās ir spēcīgas un pieticīgas, tāpēc piemērotas dzīvei arī trūcīgos apvidos, kur katra lapiņa jāiegūst ar pūlēm. Ļoti labprāt ēd sāli, tāpēc apmeklē vietas, kur šis gardums atrodams. Kazām nepieciešams arī ūdens, tādēļ, izvēloties ganību vietu, tās izvairās no sausiem apgabaliem.

Maņu orgāni kazām ļoti attīstīti. Tās ļoti redz, dzird, spēj izšķirt dažādas smaržas pat ļoti lielos attālumos. Šo dzīvnieku saprāts ir augsti attīstīts.

Parasti kazas atnes 1 - 2 kazlēnus, kas jau dažas minūtes pēc dzimšanas spēj sekot savām mātēm.

Savvaļas kazas grūti atšķirt, jo tās ir līdzīgas viena otrai. Vienīgi pēc ragu formas izšķir trīs apakšgrupas:

- ◆ turī,
- ◆ kalnu jeb akmens kazas,
- ◆ īstās kazas.

Turi (*Turus*) ir ar trīsstūrainu, noapaļotu ragu šķērsriezumu. Apdzīvo Kaukāzu un dzīvo arī Rietumspānijā. Krāsa vasarā gaišāka, ziemā tumšāka. Tumšāka svītra pār muguru un kāju priekšpusi. Vēders un kāju iekšpuse netīri baltā krāsā.

Meža kazu ienaidnieki ir vilki un kalnu ērgļi, bet it īpaši mednieki,

kuri tās šauj no slēpņiem, vai arī medī ar dzinējiem. Meža kazu medījuma cepetis ir ļoti iecienīts. Augstu vērtēta ir āda un ragi.

Kalnu jeb akmens kazas (*Aegoceros*) ir ar trīsstūraina šķērsriezuma ragiem, platāko malu priekšā. Tās apdzīvo kalnu grēdas tādos augstumos, kur var izdzīvot tikai nedaudzas zīdītāju sugas. Pateicoties šādam dzīves veidam, kalnu kazām izveidojušies ļoti daudzi novirzieni, jo katrs novirziens izplatās šaurās robežās. Visplašāk izplatīta Sibīrijas kalnu kaza. Arābijā, Nubijā un Ēģiptē pie Sarkanās jūras kalnos dzīvo Nubijas kalnu kaza. Rietumkaukāzā un Alpos dzīvo Alpu kaza. Alpu kalnu kazas ir stipri un izturīgi dzīvnieki. Ķermeņa garums 150 - 160 cm, augstums ap 80 - 100 cm, dzīvmasa 75 - 100 kg. Āziem spēcīgi veidoti ragi, kas sasniedz 80 - 100 cm garumu un var svērt 10 - 15 kg. Kazām mazi ragi. Spalva bieza, rupja, vasarā sarkani pelēka, ziemā dzeltenī pelēka. Pār muguru tumšāka svītra. Ķermeņa apakšējā daļa gaišākā krāsā. Kalnu kazas ir ļoti lēnauzdzīgas, spēj vairoties tikai pilnu trīs gadu vecumā. Kazlēnu zīda veselu gadu, tāpēc atnesas tikai ik pārgadus. Dzīvo baros. Briesmu gadījumos spēj skriet ar neticamu ātrumu un drosmi pa stāvām klinšu sienām. Veci āži dzīvo sevišķi lielos augstumos, vieni paši atsevišķi. Kazas ar kazlēniem dzīvo zemākās kalnu joslās, ar aizām un kraujām bagātos nepieejamos mežonīgos klinšu apgabalos.

Kalnu kazu barība sastāv no mētrām, koku pumpuriem, lapām, zariem, alpu rozēm un daudziem čemurziežu augiem. Ļoti labprāt ēd sāli.

Īstās kazas (*Capra*) nedaudz mazākas par kalnu kazām. Ragi vairāk saspiesti, ar asām malām, šķērsrievojumu, zobenveidīgi izliekti vai skrūvveidīgi sagriezti ar šķautni uz priekšu.

Bezoarkazas ir nedaudz mazākas par Eiropas kalnu kazām, bet lielākas par mūsu mājas kazām. Pieaugušo āžu garums 150 cm, skausta augstums 95 cm. Kazas ievērojami mazākas, slaidu ķermeni, šauru muguru, vidēji garu kaklu, īsu platu galvu, samērā lielām ausīm, garām stiprām kājām, īsu asti. Ragi lieli, spēcīgi, velves veidā uz priekšu izliekti.

Pie saknes ragi stāv tuvu viens otram, bet tālāk pamazām attālinās, veidojot vienmērīgi atpakaļ izliektu aploci. Ragi nereti sasniedz līdz 80 cm lielu garumu. Spalvas krāsa gaiša, iesarkani pelēka vai brūngani dzeltēna, zem vēdera kļūst gaišāka, gandrīz balta. Aste melna. Bezoarkazas sastopamas Dienvidrietumāzijā līdz Kaukāzam. Apdzīvo kalnājus, sākot no 1500 m virs jūras līmeņa un augstāk. Ar savu izturēšanos un dabu tās atgādina kalnu kazu. Ziemā abi dzimumi apvienojas un nokāpj pat līdz jūrai. Ātri un veikli tās skrien pa stāvām klinšu sienām. Maņu orgāni labi attīstīti, saoz no liela attāluma, sadzird vismazākos trokšņus. Pārošanās laiks novembris. Aprīlī vai maijā kaza atnes 1 - 2, retāk 3 kazlēnus.

Rietumāzijā kazām ir vairāki plēsīgi ienaidnieki: lūši, panteras, tīgeri un lauvas. Kazlēnus vajā kalnu ērgļi.

Ir zināmas ap 16 savvaļas kazu šķirnes. No tām Eiropā 6, Āzijā 6, Ziemeļamerikā 1, bet pārējās Āfrikā.

1.2. Mājas kazu pieradināšana un izveidošanās

Kazas pieradinātas apmēram 8000 gadus atpakaļ, starp veco un jauno akmens laikmetu, kad cilvēki vēl neprata iegūt metālu. Var domāt, ka senais cilvēks, medībās iedams, atrada mazos kazlēnus, tos aiz līdzjūtības un ziņkāres pārnesa mājās un izaudzēja. Sākumā neapzinīgi sāktais darbs izvērtās par apzinīgu un tālāk izkoptu mājas kazu izmantošanu.

Jautājumu, no kurienes cēlusies mājas kaza, var uzskatīt par pilnīgi atbildētu. Visas mājas kazas ir cēlušās tikai no savvaļā dzīvojošām kazām.

Pirmo mājas kazu I. U. Dērsts nosauca par kūdras kazu. Tā bija maza auguma ar zobeneidīgiem ragiem. Āfrikā vēl tagad sastopami tai tuvi radinieki – t.s. pundurkazas.

Pārejas laikā no akmens laikmeta uz vara (metāla) laikmetu, cilvēks audzējis lielākas un stiprākas kazas, tās bijušas baltas, melnas, brūnas un pelēkas. Sākumā kazas izmantotas kā upuru dzīvnieki, tad

sākusies to izkopšana piena un vilnas ražošanai.

Visvecākajos laikos kazu pienu uzskatīja par veselības dzērienu, sevišķi pret organisma saindēšanos. Kaza ir pirmais piena dzīvnieks cilvēka saimniecībā. Kazkopībai bijusi ievērojama loma senajā Grieķijā un Romā. Eiropā kazkopībai vislielāko vērtību piešķīra zemēs ap Vidusjūru, sevišķi Dienvideiropas kalnu apgabalos.

Neskatoties uz to, ka kaza jau tik sen kļuvusi par mājas dzīvnieku, tā cauri gadu simtiem, pretēji aintai, paturējusi savu lielo patstāvību. Kazas ir ļoti stūrgalvīgas un ar izteiktu smalkjūtību pret sliktu un netaisnu apiešanos. Kazas ir gudri dzīvnieki. Daži zinātnieki kazas pēc viņu saprāta ierindo tūlīt pēc suņiem, ar ko tās krasi atšķiras no aitām.

Kazām ir šaurs, smails purns, plānas, ļoti kustīgas lūpas, kaltveidīgi, asi griezējzobi, kas tām dod iespēju atrast un noplūkt īsu, tikko dīgušu zālīti, sameklēt vissīkākās lapiņas, stiebriņus utt.

Par mājas kazu priekštečiem zinātnieku domas nav vienprātīgas. Pilnīgi izpētīts un noskaidrots ir jautājums par divām vēl tagad sastopamām savvaļas kazu šķirnēm (Bezoarkaza, Skrūvjragu kaza), no kurām izveidojās mājas kazas. Neskaidrs un strīdīgs paliek jautājums par trešo, jau sen atpakaļ izmirušo savvaļas kazu šķirni (*Capra prisca*) kā mājas kazu priekšteci.

Bezoarkaza ir priekštece lielākai daļai mājas kazu, kas izplatījušās pa visu Eiropu, Rietumāziju un Āfriku. To uzskata par ciltsformu visām tām mājas kazu šķirnēm, kurām ir taisni, plakani, nedaudz uz sāniem izejoši zobeneida ragi.

Skrūvjragu jeb Markhoras kaza izplatīta no Buhāras līdz Himalaju rietumu daļai, sastopama Tibetā, Afganistānā un Pamirā. Skrūvjragu kaza pēc sava lieluma līdzīga kalnu kazai, tādēļ to uzskata par vienu no lielākām kazu šķirnēm. Izceļas viņas varenie un īpatnējie ragi, kas āžiem var sasniegt viena metra garumu. Ausis lielas, nokārušās uz leju. No skrūvjragu kazām veidojušās garspalvainās mājas kazas, Kašmiras, Malajas u.c.

1.3. Mājas kazu šķirņu klasifikācija

Ievērojot mājas kazu lielo šķirņu dažādību un izplatību, dabas zinātnieki centušies šķirnes sadalīt grupās vai klasificēt. Tomēr jāatzīst, ka kazu šķirņu zinātniski zooloģiskā klasifikācija vēl līdz šim nav pietiekami izstrādāta. Praktiskiem mērķiem lieto kazu šķirņu saimniecisko klasifikāciju, ņemot par pamatu kazu šķirņu galvenos ražošanas virzienus, t.i., pēc vērtīgākajām pazīmēm saimnieciskajā ziņā.

Saimnieciski praktiskās klasifikācijas nozīme:

- ◆ norāda uz vienas vai otras šķirnes saimniecisko noderību un vērtību;
- ◆ atvieglo aprakstu tām kazu šķirnēm, kurām vienāda saimnieciskā noderība;
- ◆ kazkopjiem atvieglo audzēšanas mērķiem un turēšanas apstākļiem piemērotas šķirnes izvēli.

Kazkopības speciālista M. F. Levi ieteiktā saimnieciski praktiska kazu šķirņu klasifikācija:

- ◆ Piena kazas.
- ◆ Dūnvilnas kazas.
- ◆ Vilnas kazas.
- ◆ Piena - dūnvilnas - gaļas kazas.
- ◆ Gaļas - ādiņu kazas.

V. I. Boikovs arī iedala visas kazu šķirnes 5 grupās, bet atšķirībā no iepriekšējās klasifikācijas stipri uzsver gaļas ieguvu no kazām:

- ◆ Piena kazas.
- ◆ Gaļas - piena kazas.
- ◆ Gaļas - piena - dūnvilnas kazas.
- ◆ Gaļas - vilnas kazas.
- ◆ Gaļas kazas.

Tā kā kazkopības gaļas novirziens nav izkopts, kā arī nav praktiski nevienas tipiskas gaļas novirziena kazu šķirnes, pareizāk būs vadīties no pirmās šķirņu klasifikācijas. Par galvenajiem kazkopības produktiem uzskatāmi: piens, vilna, dūnvilna, gaļa, kas var savstarpēji kombinēties dažādās attiecībās, veidojot novirzienus.

2. PAZĪSTAMĀKĀS KAZU ŠĶIRNES

2.1. Zānes kazas

Zānes kazu dzimtene ir Šveice. Šķirne izkopta Zānentāles ielejas apvidū Bernes kentona Alpu novadā un šo darbu sekmīgi veikuši Šveices selekcionāri.

Ir izaudzētas arī amerikāņu, angļu un Jaunzēlandes Zānes šķirnes piena kazas. Jāpiezīmē, ka visu šo kazu ciltsvecāki ir iepirkti no Šveices, pēc tam kazkopības speciālisti, izmantojot dažādas selekcijas metodes, veidojuši saviem klimatiskiem, audzēšanas, ēdināšanas, turēšanas un kopšanas apstākļiem piemērotus dzīvniekus.

Zānes kazas ir ātraudzīgas un vislielākas pasaulē. Ķermenis garš, dziļš, pietiekami plats. Piena dziedzeri labi attīstīti. Tesmenis ieapaļš vai bumbiurveida ar labi attīstītiem pupiem.

Zānes kazām galva ir neliela, ar pagarām, smalkām, nedaudz uz sāniem un priekšu nolīkušām ausīm. Galva āžiem īsāka, platāka, specīgāka nekā kazām. Āžiem ir liela bārda. Abi dzimumi bez ragiem. Ragainību uzskata par šķirnes kļūdu.

Vilna balta. Āda smalka, uz ausīm un uz tesmeņa bieži pigmentēta. Dzimušo kazlēnu skaits (auglība) ir 180 - 250 % no apļecināto mātīšu skaita. Vidējā kazlēna dzīvmasa piedzimstot ir 4 - 5 kg. Laktācijas periods ilgst 10 - 11 mēnešus. Zānes kazas ir vienas no pienīgākajām pasaulē, kas pavēris ceļu to popularitātei un izplatībai. Labi barojot un kopjot, izslaukums pirmajā gadā sasniedz līdz 600 kg, otrajā un nākošajos gados 700 - 800 kg, bet rekordistēm – 2000 kg un vairāk. Tauku saturs pienā ir nedaudz zemāks kā Krievijas kazām un svārstās caurmērā 3.5 - 4.5 %, bet var sasniegt arī 6 %.

Interesanti atzīmēt kazu ražīgumu, salīdzinot ar tās dzīvmasu. Kaza spēj dot pienu 12 - 15, bet dažreiz pat 25 reizes vairāk par savu dzīvmasu, bet govys tikai 5 - 8 reizes vairāk.

Zānes kazu galvenie izmēri centimetros

	Kazām	Āžiem
Skausta augstums	77 - 85	82 - 95
Krustu augstums	85	92
Ķermeņa garums	87	90
Krūšu apkārtmērs	88	94
Krūšu dziļums	37	43
Krūšu platums	18	19
Krustu platums	17	17.5

Pieaugušu kazu dzīvmasa sasniedz 50 - 70 kg, bet āžu 80 - 100 kg. Pēc dzīvmasas Zānes kazas ir nedaudz smagākas par pārējām šķirnēm un pieskaitāmas vislielākajām piena kazu šķirnēm. Kazlēnus atšķir 2 - 3 mēnešu vecumā, kad kaziņas sver 9 - 10 kg, bet āži 10 - 12 kg. Caurmērā diennakts dzīvmasas pieaugumi svārstās no 90 līdz 170 g. Viena gada vecumā kazas sasniedz 35 - 40 kg, bet āži 45 - 50 kg lielu dzīvmasu.

Zānes kazu labās saimnieciskās īpašības ar lielu noteiktību pārmanto to pēcnācēji. Tās viegli piemērojas dažādiem barošanas un turēšanas apstākļiem. Zānes āži ir labi vietējo piena kazu uzlabotāji (uzlabo piena produktivitāti un ķermeņa formu).

2.2. Togenburgas kazas

To dzimtene ir Šveice. Togenburgas kazām tādi pati saimnieciskā un vaislas vērtība kā Zānes kazām. Baltijā šīs kazas ievestas vēlāk nekā Tīringas kazas – 1905. gadā. Šīs šķirnes kazu eksterjers norāda uz piederību piena novirzienam. Spalvas krāsa sarkana, līdz tumši brūnai (šokolādes brūnā krāsā), sastopamas arī stīrnas krāsā. Ausis un purns

gaiši, galvai abās pusēs baltas (gaišas) svītras. Kājas baltas. Vēders tumšākā krāsā, bet spalvas uz tesmeņa pakalējās daļas (piena spogulis) gaišā krāsā.

Dzīvnieki samērīgi veidoti, nedaudz mazāku dzīvmasu kā Zānes kazām. Pieaugušu kazu skausta augstums 75 - 80 cm. Dzīvmasa kazām - 45 - 60 kg, āžiem 60 - 80 kg. Tesmenis apaļš, ar vidēja lieluma pupiem.

Piena izslaukums caurmērā 550 - 600 kg, bet labi ēdinot un kopjot var sasniegt pat 1200 kg. Dienas izslaukums 2.0 - 5.0 kg. Tauku saturs pienā 33.5 - 4.5 %, var sasniegt pat 7 %. Slaukšanas periods 5 - 9 mēneši. Kazu auglība nedaudz labāka nekā Zānes kazām, atnes 80 - 90 % dvīņu. Togenburgas kazas ir ganību dzīvnieki, veselīgas, labi norūdītas, ar lielām pretošanās spējām pret slimībām.

Pamatā kazas ir tolas, ļoti retos gadījumos sastop ar ragiem. Ir teicami izmantojamas kažokādas izstrādājumu gatavošanai.

2.3. Tīringas kazas

Tīringas mežu piena kaza Baltijā tika ievesta no Vācijas, Tīringas rajona. Kazām biežāk sastopamā apmatojuma krāsa ir no brūnas līdz melnai, kājas līdz ceļiem baltas ar melnu svītru no nagiem līdz ceļa locītavām, vēders balts.

Tās Tīringas izcelsmes kazas, kas atrodas Latvijā, pamatā ir saglabājušas pagarināto apspalvojumu un pūkaino vilnu, bet vēsturiskajā dzimtenē Tīringā un Kanādā tām ir daudz īsāks apspalvojums. Dzīvnieki ir ar "savu raksturu", diezgan bailīgi un reizēm untumaini. Tie vēlas būt neatkarīgi un par šo neatkarību cīnās visiem līdzekļiem.

Pārsvārā šie dzīvnieki ir toli, bet sastopami ekspemplāri arī ar ragiem. Tesmenis apaļš, nolaidens, ar spēcīgiem konusveida pupiem. Viegli slaucamas. Laktācijas periods ilgst 10 - 11 mēnešus. Izslaukums 4 - 5 litri piena dienā. Tīringas kazu pienā tauku procents var sasniegt 9 %. Šo kazu piens lieti noder kazu siera gatavošanai. No 5 - 7 litriem kazu piena var sagatavot līdz 1 kg siera ar augstu tauku procentu.

No 100 mātēm iegūst 180 - 250 kazlēnus. Bieži kazām dzimst 3 - 4 kazlēni. Tīringas izcelsmes kazas ir izgājušas grūtu izdzīvošanas un dabiskās atlases ceļu un ir piemērotas Latvijas klimata apstākļiem. Tās mazāk kā Zānes kazas slimo ar saaukstēšanās slimībām, ir pieticīgākas ēdināšanas, turēšanas un kopšanas apstākļu ziņā.

2.4. Krievijas vai vietējās kazas

Krāsa ļoti dažāda. Vairāk sastopamas baltas, pelēkas, melnas un raibas. Vilna rupja, 20 - 25 cm gara ar samērā stipri attīstītu dūnvilnu.

Abi dzimumi parasti ar plakaniem, sirpjveidīgiem 30 - 50 cm gariem ragiem.

Ķermeņa izmēri: augstums skaustā 55 - 75 cm, rumpja garums 66 - 88 cm, krūšu apkārtmērs 62 - 97 cm. Pieaugušu kazu dzīvmasa 35 - 50 kg, āžu 55 - 70 kg. Mazie kazlēni 8 - 9 mēnešu vecumā sasniedz 20 - 30 kg lielu dzīvmasu un derīgi nokaušanai gaļā. Gaļas īpašības labi barotām kazām līdzīgas vietējo aitu gaļai.

Kazas labi ēdinot, var iegūt 400 - 600 kg piena gadā. Slaukšanas periods 7 - 10 mēneši. Dienas izslaukums svārstās no 1.8 līdz 2.8 kg laktācijas perioda beigās. Arī tauku saturs ļoti svārstīgs, izņēmuma gadījumā sasniedzot pat 7.0 %.

Auglība liela, bieži atnes 3 - 4 kazlēnus. Latvijā sastopamas arī Krievijas tolās kazas. Izturīgas, uzturāmas arī pieticīgos apstākļos. Laktācijas ilgums 10 mēneši. Dod līdz 4 l piena dienā. Kazas ir mierīgas.

2.5. Vācu baltās dižciltīgās kazas

Pēdējos gados Latvijā ir parādījušās kazas, kuras tiek dēvētas par Zānes kazām, bet patiesībā ir vācu baltās dižciltīgās kazas.

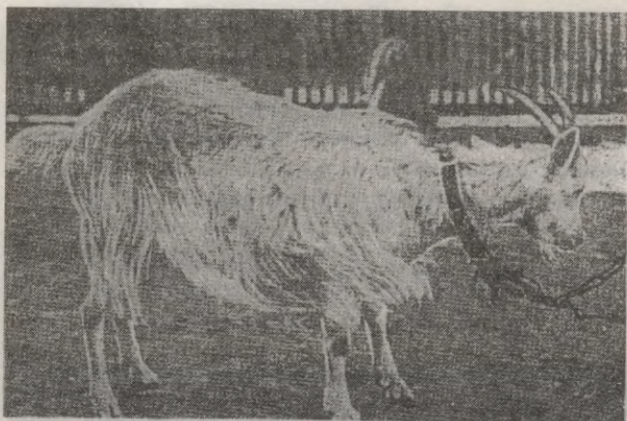
Šī šķirne tika izveidota un izkopta Vācijā 1880. gadā Zānes un vietējās šveiciešu kazas krustošanas rezultātā. Tā plaši izplatījās Vācijā, izkonkurējot citu šķirņu kazas.

Vācu baltajām kazām laktācija ilgst līdz 10 mēnešiem. Izslaukumi var sasniegt 1500 litrus laktācijā ar vidējo tauku saturu 4 %. Kazas dzemdē 2 kazlēnus ar vidējo dzīvmasu no 3 līdz 4 kg. Tās ir izturīgas pret saaukstēšanās slimībām, īpaši, ja salīdzina ar Zānes kazām.

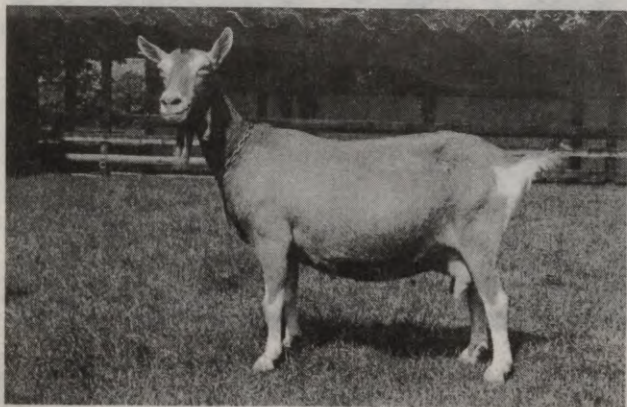
Kazām raksturīga spēcīga konstitūcija, tās ir staltākas par Zānes kazām. Tesmenis ciets, elastīgs. Vilna īsa. Šīs šķirnes āžiem vaigus klāj kupla vaigubārda, kas sniedzas līdz ausīm, uz pieres tiem ir cirtainas sprogas.



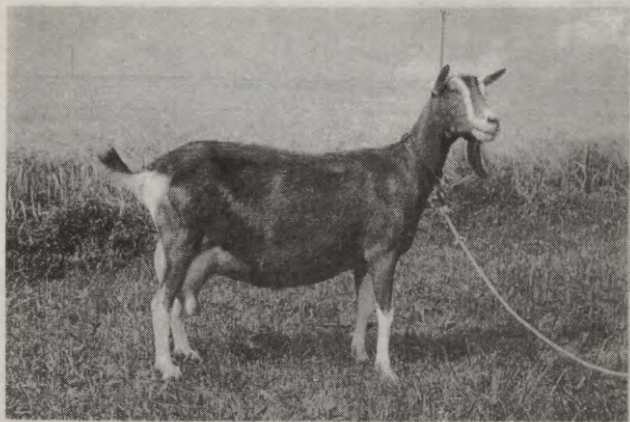
1. att. Zānes kaza.



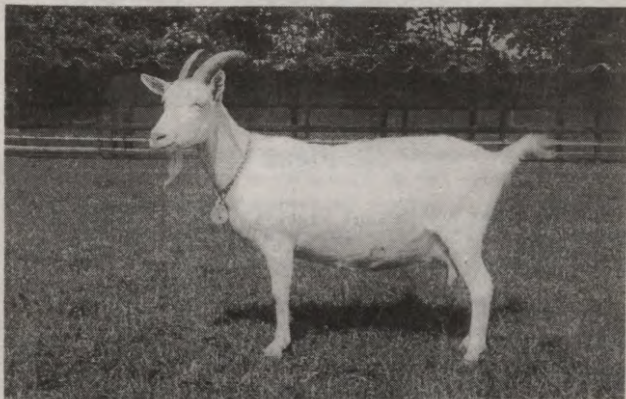
2. att. Latvijas vietēja kaza.



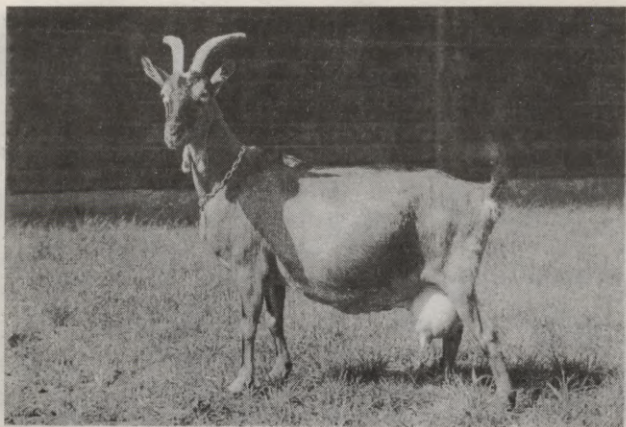
3. att. Togenburgas kaza.



4. att. Tīringas kaza.



5. att. Vācu baltā dižciltīgā kaza.



6. att. Alpu kaza.

3. KAZKOPIBAS GALVENIE RAŽOJUMI

3.1. Piens

Kazu piens pieskaitāms kazeīna grupai, t.i., kazu piena olbaltumvielās ir ne mazāk kā 75 % kazeīna, pie kam tas nav tik blīvs kā govju pienā, tāpēc organismam vieglāk pārstrādājams.

Pēc ķīmiskā sastāva kazu piens ļoti līdzīgs govju pienam, bet no aitu piena atšķiras ar mazāku tauku un olbaltumvielu daudzumu. Salīdzināšanai parādīts kazas, aitas, govju un ķēves piena vidējais ķīmiskais sastāvs procentos (1. tab.).

Kazu piens pēc sava sastāva ir vairāk svārstīgs, jo stipri atkarīgs no kazu šķīmes, izēdinātās barības un daudziem citiem faktoriem.

**Dažādu sugu dzīvnieku un mātes piena
ķīmiskais sastāvs, %**

Komponenti	Kazu piens	Aitu piens	Govs piens	Ķēves piens	Mātes piens
Ūdens	80.30 - 87.00	83.57	87.3	90.0	87.0
Sausna	13.00 - 19.60	16.43	12.7	10.0	13.0
Olbaltumvielas	4.05 - 6.03	6.00	3.3	2.0	1.1
Tauki	4.40 - 8.49	6.18	3.9	1.0	4.2
Piena cukurs	3.20 - 5.40	4.17	4.7	6.7	6.9
Minerālvielas	0.59 - 1.02	0.93	0.7	0.3	0.6
Citas vielas	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

Kazu piens ir pilnīgi baltā krāsā, bet govys piens – iedzeltens. Kazas barībā esošais karotīns pārvēršas par A vitamīnu. Vienā litrā kazas piena ir 2074 IV A vitamīna, bet govys pienā tikai 1560 IV.

Cilvēki, kuriem ir alerģija pret govys pienu, var lietot kazas pienu bez jebkādam alerģiskām sekām.

Kazu piens, kā jau minēju, bagāts ar kazeīnu, pie kam kazeīns un albumīns nav tik blīvi kā govys pienā, tāpēc nesagremotā veidā neiziet caur zarnu sienām, bet kuņģa sulas iedarbībā izgulsnējas vieglās pārslās un organisms tos uzņem kā mātes pienu, t.i., viegli pārstrādā.

Tauku saturs kazu pirmpienā sasniedz pat līdz 14 %, tauku lodītes ir ļoti sīkas, vienmērīgi sadalījušās pienā, tādēļ ātri un vienmērīgi tiek segremotas un uzsūktas.

Kazu piens satur daudz kaprīnskābes, kurai piemīt uzbudinošas īpašības un tā labvēlīgi ietekmē bērnu, vecu un slimu cilvēku organismu. Ja kaza barības devā saņemusi kombinēto spēkbarību, tās piens satur praktiski visas aminoskābes ļoti labās attiecībās (2. tab.).

Aminoskābes, izņemot triptofānu, noteicām ar automātisko aminoskābju analizatoru T-339, bet triptofānu – spektrometriski.

Aminoskābju saturs kazu pienā, g/kg

Aminoskābes	Grupās		
	kontroles	izmēģinājuma	% pret kontroli
Lizīns	1.99	2.07	104.02
Metionīns	0.89	0.93	104.49
Triptofāns	0.64	0.82	128.13
Arginīns	1.10	1.14	103.64
Histidīns	1.25	1.21	96.80
Leicīns + izoleicīns	4.89	5.17	105.73
Fenilalanīns	1.52	1.65	108.55
Treonīns	2.17	2.23	102.76
Valīns	1.58	1.39	87.97
Glicīns	0.92	0.96	104.35
Alanīns	0.72	0.76	105.56
Serīns	1.14	1.22	107.02
Asparagīnskābe	2.25	2.41	107.11
Glutamīnskābe	6.79	7.73	113.84
Tirozīns	1.85	1.91	103.24
Prolīns	3.02	3.25	107.62
Aminoskābju summa	32.72	34.85	106.51

Kombinētās spēkbarības izēdināšana palielina makro- un mikroelementu daudzumu kazu pienā (3. tab.).

Viens kg govs piena līdzvērtīgs 700 kcal, bet viens kg kazu piena – 715 - 725 kcal.

Nemot vērā visu augstāk teikto var secināt, ka kazu pienam piemīt ārstnieciskas īpašības.

Makro- un mikroelementu daudzums kazu pienā

Grupas	Makroelementu daudzums, mg/l		Mikroelementu daudzums, mkg/ml								
	Ca	Mg	Zn	Cu	Mn	Fe	Co	Cd	Ni	Pb	Sr
Kontroles	0.353	0.128	4.60	0.54	0.12	1.26	0.47	0.22	0.00	2.60	0.00
Izmēģinājuma	0.355	0.136	6.26	1.41	0.17	1.69	0.50	0.34	0.05	2.60	0.00

Ārstnieciskos nolūkos kazas piens būtu jālieto bronhiālās astmas, tuberkulozes, kuņģa čūlas, aknu un žultspūšļa, ekzēmu, migrēnas, aizcietējumu slimniekiem. Ir ziņas, ka tas palīdz arī bezmiega un gremošanas trakta traucējumu novēršanā.

Bieži dzirdam nepamatotus aizspriedumus un izteicienus, ka kazu pienam ir nepatīkama smaka un īpatnēja garša, bet tas tā nebūt nav. Kazu pienam nav nekādas nepatīkamas smakas un piegaršas un tas praktiski neatšķiras no govju piena. Kazkopim jāievēro, ka kvalitatīva un tīra piena iegūšanai, no kura var ražot vērtīgus produktus: biezpienu, sieru un sviestu, kazai jāierāda tīra, sausa, labi vēdināta un ar pakaišiem apgādāta kūts. Kazai jāizvēdina pilnvērtīga un garšīga barība. Pati kaza rūpīgi tīrāma un kopjama, tai nedrīkst liegt pietiekami daudz kustību svaigā gaisā. Piena kazas obligāti turamas atsevišķi no āžiem, pretējā gadījumā kazu pienam būs īpatnēja smaka un garša, kura pāriet arī kefīrā, krējumā, biezpienā, sierā un sviestā.

3.2. Sviests

Kazu piena sviests plaši pazīstams Kaukazā. Tur kazu pienu dažkārt salej kopā ar aitu un govju pienu un tad no šī maisījuma gatavo piena produktus.

Sīko tauku lodīšu dēļ kazu piens grūti nokrejojams. Pirms separēšanas piens katrā ziņā jāuzsilda līdz 30 - 35 °C. Tāpat pirms

sviesta kuļšanas ieteicams uzsildīt krējumu.

Sviestu rūpīgi izskalo ar aukstu, tīru ūdeni. Kazu piena sviests ir ekonomiskāks, jo tam, salīdzinot ar govju piena sviestu, tilpums ir lielāks par 1/5. Kazas piena sviests ir garšīgāks, mīkstāks, īpatnēju saldenu garšu un neizturīgāks par govju piena sviestu. No 24 - 25 kg kazas piena iegūst 2 kg sviesta. Ja kazas turot, kā arī tās slaucot, neievēro vajadzīgo tīrību, tad sviests var iegūt nepatīkamu smaku.

3.3. Siers

Kazu piena sieru var pagatavot no svaiga nesaskābuša un saskābuša piena. Pēdējo uzsilda līdz 30 - 35 °C, pieliek nedaudz siera rauga (himosina), un apmēram pēc 20 min piens sarec. Tad siera masu atbrīvo no sūkalām, formē, pieliek nedaudz sāls un ķimeņu un novieto pagrabā nogatavoties. Sākumā siers jāgroza, arvien jānotīra pelējumi un jāapkaisa ar sāli. Kazu piena siera pagatavošanas paņēmieni ir daudz, sevišķi Kaukāzā. Tur šos sierus gatavo līdzīgi ka aitu piena t.s. brinza sieru. Siera iznākums ir 15 - 20 % no piena daudzuma.

Pasaulē lielu popularitāti ir ieguvis siers – **brinza**. To gatavo no kazu vai aitu piena, nogatavina 10 - 15 dienas. Lai iegūtu 1 kg siera, vajag 5 litrus kazu piena. Brinzas gatavošanai ir vajadzīgi šādi trauki un inventārs: liels emaljēts kastrolis, kur saraudzēt pienu, siets recekļa atūdeņošanai, paplāte vai lielā emaljētā fotovanniņa, kur savākt sūkalas, galds ar slīpumu, emaljēts spainis, neliela mucīņa sāļīšanai un siera nogatavināšanai šķidrumā un izkāšanai piemērots audums.

Sarecējušā piena gatavību pārbauda pēc "lūšanas". Tas izpaužas sekojoši: receklī slīpi ieliek karoti un piepaceļ masu. Ja receklis ir sasniedzis gatavību, tad tas "lūst", neatstājot pārsļas. Pārāk blīvs receklis un spēcīga sūkalu atdalīšanās liecina, ka masa ir pārturēta. Lēna sūkalu izdalīšanās savukārt nozīmē to, ka gatavība vēl nav sasniegta.

Uz sieta, kas novietots ar slīpumu, izklāj izplaucētu un atdzisušu audumu, audumam jābūt tik lielam, lai tā malas brīvi nokarātos. Zem sieta noliek spaini sūkalām. Ar metāla pavārnīcu vai bļodiņu ņem no

kastroļa sarecējušo masu un liek uz auduma 2 - 3 cm biezumā. Masa tiek likta kārtām. Kad visa masa izlikta, ņem nazi un ar neaso galu sagriež masu kubikos. Brīvos siera audekla galus sasien no stūrīša uz stūrīti un atstāj masu uz 8 - 10 min.

Pēc tam atsien un sagriež masu vēlreiz. Atkal sasien auduma galus un uzliek virsū dēlīti ar slogu (500 g uz 1 kg brinzas).

Masu iztur zem sloga 10 - 15 minūtes. Kad masa sagriezta trešo reizi, slogu palielina līdz 1000 g uz 1 kg brinzas, iztur to atkal 10 - 15 minūtes. Brinzas stienīšus ievieto 20 - 22 % piesātinātā sāls šķīdumā. Pēc 12 stundām apgriež un atkal apber ar sāli. Sālījuma stiprumam jābūt 22 %. Šādas koncentrācijas šķīdumā brinzu uzglabā 10 °C temperatūrā. Sieru var ietīt mitrā drānā, pārkaisīt ar sāli.

3.4. Kefirs

Kefīru no kazu piena jau senos laikos gatavojuši Kaukāzā, bet tas pazīstams arī visā pasaulē. Kefīrs ir skābs, garšīgs, putojošs, nedaudz alkoholu saturošs dzēriens, pagatavots no piena ar kefīra sēnīšu palīdzību. Kefīra gatavošanai ņemtam pienam jābūt labam, tīram un svaigam. Pienu uzkarsē līdz 90 °C, tad tūlī atdzesē līdz 15 - 20 °C, pieliek kefīra sēnītes (15 - 20 g uz 1 litru piena). Trauku nosedz un ļauj 24 stundas istabas temperatūrā (16 - 18 °C) rūgt un sabiezēt. Tad nosmeļ sēnītes. Kefīru iepilda pudelēs un novieto vēsā telpā, lai galīgi nogatavojas. Vidējs kefīrs satur 0.4 - 0.5 % alkohola, tā skābumgrāds ap 70 °T. Raudzējot kefīru zemākā temperatūrā (zem 15 °C), rodas vairāk alkohola un ogļskābes, bet augstākā temperatūrā – (virs 20 °C) vairāk pienskābes un mazāk alkohola.

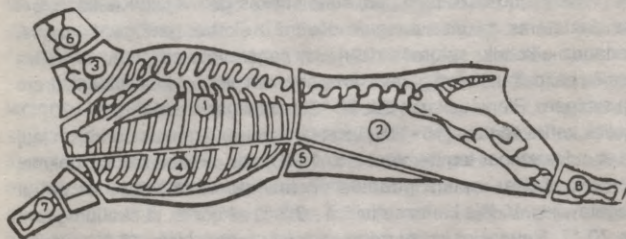
3.5. Jogurts

Pienu uzkarsē līdz 85 - 90 °C, tad ātri atdzesē līdz 42 °C. Tālāk jogurtu var ražot pēc 2 metodēm.

- ◆ Pienam pievieno jogurta ieraugu un tūlīt sapilda tarā. Sapildītu iztur 16 - 18 stundas 37 - 43 °C. Pēc izturēšanas atdzesē līdz 2 -3 °C.
- ◆ Pienam pievieno jogurta ieraugu un iztur 16 - 18 stundas 42 °C. Jogurta sapilda tarā un atdzesē līdz 2 - 3 °C.

3.6. Gaļa un tauki

Salīdzinot ar piena ražošanu, gaļas un tauku ražošanā kazām mazāka nozīme. Speciāli izkoptu gaļas šķirņu kazām nav. Iecienītākā ir 6 - 8 nedēļu vecu kazlēnu gaļa, kas stipri līdzīga jēra gaļai. Saimnieciski izdevīgāk paaudzēt kazlēnus 7 - 8 mēnešus, kad tie labās vasaras ganībās sasnieguši 30 - 35 kg lielu dzīvmasu. Nokaujot šādā vecumā, iegūstam 12 - 16 kg labas gaļas un 3 - 4 kg iekšējo tauku (7. att).



7. att. Liemeņa sadales shēma: 1, 2 – muguras lāpstiņas un pakalējā daļa; 3 – kakls; 4 – krūšu daļa; 5 – pavēdere; 6 – kakla priekšdaļa; 7 – priekšējais stilbs; 8 – pakalējais stilbs.

Vecākas kazas, kas vairs neder piena ražošanai, iepriekš jāuzbaro, tad arī tās var izlietot gaļai. No pieaugušām kazām var iegūt

ap 30 kg gaļas. Kazu gaļa ir zemākas kvalitātes. Pirms lietošanas tā nomērcējama vairākos ūdeņos, lai atbrīvotos no īpatnējās kazu smakas. Vecu āžu gaļu vispiemērotāk izlietot desām. No labi barotiem āžiem un kazām bez gaļas iegūstam vēl 8 - 10 kg tauku. Šie tauki ēdienu gatavošanai neder, bet ir ļoti piemēroti ziepju vārīšanai un sveču pagatavošanai. Kazu kautmasa ir 46 - 48 % no to dzīvmasas.

Jāatzīmē, ka kazlēnu gaļa satur A, B un B₂ vitamīnus. Pēc ķīmiskā sastāva un enerģētiskās vērtības kazu gaļa līdzvērtīga aitu gaļai (4. tab.).

4. tabula

Dažādu lauksaimniecības dzīvnieku gaļas ķīmiskais sastāvs un enerģētiskā vērtība

Rādītāji	Gaļa, %			
	Kazu	Aitu	Govju	Cūku
Olbaltumvielas	16.2-17.1	12.8-18.6	16.2-19.5	13.5-16.4
Tauki	15.1-21.1	16.0-37.0	11.0-28.0	25.0-37.0
Minerālvielas	1.0-1.1	0.8-0.9	0.8-1.0	0.7-0.9
Ūdens	61.7 - 66.7	48.0 - 65.0	55.0 - 60.0	49.0-58.0
1 kg gaļas enerģētiskā vērtība, KJ	8792-13507	9211-15910	7536-13398	12560-16329

3.7. Vilna

Liela vērtība ir kazu vilnai. Rūpniecībā vilnu sadala divās pamatgrupās:

- ◆ jaukta nevienāda vilna,
- ◆ izlīdzināta, vienāda, smalka vilna.

No neizkoptām vietējām kazām iegūst vienkāršu, jauktu vilnu, kas sastāv no pavilnas, jeb smalkās dūnvilnas un akotspalvas matiņiem. Dūnvilna un akotspalvas jauktas kopā dažādās attiecībās, kā arī dažādos

garumos. Lielāka rūpnieciskā nozīme ir izlīdzinātai, vienādei, smalkai vilnai, ko iegūst no dižciltīgām Angoras un Kašmiras kazām. Angoras kazas smalkā vilna dod kemelvilnu, no kuras iegūst kemeldziju. Tirdzniecībā šo kemelvilnu pazīstam ar nosaukumu mohera vai kazu zīds. Moheru lieto daudzu vērtīgu izstrādājumu pagatavošanai, piemēram, plīša, samta, kamelota, bez tam ada arī cimdrus, lakatus, puloverus, šalles utt. No šīs zīdsmalkās vilnas gatavoti audumi ir silti, mīksti un viegli, tādēļ tiek ļoti cienīti un dārgi vērtēti. Viena kvadrātmetra auduma izgatavošanai nepieciešams 700 - 800 g vilnas.

No rupjās kazu vilnas pagatavo siltas, izturīgas segas, parastos audumus, sukas, otas, dzensiksnas, virves u.c.

Kazu vilnu šķiro un vērtē pēc krāsas, garuma, akotspalvas un dūnvilnas matiņu attiecībām.

3.8. Ādas

Labākās kazu ādas dod piena kazas. Lai iegūtu vērtīgākās un izstrādājumu gatavošanai piemērotākās ādas, kazu labākais kaušanas laiks ir no decembra līdz martam.

Pārstrādātas kazu ādas ir vērtīgs izejmateriāls ļoti daudzu vērtīgu izstrādājumu pagatavošanai. Pēc stipruma, elastības un labajām krāsošanas īpašībām kazu ādas ir vispiemērotākais izejmateriāls apavu virsdaļu izgatavošanai.

No kazu ādām, izstrādājot kopā ar vilnu, iegūst vērtīgu kažokādu, ko tirdzniecībā pazīst kā muflonu. Muflona izgatavošanai vajadzīgas kazu ādas ar biezu pavilnu 3.5 - 4.0 cm garumā.

Labākais kazu kaušanas laiks labu kažoku iegūšanai ir no novembra līdz janvārim, jo šajā laikā ir visvairāk pavilnas matiņu un pati āda vislabākā.

Labākās kažokādas iegūst no Latvijas vietējās, Piedonas, Kirgīzijas, Kazahstanas un citu Vidusāzijas republiku kazām.

No iepriekš sacītā redzams, cik ievērojama ir kazu noderība, sevišķi pilsētu, ciematu un sīksaimniecībās dzīvojošo strādnieku un kalpotāju vajadzībām.

4. KAZU EKSTERJERS

Dzīvnieka eksterjeram jeb ārējai formai un izskatam ir zināma sakarība ar tā ražību. Izvēloties un vērtējot dzīvniekus, nepieciešams vērot arī to ķermeņa uzbūvi – eksterjeru. Kazām bieži vien dzīvnieka izcelšanās, kā arī individuālās īpašības nav zināmas. Tādos gadījumos izlasi izdara vienīgi pēc eksterjera. Tas dod iespēju vismaz aptuveni spriest par dzīvnieka ražotājspējām un piemērotību zināmam ražošanas virzienam. Katras atsevišķas kazu šķirnes dzīvniekiem ir īpatnēja ķermeņa uzbūve, īpatnējas, vienīgi tai šķirnei raksturīgas pazīmes, kas novērtējot jāņem vērā.

Jāatzīst, ka kazu ārējām formām un to ķermeņa uzbūvei kazkopji pievērsuši ļoti maz vērības. Tādejādi Latvijā kazas visumā palikušas sīkākas (mazākas), izveidojušās asas, stūrainas formas ar izteikti sliktu un kļūdainu eksterjeru

Galvenās eksterjera kļūdas, kādas vērojamas mūsu kazām: šauras krūtis, tievs kakls, šaurs ass skausts, pārāk slīps un šaurs krusts, plakanas, mazas velvētas ribas, stipri šaura pakalējā daļa un kļūdaina kāju stāvotne, kas pa lielākai daļai radusies no neoptiem nagiem, vāji attīstīta muskulatūra un sliktas gaļīguma pazīmes.

Lai izkoptu un izaudzētu veselīgus un augstražīgus dzīvniekus, lai audzēšanas darbs dotu ātrākas sekmes, jāievēro trīs pamatprasības:

- ◆ priekšteču izcelšanās – iedzimtība,
- ◆ ražība,
- ◆ eksterjers.

Izmēģinājumi, kā arī praktiskā dzīve māca, ka dzīvnieki ar labiem priekštečiem, bet sliktu eksterjeru nav derīgi audzēšanai. Tāpat arī kazām, kas labi dod pienu, bet ir ar stipri kļūdainu eksterjeru, vaislas vērtība ir maza.

Eksterjers viens pats arī nenosaka augstāko ražību, tāpēc, lai pareizi novērtētu kādu īpatni, jāņem vērā visas trīs pamatprasības:

- ◆ iedzimtība,
- ◆ ražība,
- ◆ eksterjers.

Lai novērstu augstāk minētās eksterjera kļūdas, kazas jāaplecina ar šķirnes āžiem, kuriem nav šo eksterjera kļūdu, dzīvnieki labi un pareizi ēdināmi un kopjami.

Eksterjera novērtēšanā nepieciešama zināma prakse. Novērtēšanu ieteicams iesākt ar vispārēju dzīvnieka apskati, lai iegūtu zināmu kopiespaidu par tā ķermeņa uzbūvi kopumā. Šādu novērtēšanu izdara no 10 līdz 15 soļu atstatuma. Vispirms jāpievērš vērība dzīvnieka augumam, vai dzīvnieks pietiekami labi attīstīts.

Jāraugās, lai ķermeņa uzbūvē āžim un kazai būtu spilgti izteiktas kārtas pazīmes. Kazu ķermenim jābūt harmoniski veidotam, t.i., atsevišķām ķermeņa daļām savstarpēji, kā arī attiecībā pret visu ķermeni jābūt samērīgām. Labi attīstītai un spēcīgai mājas kazai jābūt ar redzamu saprātu, dzīvu temperamentu, dzīvām acīm; kopā ar pieres veidojumu un vaigu izteiksmi tai jāparāda kazas dižciltīgums.

Vērtētājam, paturot atmiņā vispārējā apskatē gūto iespaidu, jāpāriet pie sīkākas atsevišķu ķermeņa daļu novērtēšanas.

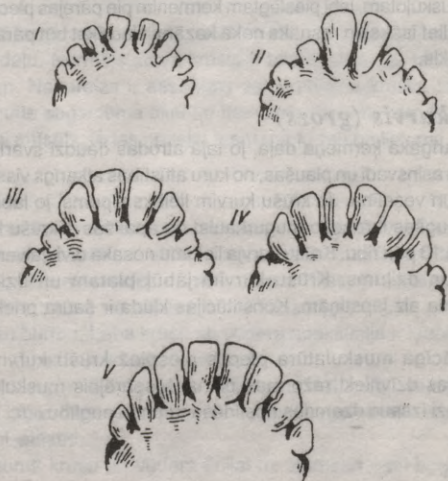
Galva

Kazu galvas uzbūve norāda uz vispārējo skeleta uzbūvi. Liela, rupja un smaga galva norāda uz rupju skeletu. Mājas kazu galvai jābūt ar nedaudz izteiktu pieri. Piena kazu šķirnēm caurmērā smalkāka, ne pārāk gara, bet arī ne īsa, strupa galva. Āžiem galva īsāka nekā kazām. Āžiem kļūdaina būs resna un smaga galva, kā arī pārmērīgi izsmalcināta. Eiropas kazu šķirnēm galva lielāko daļu ar taisnu profilu un ar nelielām, taisni stāvošām ausīm, bet Āfrikas un Āzijas kazu šķirnēm galva ar izteiktu kuprainu degunu, lielām, platām, noļukušām ausīm.

Vērtējot kazu, nepieciešams apskatīt zobus, lai pārliecinātos par to stāvokli un dzīvnieka vecumu. Pieaugušai kazai ir 32 zobi (pēc skaita un uzbūves līdzīgi aitu zobiem). Kazām ir 24 dzerokļa zobi – katrā pusē pa 6, kā augšējā, tā arī apakšējā žoklī un 8 griezējzobi apakšžoklī – 2 kniebēji (kniebļi jeb liekšes), 2 iekšējie vidus zobi, 2 ārējie vidus zobi un 2 stūra zobi, ko var attēlot šādā formulā:

Kazlēniem piedzimstot visbiežāk jau ir 6 griezējzobi, malējie vai stūra griezēji parādās pēc 3 - 4 nedēļām. Pirmie griezējzobi mainās – izkrīt un to vietā izaug jauni; tos sauc par piena jeb maiņas zobiem. Pastāvīgie griezējzobi ir lielāki, platāki nekā piena zobi un iedzeltenā krāsā. Piena zobi ir balti.

Pēc zobiem var noteikt kazu vecumu līdz 5 gadiem kazai ir tik daudz gadu, cik pāru pastāvīgo griezējzobu (8. att.).



8. att. Kazas zobi 1 - 5 gadu vecumā.

Piena griezējzobu maiņa uz pastāvīgajiem griezējzobiem notiek šādi:

- ◆ I no 1¼ - 1½ gadu vecumam mainās divi priekšējie jeb knieblji;
- ◆ II no 1½ - 2½ gadu vecumam mainās divi iekšējie vidus zobi;
- ◆ III no 2½ - 3 gadu vecumam mainās divi ārējie vidus zobi;
- ◆ IV no 3 - 4½ gadu vecumam mainās divi malējie jeb stūra griezējzobi.

Noteikt vecumu pēc zobiem vecākām kazām var tikai aptuveni pēc griezējzobu nodilšanas pakāpes, sākot no kniebljiem. Kazas, kurām griezējzobi izkrituši vai pilnīgi nodiluši, nav atzīstamas par turēšanai pilnvērtīgām, jo tās nespēj normāli uzņemt barību, sevišķi ganībās.

Kakls

Kazai ir 7 kakla skriemeļi. Kaklam jābūt samērā īsam, ne pārāk tievam, muskuļotam, labi pieslēgtam ķermenim pie pārejas plecos. Āžiem kakls mazliet īsāks un resnāks nekā kazām. Nedrīkst būt pārāk garš un izliekts kakls.

Krūšu kurvīšs (grozs)

Svarīgākā ķermeņa daļa, jo tajā atrodas daudzi svarīgi orgāni: sirds, lielie asinsvadi un plaušas, no kuru attīstības atkarīgs viss ķermeņa stiprums un veselība. Jo krūšu kurvīšs lielāks, jo labāk. Krūšu kurvi no augšas ierobežo mugurkauls, no apakšas – krūšu kauls, bet no sāniem 13 pāri ribām. Krūšu kurvīša lielumu nosaka divi galvenie izmēri: platums un dziļums. Krūšu kurvīšs jābūt platajam un dziļam, bez iežņauguma aiz lāpstiņām. Konstitūcijas kļūda ir šaura priekšdaļa un pleci.

Spēcīga muskulatūra plecus piespiež krūšu kurvīšs. Vājas konstitūcijas dzīvnieki ražo maz pienu. Vispārējais muskuļu vājums kazām bieži izsauc dzemdes noslīdēšanu un neauglību.

Skausts

Skausta pamatā ir pirmie 5 - 7 muguras skriemeļi ar izciļņiem. No sāniem tas norobežojas ar lāpstiņu augšējām malām, kas ar muskuļiem un saistaudiem piestiprinātas ribām un skriemeļiem. Vēlams zems, plats labi muskuļots skausts.

Mugura

Muguras pamatā ir mugurkauls ar 13 muguras skriemeļiem un 6 - 7 jostas skriemeļiem, uz kuriem balstās kā krūšu, tā vēdera dobums ar saturu. Praksē parasti par muguru sauc daļu no skausta līdz krustam.

Pretēji citām mājas dzīvnieku sugām, kazu muguras līnija nav taisna, bet uzrāda līku līniju.

Muguras līnijai kopā ar jostas vietu vajadzētu būt taisnai. Mugurai jābūt platai, labi muskuļotai, ar platu jostas vietu. Iežņaugums jostas vietā ir liela eksterjera kļūda.

Krusts

Ar 5 krusta skriemeļiem (retāk 4) savieno priekšdaļu ar ķermeņa pakalējo daļu. Normāls stiprs krusts ir taisns, plats, ar labi attīstītiem muskuļiem. Nepareizs ir ass, slīps vai jumtveida krusts. Laba piena produktivitāte sagaidāma tikai no tiem dzīvniekiem, kam krusts ir labi un spēcīgi attīstīts, jo tas nosaka tesmeņa formu un lielumu.

Vēders

Ķermeņa apakšējā daļa normāli veidotiem dzīvniekiem ir taisna un vairāk vai mazāk paralēla mugurai. Jābūt labi velvētām ribām. Saspiests, slikts ribu veidojums nav vēlams. Eksterjera kļūda ir nokāries vēders, kas rodas no sliktas ēdināšanas jaunībā – ar udeņainu (nevērtīgu) barību. Laba krūšu un vēdera apakšlīnija ir labākā ražības (pienīguma) pazīme visām piena kazām.

Ja nav pietiekama krūšu dziļuma un laba ribu veidojuma, tad nebūs arī labas barības izmantošanas spējas, jo iekšējie orgāni nebūs pietiekami attīstīti.

Visumā krūšu un vēdera līnijai uz tesmeņa pusi būtu nedaudz jāpaceļas uz augšu, bet nekādā gadījumā nedrīkstētu būt uzrauts vēders.

Ja vēders pakāpeniski izplešas virzienā uz piena dziedzeru pusi, veidojot ķermenim konisku vai bumbierveida formu, tad to uzskata par normālu parādību piena novirziena kazām.

Tesmenis

Svarīgākais orgāns katrai piena kazai. Tas raksturo kazas pienību. Tesmeņa forma un piena ražība ir cieši saistītas viena ar otru. Atšķirībā no govju tesmeņa, kuram ir četras daļas, kazu tesmenis ir divdaļīgs. Parasti tesmenim ir bumbierveida forma ar diviem pupiem, kas novietoti vairāk uz priekšu un sāniem.

Tesmenim jābūt labi veidotam ar vienmērīgi attīstītām abām pusēm, novietotam starp plati stāvošām kājām. Tam jābūt pēc iespējas plaši piesaistītam; tesmenim jāaizpilda vieta starp gūžām. Tesmenim jābūt stingram, sastāvošam galvenokārt no graudainas dziedzera masas. Valīgs, stipri nokāries tesmenis norāda uz vispārīgu muskuļu vājumu. Nav vēlams arī nokāries tesmenis, kā arī gaļīgs, vai uzrauts – vēja tesmenis. Arī stipri spalvainš un pēc slaukšanas vāji saplokošs tesmenis ir nevēlams.

Kājas

Kāju pareizai stāvotnei ir sevišķi liela nozīme, jo dzīvnieks ar to iegūst pareizas un brīvas kustības un stabilitāti. Priekškājām, skatoties no priekšas un sāniem, jāstāv vertikāli. Vēzītis nedrīkst būt pārāk garš, mīksts, ne arī pārāk stāvs. Ja priekškājas ir plati stāvošas, tad arī krūtis būs platas. Kļūdains ir eksterjers ar x - kājām un šauru kāju stāvokli plecās, tāpat arī kāju apakšdaļā. Lielākai daļai kazu sastopam nedaudz zobeneveida pakalpkāju stāvotni. Ja novirze neliela, tad to par kļūdu neuzskata. Pakalpkājām jābūt vienai no otras tālu stāvošām, lai būtu pietiekami vietas labi attīstītam tesmenim. Pilnīgi jāizvairās no lāčkājainības, x - kājām, izliektiem ceļiem un slikti koptiem nagiem. Kazu kājām jābūt stingrām, tievām un sausām, plati un taisni stāvošām ar labiem izturīgiem nagiem.

Āda

Ādai jābūt viegli valīgai, elastīgai, ne pārāk rupjai, bet arī ne pārāk plānai, ar vienmērīgi cieši gludu, īsu spalvu (piena šķirnēm).

Kazu krāsa jeb vilnas krāsa ir ļoti dažāda. Sastopam ap 20 dažādu nokrāsu. Vairāk izplatītas baltās, melnās, sarkanās, pelēkās un raibās kazas.

Kazu vilna sastāv no rupjām akotspalvām un smalkās dūnvilnas, kas sevišķi izaug ziemas periodā.

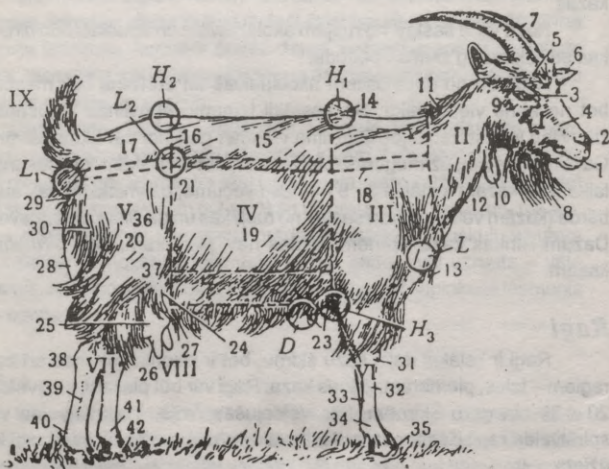
Atkarībā no gadalaikiem akotspalvas un dūnvilna tiek mestas, bet ne abas vienā laikā. Šo apstākli izmanto dūnvilnas iegūšanai. Dūnvilnu iegūst izsukājot. Dūnvilna vienmēr gaišāka par akotspalvām. Garākā vilna aug uz muguras, pleciem, krūtīm un ciskām. Meklēšanās laikā, kas kazām iestājas 8 - 9 mēnešu vecumā, dzīvniekiem sāk augt bārda (kazām vēlāk). Bārda sastāv no rupjākas un garākas akotspalvas. Dažām Āfrikas kazu šķirnēm bārda nav, piemēram, Anglo-Nubijas kazām.

Ragi

Ragi ir lielākai daļai kazu šķirņu, bet ir izkoptas šķirnes arī bez ragiem – toles, piemēram, Zānes kaza. Ragi var būt plakaní, sirpjveida, 20 - 30 cm gari. Šķirnēm, kas veidojušās Āzijā, ir skrūvjveida vai spirālveida ragi. Kazām parasti ir tievāki, mazāki un ne tik stipri ragi kā āžiem.

Dzīvmasa

Dzīvnieka dzīvmasu nosaka sverot vai mērot. Kazu dzīvmasa atkarīga no daudziem faktoriem: šķirnes, kārtas, vecuma, barošanas, kopšanas un turēšanas. Dzīvmasa lielai daļai kazu šķirņu svārstās no 40 - 80 kg. Āži vienmēr 10 - 15 kg smagāki par kazām. Kazām skausta augstums svārstās no 65 - 70 cm, bet āžiem 70 - 80 cm. Kazu dzīvmasas palielināšana reizē ar eksterjera uzlabošanu ir katra kazkopja uzdevums.



9. att. Kazas atsevišķas ķermeņa daļas, to nosaukumi, pamata izmēri:

Atsevišķas ķermeņa daļas un to nosaukumi:

- I – galva;
- II – kakls;
- III – priekšējā ķermeņa daļa;
- IV – vidējā ķermeņa daļa;
- V – pakalējā ķermeņa daļa;
- VI – priekškājas;
- VII – pakalkājas;
- VIII – tesmenis;
- IX – aste;

- | | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 1. mute; | 22. vēders; |
| 2. nāsis; | 23. paduses; |
| 3. acis; | 24. kājstarpe; |
| 4. vaigi; | 25. labā vai kreisā tesmeņa puse; |
| 5. piere; | 26. pupi; |
| 6. ausis; | 27. tesmeņa priekšējā daļa; |
| 7. ragi; | 28. tesmeņa pakalējā daļa (spogulis); |
| 8. bārda; | 29. kaunums un tūplis; |
| 9. deniņi; | 30. gurni; |
| 10. karekļi – vālītes; | 31. augšstilbs; |
| 11. kakla virsa; | 32. elkoņa locītava; |
| 12. kakla apakšdaļa (rīkle); | 33. kājvidus kauls; |
| 13. krūšu kauls; | 34. vēzītis; |
| 14. skausts; | 35. nagi; |
| 15. mugura; | 36. gūžas kauls; |
| 16. jostas vieta; | 37. celis; |
| 17. krusts; | 38. lecamā locītava; |
| 18. lāpstiņa; | 39. kājvidus kauls (pēda); |
| 19. ribas; | 40. nadziņi; |
| 20. ciska; | 41. pakalķājas vēzītis; |
| 21. tukšumi; | 42. pakalķājas nagi. |

Pamata izmēri

- H_1 – skausta augstums;
 H_2 – krusta augstums;
 H_3 – krūšu kurvja augstums (zemkājanības un augstkājainības raksturošanai);
 L – izejas punkts garuma mērīšanai – no pleca locītavas;
 L_1 – otrs punkts ķermeņa garuma mērīšanai – sēdes kaula gali;
 D – punkts krūšu dziļuma mērīšanai vertikālā līnijā – krūšu kauls – skausta augstākais punkts;
 E – krūšu apkārtmērs pa līniju $H_1 - H_3$ ar lentes mēru;
 F – gūžu platums punktos L_2 .

5. KAZU AUDZĒŠANA UN KOPŠANA

5.1. Audzēšanas paņēmieni

Lopkopības praksē pazīstami dažādi dzīvnieku audzēšanas paņēmieni. Kazkopībā no tiem parasti lieto divus:

- ◆ tīraudzēšanu,
- ◆ krustošanu.

Par **tīraudzēšanu** sauc vienas un tās pašas šķirnes dzīvnieku pārošanu, piemēram, Zānes kazu pāro ar tās pašas šķirnes āzi. Tīraudzēšanu izdara vienas šķirnes robežās. Tīraudzēšanas galvenais mērķis ir uzturēt jau esošās labās īpašības un sistemātiski izslēgt visas nevēlamās, sliktās īpašības.

Par **krustošanu** sauc divu dažādu šķirņu vai lietošanas virzienu dzīvnieku pārošanu, piemēram, vietējo kazu krusto ar tīršķirnes Zānes āzi. Krustošanas galvenais mērķis ir jaunu šķirņu radīšana, vai arī tikai dažu īpašību pārveidošana audzētājam vēlamā virzienā. Pēcnācējus, ko iegūst no šādas krustošanas, sauc par pirmās pakāpes krustojumiem vai pusasiņiem ($\frac{1}{2}$). Tālāk, ja šīs kazas vēlreiz pāro ar tīršķirnes āzi, tad iegūst otrās pakāpes krustojumu vai trīsceturtdaļasinīgu īpatni ($\frac{3}{4}$). Ja otrās pakāpes kazas vēlreiz pāro ar tās pašas šķirnes āzi, tad iegūst trešās pakāpes krustojumu vai septiņastotdaļasinīgu īpatni ($\frac{7}{8}$). Šādu audzēšanas paņēmienu krustošanā apzīmē par vienas šķirnes pārveidošanu otrā, jo tīršķirnes īpašības pamazām pārņem uzlabojamās (vietējās) šķirnes īpatņi. Šis audzēšanas paņēmiens kazkopībā uzskatāms par pieņemamāko mūsu kazu ātrākai uzlabošanai un izkopšanai. Izdarot šāda veida krustošanu, kazkopji jābrīdina no gluži šabloniskas rīcības. Jāzina, ka iegūtie krustojumi nekādā gadījumā nebūs viengabalaini, ar stingri noteiktām, izlīdzinātām, labām īpašībām. Zināma daļa īpatņu būs ar sliktām un saimnieciski mazvērtīgām īpašībām, tādēļ audzēšanas darbs un panākumi jānodrošina ar rūpīgu dzīvnieku novērošanu un stingru, mērķtiecīgu izlasi un atlasī.

Parasti ceturtais pakāpes krustojumu ar uzlabojošās šķirnes

āžiem jau uzskata par tīrasinīgu. Tālāk dzīvniekus audzē un izkopj pēc tīraudzēšanas paņēmiena, respektīvi, pārojot ceturtās pakāpes kazas ar uzlabojošās šķirnes āžiem.

5.2. Piena kazu izlase

Latvijā kazu audzēšanas mērķis ir augstākas piena produktivitātes izkopšana un jauno kazlēnu nobarošanas uzlabošana.

Kazām jākontrolē izslaukumi, piena tauku %, olbaltumvielu %, auglība, dzīvmasa pieaugums, veselība un eksterjers.

Kazkopības ienesība (rentabilitāte) atkarīga no:

- ◆ klimata un vietas apstākļiem piemērotas šķirnes izvēles;
- ◆ labas ēdināšanas, turēšanas un kopšanas;
- ◆ pareizas un mērķtiecīgas vaislas dzīvnieku izlases un atlases.

Latvijas apstākļos, runājot par kazkopības izveidošanu un attīstību, jāņem vērā tikai tās kazu šķirnes, kas pieder piena novirzienam. Lai piena ražošana varētu sekmīgi norisināties, nepieciešamas iedzimtas spējas un ārējie apstākļi, kas dotu iespēju šīm iedzimtajām īpašībām pilnīgi izveidoties un tālāk darboties. Tāpēc vajadzīga mērķtiecīga vaislas dzīvnieku izlase un atlase un pienācīga jauno kazlēnu audzēšana.

Vērtējamā dzīvnieka pašreizējo ražību pārbauda, pienu nosverot vairākos slaucienos. Šo pārbaudi izdarot, jāievēro:

- ◆ kazas vecums, jo tā pilnīgi pieaugusi un nobriedusi ir 2½ - 3 gadu vecumā, rēķinot, ka kazas turēšanas laiks būs 9 - 10 gadi;
- ◆ atnešanās laiks – laktācijas sākumā kazas dos vairāk piena nekā beigās, laktācijas perioda ilgums piena kazām ir 8 - 10 mēneši;
- ◆ pareiza kopšana;
- ◆ ēdināšana.

Drošākus ražības datus iegūsim, ja izdarīsim ilgstošu ražības kontroli pēc Latvijā apstiprinātiem pārraudzības noteikumiem pēc A vai B sistēmas, sverot pienu ar precizitāti līdz 0.1 kg un nosakot tauku un olbaltumvielu procentus. Pieļaujams arī kazu pienu mērīt litros un parrēķināt kilogramos, reizīnot ar koeficientu 1.03.

Svarīgākā eksterjera pazīme, kas norāda uz labu pienību laktācijā, ir pareizi izveidots un labi attīstīts tesmenis. Kazas tesmenim jābūt ne tikai lielam, bet arī elastīgam, ar diviem labi attīstītiem pupiem. Nav vēlami īsi pupi, jo tad grūti slaukt.

Tesmenis nedrīkst būt nokāries. Sevišķa vērība jāpievērš tesmeņa augšējai daļai, lai tā būtu pietiekami cieta, elastīga. Pēc slaukšanas tesmenim jāsakrīt, radot krokas. Labām piena kazām jābūt stiprām, pareizi veidotām, bet ne rupjkaulainām. Pie labas un veselīgas kazu miesas uzbūves pieder: platas dziļas krūtis, taisna, plata mugura, plata jostas vieta, taisns un plats krusts, labi izliektas ribas, nenokāries vēders, stipras, taisnas, plati stāvošas kājas; no priekšas skatoties, priekškājām jāsedz pakalkājas un otrādi; no sāniem skatoties, vienas puses kājām jāsedz otras puses kājas. Sevišķi jāskatās, lai nebūtu mīksti vēzīši (lāča kāja) un stipri ieliektas lecamās locītavas (zobenkāja). Vēlami normāli veidoti, stipri nagi. Gluda, spīdīga spalva, mundra ausu turēšana, dzīva acu izteiksme, kustīgums – tas viss liecina par kazas veselību un labsajūtu, kā arī par tās dzīvo temperamentu. Kazas astei un visai pakalējai daļai jābūt tīrai, neaptraipītai ar izkārnījumiem.

Piena novirziena kazām jābūt labām barības izmantotājām, ar labu ēstgribu.

Vērtējot nedrīkst aizmirst kazu auglību, t.i., cik kazlēnu kaza katru reizi atnes.

Ievērojot visus augstāk minētos norādījumus vaislas kazu izmantošanā un iegūšanā, katrs kazkopis būs sevi zināmā mērā nodrošinājis pret nevēlamām nejausībām.

5.3. Vaislas āžu izlase

Āžu loma Latvijas kazkopības izveidošanā ir ļoti liela, jo tos parasti vairāk izmanto vaislai un tie atstāj vairāk pēcnācēju nekā kazas.

Tādēļ lielāka rūpība jāpievērš ne vien āžu izaudzēšanai, turēšanai un kopšanai, bet arī stingrākai izlasei un atlasei. Ja saka, ka labs bullis ir puse no ganāmpulka, tad gluži tas pats attiecas arī uz āžiem. Āžu

izlasē jāvadās no tiem pašiem principiem, kādus minējām vaislas kazu izlasē. Āzim jābūt dzimušam no augstražīgas mātes, labi attīstītam un veidotam, veselīgam savas šķirnes pārstāvim. Āžu eksterjeram jābūt bez kļūdām – dziļas, platas, labi attīstītas krūtis, taisna, plata mugura, labi veidots krusts, iepaļas ribas, stipras, taisnas, plati stāvošas kājas. Vaislas āžu dzīvībai un ķermeņa izmēriem jāatbilst attiecīgās šķirnes prasībām. Āžu ķermenim jābūt spēcīgākām, rupjākām, apaļākām formām, ar stipri izteiktām kārtas pazīmēm, labi attīstītiem dzimumorgāniem. Samērā bieži kazām novēro hermafroditismu – parādību, kad dzīvniekam vienlaicīgi attīstīti kā vīrišķie, tā sievišķie dzimumorgāni.

Vaislas āžiem parasti ir lielāka un stingrāka bārda, nereti sastopamas arī kakla krēpes, kā arī pagarināta spalva uz krūtīm un muguras.

Patreiz Latvijā labu vaislas āžu ir samērā maz. Tādēļ kazas bieži aplecina ar pārāk jauniem āžiem. Āžiem un kazām fizioloģiskā vaislas gatavība iestājas 5 - 8 mēnešu vecumā. Tādēļ, lai izvairītos no pārāk agras pārošanas, kaziņas no āžiem atšķiramas jau 3 - 4 mēnešu vecumā. Vaislai nederīgos āzītus šinī laikā vajag kastrēt, jo kastrēti dzīvnieki labāk nobarojas un tādējādi var iegūt labākas kvalitātes gaļu.

Piena novirziena šķirnes āžus, ja tie labi attīstījušies, vaislai var izmantot jau 10 - 12 mēnešu vecumā. Šinī vecumā var atļaut aplekt tikai nedaudz kazu, lai jaunais āzis netiktu priekšlaicīgi pārpūlēts un lai netiktu traucēta viņa tālākā attīstība. Daži ārzemju autori ieteic āžus vaislai izmantot tikai sākot ar 12 - 15 mēnešu vecumu, kad tie pilnīgi attīstījušies un nobrieduši. Vecākiem āžiem lecināšanas periodā – apmēram 30 - 40 dienās, var pievest 80 - 100 kazas, bet mākslīgi apsēklojot 500 - 1000 kazas un arī vairāk. Vecākiem āžiem nedrīkst dienā pielaist vairāk par 3 - 4 kazām, dodot atpūtas laiku 3 - 4 stundas. Labus āžus vaislai lieto 5 - 8 gadus.

Āži noteikti turami atsevišķā telpā no kazām. Ļoti liela vērība jāpievērš vaislas dzīvnieku pareizai nagu kopšanai, it sevišķi, ja tos visu gadu tura kūtī.

Katra dzīvnieka labsajūta, mundrums un veselība lielā mērā

atkarīga no ādas un nagu kopšanas, bet vaislas dzīvniekiem tā obligāti nepieciešama. Veselības un spēka stiprināšanai āžiem iespējami vairāk jāuzturas svaigā gaisā un saulē. Kā ziemā, tā vasarā vaislas āžiem jānodrošina iespējami vairāk kustību. Ziemā āži jātur gaišās, labi vēdinātās, ne visai siltās (ap 10 °C) telpās. Ja āžiem ir gara spalva, to pavasarī vajag nocirpt un dzīvniekus nomazgāt ar viegli dezinficējošu 2 - 3 % kreolīna šķīdumu, lai izsargātos no nepatīkamās āžu smakas un insektiem.

Āžiem nepatīkamā smaka sevišķi izpaužas lecināšanas sezonas laikā. Tas izskaidrojams ar urīna nokļūšanu spalvās un bārdā. Tādēļ kūtī jābūt sevišķi priekšzīmīgai tīrībai. Jāgādā par sausiem, tīriem pakaišiem, labu kūts vēdināšanu un pastaigām āžiem. Jāveic arī kūts telpu dezinfekcija.

Tajos Latvijas rajonos, kur visvairāk audzē kazas, nepieciešams organizēt mākslīgās apsūklošanas punktus, kuros novietotu izcili labos vaislas āžus. Šādi organizētas vaislas āžu turēšanas nepieciešamību rada arī tas apstāklis, ka katrs atsevišķs kazkopis nespēj iegādāties, ne arī uzturēt augstvērtīgus, izlasītus un pēc pēcnācēju kvalitātes pārbaudītus izcilus īpatņus. Tāpēc labu vai pat ļoti labu vaislas āžu iegādei Latvijas kazkopības celšanā būs neatsverama nozīme.

5.4. Kazu turēšana un kopšana

Kazu ražība atkarīga ne tikai no pareizas ēdināšanas, bet arī no rūpīgas turēšanas un kopšanas. Gandrīz neviens mājas dzīvnieks nav tik jutīgs un neprasa tādu kopšanu kā kazas.

Kūts telpām, kurās atrodas kazas, jābūt tīrām, no tām savlaicīgi jāiztīra kūtsmēsli un telpas bagātīgi jāapgādā ar labiem pakaišiem. Šo noteikumu ievērošana ceļ dzīvnieku labsajūtu, barības izmantošanu, piena izslaukumus, kā arī nodrošina tīra, bez īpatnējās smakas piena iegūšanu. Ļoti liela nozīme ir arī ādas tīrīšanai, tesmeņa un nagu kopšanai. Kazām ādā atrodas sviedru un tauku dziedzeri, kuru izdalījumi, nepārtraukti izgarojot, ar saviem nogulsnešajumiem pārklāj ādas virsmu

zem spalvas. Spalvās uzkrājas putekļi, sīkbūtnes, mēsli un pakaišu daļas. Ādas un spalvu tīrīšanu kazām jāizdara katru dienu, lai arī ārēji dzīvnieki izskatās pilnīgi tīri. Caur ādas porām notiek arī papildus elpošana, nederīgo un kaitīgo vielu izdalīšana no organisma.

Līdz ar ādas tīrīšanu notiek vispārēja ķermeņa masāža, kas labvēlīgi iedarbojas uz vielu maiņu. Tādā kārtā ādas tīrība ceļ dzīvnieka produktivitāti, pasargā no saaukstēšanās un citām slimībām. Lielākā daļa kazu ādas slimību ceļas no netīrīgas kazu turēšanas. Īsa spalva atvieglo ķermeņa tīrīšanu, tādēļ īsspalvainiem dzīvniekiem izlasē dodama priekšroka.

Rūpīga ķermeņa ādas kopšana uztur dzīvnieka labsajūtu, veicina lielāka barības daudzuma uzņemšanu un pārstrādāšanu, kā arī neļauj ādā ieviesties dažādiem parazītiem un slimībām, piemēram, utīm, kašķim utt.

Ādas tīrīšanai lieto salmu vīkškus un sukas. Garvilnaino kazu cirpšanu parasti izdara vienu reizi gadā – pavasarī. Cirpt labāk siltā, bezvēja laikā, maija beigās vai jūnija sākumā Pēc nocirpšanas ieteicams kazas nomazgāt ar ziepēm (labāk ar zaļajām ziepēm), atkārtojot šādu mazgāšanu 2 - 3 reizes.

Dūnvilnas kazām pirms cirpšanas smalko dūnvilnu izsukā. To dara spalvu mešanas laikā – aprīlī vai maija sākumā. Dūnvilnu sukā ar sevišķām sukām ar reļiem zariem, parasti divas reizes – mēneša sākumā un 15 - 20 dienas vēlāk. Dzīvnieka sukāšanu izdara 6 stundas pēc barošanas un dzirdināšanas. Grūsnām kazām dūnvilnu izsukā tikai pēc atnešanās.

Dzīvnieku tīrīšana un kopšana jāizdara ar tīriem rīkiem, kas pēc lietošanas jāizmazgā, jāžāvē un jādezinficē. Jāatzīmē, ka ādas tīrīšanai būs nozīme tikai tad, ja tīrīsim arī kūti un apgādāsim kazas ar labiem pakaišiem. Pakaišiem var lietot salmus un kūdru. Salmiem jābūt sausiem, bez pelējuma un putekļiem. Kūdra uzsūc 5 reizes vairāk mitruma nekā salmi, labāk saista gāzes, sevišķi amonjaku, tomēr kūdru vien lietot nav ieteicams – labāk to sajaukt kopā ar salmiem.

Sevišķa tīrība un kopšana vajadzīga tesmenim, kas ir priekšnoteikums tīra piena iegūšanai. Pamatlikums ir, ka pirms katras

slaukšanas reizes tesmenis rūpīgi jānotīra. Tesmeni pēc vajadzības nomazgā ar siltu ūdeni un pēc tam rūpīgi nosusina ar sausu drānu vai marli vai ar mīkstu, sausu lupatu notīra no putekļiem un pakaišiem. Pirms slaukšanas ieteicams tesmeni viegli un uzmanīgi masēt, lai veicinātu piena dziedzeru sekrēciju. Tikai tad var sākties slaukšana.

Slaukt ieteicams pieaugušiem cilvēkiem, kam spēcīgas rokas. Parasti slauc no sāniem, tāpat kā to dara slaucot govīs.

Kazām ir maīgi pupi un tāpēc slaucot necentieties tos pārāk stipri saspīest. Var parādīties asinis un kaza turpmāk negribēs mierīgi stāvēt un centīsies apgāzt slaucamo trauku. Jāslauc ar abām rokām, ar kazu jāapietas mīļi un laipni. Kazas nevajag slaukt tikai ar pirkstiem vien, bet tāpat kā govīs ar visu sauju. Pupu saņem sauļā, un pakāpeniski saspiež pēc kārtas visus pirkstus, sākot ar rādītājpirkstu, pēc tam pakāpeniski visus pārējos un visbeidzot mazo pirkstiņu. Slaukt vajag samērā ātri, slaucot tesmeni nedaudz jāpaceļ. Šāda slaukšanas metode vislabāk pasargā tesmeni no liekas un nevajadzīgas piena dziedzeru stāipīšanas. Svarīgi ir rūpīgi izslaukt abas tesmeņa puses. Pēc tam vēlreiz tesmeni masē un izslauc pēdējo pienu. Pirms slaukšanas un arī slaukšanas laikā nedrīkst pirkstus saslāpināt ne ūdenī, ne arī ar pienu; jāslauc sausām, tīrām rokām. Pirmās piena strūklas var noslaukt zemē, jo tās satur dažādas baktērijas un ir ar zemu taukvielu saturu. Slaukšanu beidzot tesmeni un pupus noslauka sausus. Ja kazām sasprēgājuši pupi, tos apsmērē ar nesālītu sviestu, cūku taukiem vai vazelīnu. Pupu nedrīkst smērēt pirms slaukšanas.

Slaukt var arī ar slaukšanas aparātiem, kuri piemēroti kazu slaukšanai (slaukšanas frekvence 100 impulsi minūtē) ar atvieglotiem slaukšanas stobriem un caurulītēm. Pēc izmēriem tie ir nedaudz lielāki par aitu slaukšanas aparātiem.

Pirmajās dienās pēc atnešanās kazas slauc tik reižu, cik reižu baro kazlēnus. Vēlāk pāriet uz trīsreizēju vai divreizēju slaukšanu atkarībā no izslauktā piena daudzuma. Kazas jāslauc katru dienu vienā laikā.

Liela uzmanība jāpievērš arī nagu kopšanai, kurai piemīt daudz svarīgāka loma nekā parasti iedomājas.

Nagu kopšana jāizdara katru pavasari pirms ganos laišanas, tādējādi pasargājot kazas no klibošanas un sekojošās novārgšanas. Nagi kazām jāapgriež vismaz trīs reizes gadā. Nagus var apgriezt ar parasto kabatas nazi vai lietojot īpašas nagu šķēres. Mitrās un netīrās telpās stāvot, neapgriezti nagi kļūst mīksti un sāk pūt. Laikā neapgriezti nagi apgrūtina kazu kustības un izsauc nenormālu kāju stāvokli (lāčkājinību). Neapgriezti nagi traucē kazu labsajūtu, bieži izsauc sāpes kustoties, tādēļ stipri samazinās piena izslaukumi. Kazu nagiem vienmēr jābūt apgrieztiem, izveidojot tiem normālu formu.

Pēc nagu apgriešanas visas apgrieztās nagu daļas jāsavāc un jāsadedzina vai jāierok zemē. Tas jādara, lai neizplatītu nagu puves dīglus. Ja nagus apgriežot iegriež par dziļu un parādās asinis, šo vietu apsmērē ar joda tinktūru vai bērza darvu un, ja iespējams, apsien.

Turot kazas, jāievēro sekojoši priekšnoteikumi:

- ◆ kazas ķermeņa temperatūra ir 39 - 39.5 °C. Tādēļ aukstā laikā tās nedrīkst turēt laukā, jo lielās temperatūras svārstības dēļ var izraisīties saaukstēšanās slimības;
- ◆ nedrīkst pieļaut caurvēju kūtī;
- ◆ slimos dzīvniekus jātur atsevišķi no veselajiem;
- ◆ jābūt ērtiem darba apstākļiem gan slaukšanai, gan mēslu izvešanai;
- ◆ ir nepieciešams piena dzesēšanas trauks (2 - 5 °C), tam jābūt novietotam no slaukšanas zāles atdalītā telpā;
- ◆ telpai jābūt pietiekami lielai: 1.5 m² uz vienu kazu;
- ◆ āžus jātur atsevišķi;
- ◆ kazlēnus jātur atsevišķi, paredzot 0.5 m² vienam kazlēnam;
- ◆ kūtī jābūt dzirdināšanas ierīcēm, kas piegādā vienmēr svaigu ūdeni;
- ◆ pie kūts durvīm jābūt dezinficējošam paklājam.

5.5. Kazu aplecināšana un grūsnu dzīvnieku kopšana

Dzimumgatavība kazām iestājas agri – apmēram 5 - 6 mēnešu vecumā. Kazu saimnieciskā izmantošana vaislai atkarīga no jauno dzīvnieku ķermeņa attīstības stāvokļa. Ja jaunās kaziņas ir labi ēdinātas un koptas un uzrāda normālu ķermeņa attīstību, tās pirmo reizi var aplecināt 8 - 10 mēnešu vecumā. Daudzi autori gan ieteic pirmo lecināšanu izdarīt 12 mēnešu vecumā, bet daži tikai 15 - 18 mēnešu vecumā. Šāda vēla kazu aplecināšana bieži vien iznāk par dārgu piena kazām, jo nereti labi attīstījušās un laikā neaplecinātas kazas aptaukojas, vēlāk vāji meklējas un slikti apaugļojas, bieži pat nemaz neapaugļojas.

Parasti domā, ka meklēšanās kazām izpaužas tikai rudenī. Patiesībā tā tas nav. Kazas labi ēdinot, labos turēšanas apstākļos meklēšanās izpaužas neatkarīgi no gadalaika, varbūt mazāk izpaustā veidā. Bieži nemaz neiedomājas, ka kazu varētu aplecināt arī citā laikā, tādēļ vājākām meklēšanās pazīmēm pavasarī nepiegrīž vērību. Pilnīgi droši var teikt, ka visas kazas meklējas 10 - 14 dienas pēc atnešanās. Meklēšanās ilgst 24 - 36 stundas. Ja šajā laikā kazu neaplecina vai ja tā neapaugļojas, tad pēc 3 nedēļām meklēšanās atkārtojas.

Labākais kazu pielaišanas laiks pie āžiem skaitās 12 stundas pēc meklēšanās sākuma. Kazu apaugļošanai pilnīgi pietiek ar vienu, diviem lecieņiem.

Ja gribam iegūt gadā divus metienus, kazas jālecina pirmajā meklēšanās reizē pēc atnešanās. Latvijas praksē kazas aplecina tikai rudenī (septembrī - decembrī), lai kazlēni dzimtu pavasarī.

Ja turam vairākas kazas, vajag iekārtot tā, ka puse no kazām atnestos arī rudenī, tādējādi saimniecību visu gadu nodrošinot ar pienu. To izdarīt būs grūti, jo, kā jau minēju, kazu meklēšanās atkārtojas noteiktos laikos, tikai klusākā un mazāk redzamā veidā. Tā saucamajā klusajā meklēšanā, kad neredzam noteiktu pazīmju, kazas vajag pārbaudīt, pielaižot āži. Āzis vienmēr pieņems meklējošos kazu, bet

vienaldzīgi izturēsies pret nemeklējošos kazu. Kazas var uzmundrināt un audzētājam vēlāmā laikā meklēšanos pastiprināt ar dažādiem blakus līdzekļiem: labu, olbaltumvielām bagātu barību (kazām domāto spēkbarību, auzām), seleriju saknēm, kaņepju raušiem vai spraukumiem (sēklām) vai divas reizes dienā dodot pa 0.5 g kantarida cukura kopā ar maizi.

Meklēšanās kazām izpaužas šādi: tās kļūst nemierīgas, bieži blēj, pavājināta vai pastiprināta ēstgriba, izslaukums samazināts. Kazas enerģiski kustina asti, uzlec citiem dzīvniekiem.

Meklēšanās laikā piebriest kazu ārējie dzimumorgāni, no tiem nedaudz atdalās balts gļotains šķidrums, nereti ar asinīm.

Kazkopībā izšķir:

- ◆ brīvo kazu aplecināšanu (ganāmpulkos);
- ◆ lecināšanu no rokas;
- ◆ mākslīgo apsēklošanu.

Brīvā lecināšanā āzis staigā ganos kopā ar kazām un aplec viņas bez cilvēka iejaukšanās. Tādā aplecināšanā grūti zināt grūsnības sākumu, kā arī atnešanās laiku. Ar šādu lecināšanas veidu āzis tiek vairāk nogurdināts.

Pareizi organizētās kazu audzēšanas saimniecībās visas kazas aplecina no rokas, t.i., katru meklējošo kazu pieved augstvērtīgam šķirnes āzim. Šajās saimniecībās āžus tur pilnīgi atsevišķi no kazām.

Pēdējos gados pazīstama un sekmīgi tiek praktizēta arī mākslīgā apaugļošana. Mākslīgi apaugļot kazas var tikai meklēšanās laikā. Mākslīgai apaugļošanai ir ļoti liela nozīme, jo tā dod iespēju izmantot vaislai plašākos apmēros sevišķi izcilus, labus vaisliniekus. Mākslīgās apaugļošanas ieviešanai vajadzīgi lietpratēji – speciālisti, jo darbs prasa speciālas zināšanas, speciālu aparatūru un vislielāko rūpību un tīrību. Tādējādi, regulējot lecināšanu, kazu atnešanās laiku var pieskaņot katras saimniecības vajadzībām.

Starp kazām bieži atrodam hermafrodītus. Ja labi attīstītas jaunās kazas nemeklējas un, neskatoties uz atkārtotiem apaugļošanas mēģinājumiem ar veselu, vaislas spējīgu āzi, tomēr nekļūst grūsnas, tās ir hermafrodītas.

Kazām drošas grūsnības pazīmes ir redzamas tikai pēc 10 - 12 nedēļām. Vērojama pastiprināta ēstgriba, meklēšanās izpaliek. Vidukļa pieņemšanās resnumā norāda uz grūsnības iestāšanos.

Grūsnības sākumā kazu ēdināšanai, kopšanai un uzturēšanai pievēršama sevišķa vērība. Jāsargās no ķermeņa stīpras satricināšanas, citu dzīvnieku grūdieniem, nepiemērota transporta, sapeļējušas, iepuvušas vai sasalušas barības, auksta ūdens, jo tas viss var radīt augļa izmešanos.

Grūsnu dzīvnieku veselības uzturēšanai ļoti ieteicamas kustības un uzturēšanās svaigā gaisā. Arī ziemā, labā saulainā laikā, kazām jāļauj brīvi izkustēties, lai svaigs gaiss, saule un kustības atstātu savu labvēlīgo ietekmi uz vielu maiņu, asins cirkulāciju un citām norisēm organismā. Bez tam, saules gaismā ķermenī zem ādas rodas D vitamīns, kas regulē minerālvielu maiņu un daudzumu organismā.

Grūsnus dzīvniekus kūti nekad nedrīkst turēt piesietus, bet jāļauj tiem brīvi kustēties pa visu aizgaldu. Grūsnības laikā liela vērība jāpievērš pareizai nagu kopšanai, jo, ķermenim kļūstot smagākam, arī nagi tiek vairāk noslogoti.

Barībai jābūt nebojātai un barojošai, jo zināma daļa vajadzīga arī augļa attīstībai. Kā papildpiedeļa dodamas minerālvielas. Minerālvielas papildus jāizēdina pārdomāti un ar zināmu piesardzību, jāizvairās no minerālelementu bezmērķīgas izēdināšanas.

Cietstāvēšanas laikā dzīvniekam jāuzkrāj rezerves vielas, kuras tas varētu izmantot laktācijas perioda sākumā. Šāda rezerves vielu uzkrāšanas iespēja būs tad, ja kazas pēdējā grūsnības periodā neslauks.

Kazu aizlaišana piena novirziena šķirnēm bieži vien sagādā grūtības, bet to noteikti vajag panākt. No sākuma samazina slaukšanas reizes līdz vienai reizei dienā, vēlāk slauc ik pārdienas, līdz beidzot slaukšanu pārtrauc pavisam. Ja tomēr tesmenī krājas piens, tesmenis piepampst, tad, protams, slaukšana jāturpina. Pareizi būtu, ja kazas vismaz 8 nedēļas pirms atnešanās varētu aizlaist ciet. Arī cietstāvēšanas laikā kazu tesmenis ir rūpīgi kopjams. Aizlaižot tīri jāslauc, lai nerastos tesmens iekaisums.

Jaunās kazas, kas pirmo reizi aplecinātas, grūsnības perioda

beigās nedrīkst pārāk bagātīgi ēdināt, jo tad auglis var attīstīties pārāk liels un radīt grūtas dzemdības.

Cietstāvošām kazām kādu laiku pirms atnešanās dažreiz sāk atdalīties piens, un tesmenis vairāk vai mazāk piepampst. Lai to novērstu, samazina barības devas un tesmeni rūpīgi ierīvē ar kampareļļu, kas parasti palīdz iztikt bez iepriekšējas slaukšanas.

Grūsnī dzīvnieki sargājami no caurvēja un tādēļ tos nedrīkst novietot durvju tuvumā.

5.6. Kazu atnešanās

Pēdējā grūsnības periodā sevišķi nepieciešama uzlabota kazu ēdināšana. Jānodrošina laba, nebojāta barība, papildinot barības devu ar bioloģiski aktīvām piedevām (vitamīniem, minerālvielām) – sāli, krītu, kaulu miltiem u.c., jo tikai labi ēdinātas un koptas kazu mātes atnesīs labi attīstītus un veselīgus kazlēnus.

Kazas apmēram nedēļu pirms atnešanās jānovieto siltā, gaišā telpā, lai tās pierastu pie atnešanās vietas. Sevišķa vērība siltai atnešanās telpai jāpievērš ziemas periodā. Ja tādu telpu nav, tad esošās telpas jāpiemēro, samazinot griestu augstumu, izklājot aizgaldas sienas ar salmu segām vai tml. Ja vien iespējams, telpa jāsasilda apkurinot. Telpas nedrīkst būt mitras. Grūsnās kazas un kazlēni sargājami no caurvēja. Atnešanās telpai jābūt svaigi kalķotai, dezinficētai, lai jaunos kazlēnus pasargātu no infekcijas briesmām. Atnešanās vieta jāapkaisa ar tīriem, sausiem, īsiem pakaišiem (labāk ir īsi, sagriezti salmi).

Salīdzinot ar citiem pārnadžiem, kazām dzemdības notiek daudz vieglāk un parasti bez cilvēka iejaukšanās. Tomēr kopēja klātbūtne būtu ļoti ieteicama. Tādēļ rūpīgi jāpieraksta kazas aplecināšanas datums, lai zinātu, kad apmēram sagaidāma atnešanās. Pēdējās dienās grūsnās mātes rūpīgi jānovēro un naktīs jāuzrauga.

Pirmās pazīmes, kād kazai tuvojās atnešanās brīdis, ir sekojošas:

- ◆ dzemdes atvērums piepampis, sārts, mitrs;
- ◆ uzpampst tesmenis;

- ◆ pupi kļūst stingri;
- ◆ vēders ir noslīdējis, nedaudz pārvietojies uz aizmuguri;
- ◆ atslābst bļodas saites abās pusēs astes kaulam;
- ◆ iekrīt tukšumi, vēders izliecas uz leju;
- ◆ no maksts atdalās gļotas;
- ◆ dzīvnieks ir ļoti nemierīgs, staigā šurpu turpu, gulstas un atkal pieceļas, kašā priekšējām pakaišus vai sit pa vēderu ar pakajkājām, sten, skatās atpakaļ, šad un tad izgrūž kļiedzošus blējienu. Tāds stāvoklis turpinās 1 - 2 stundas. Jaunām kazām, kas atnesas pirmo reizi, šis laiks paildzinās.

Pirms pašām dzemdībām kazlēni mātes ķermenī piekļūst, bet 3 - 4 dienas pirms dzemdībām, pieliekot rokas pie kazas vēdera, iztaustot to no abām pusēm, var sajūst mazo dzīvībiņu kustības.

Kad kazai sākas dzemdību sāpes un dzīšanās, tā skaļi blēj, īpaši pirmdzemdētājas. Dzemdē parādās augļa pūslis, iztek ūdens, kas atrodas ap augli.

Ūdens pūslī pārdurt vai pārplēst nedrīkst, jo tāda rīcība var izsaukt nevēlamas sekas. Ja auglis parādās normālā stāvoklī – vispirms priekšējās un uz tām gulošā galviņa – tad normāla atnešanās tikpat kā nodrošināta un katra nevajadzīga iejaukšanās no kopēja puses nesīs drīzāk ļaunumu nekā labumu. Kazas dzemdē stāvēt kājās vai gulēt. Atnešanās ilgums atkarīgs no kazlēnu skaita. Parasti atnes divus, var būt arī trīs, bet retāk vienu kazlēnu. Pirmajam kazlēnam pēc ½ stundas seko otrs. Atnešanās akts beidzas ar placentas iznākšanu 1 - 3 stundu laikā.

Nesteidzieties palīdzēt kazai un vilkt kazlēnu, jūs varat iztraucēt dabīgo atnešanās norisi. Ļaujiet kazai dzemdēt pašai, ja dzemdības norit normāli.

Visos sarežģītos atnešanās gadījumos ieteicams griezties pie veterinārārsta. Ja nav tādu iespēju, kazai jāsniedz nepieciešamā palīdzība, ievērojot vislielāko tīrību un uzmanību. Padzirdiet kazu ar saldu ūdeni vai medusūdeni, divas pilnas ēdamkarotes liekot uz 100 g ūdens. Lejiet mutē no sāniem ar nelielu pudelīti, kurai uzlikts knupītis. Tā jūs novērsīsiet nevēlamu priekšmetu nokļūšanu rīklē. Ja pēc

pusstundas labvēlīga iedarbība nav vērojama, tad gatavojiet oksitocīna vai pituitrīna šļirci (2 cm² intramuskulāri).

Pirms pirmās palīdzības sniegšanas rūpīgi jānomazgā rokas, norīvējot tās ar spirtu vai 1 % lizolu vai kreolīnu. Nagiem jābūt īsi apgrieztiem. Rokas ieeļļojamas. Vajadzīgā palīdzība – dabūt augli normālā stāvoklī – sakarā ar kazas šaurajiem dzemdību ceļiem nav viegla, tādēļ labāk, ja to izdara sievietē, kam mazākas rokas. Ļoti vēlams būtu, ja kazkopības biedrība (LKAA) apmācītu sievietes palīdzības sniegšanā. Katrā ziņā nemākulīga palīdzība nav vajadzīga, jo var nest tikai ļaunumu.

Atsevišķos gadījumos pēc atnešanās var aizkavēties placentas iznākšana. Iemesli var būt dažādi:

- ◆ priekšlaicīga vai smaga atnešanās;
- ◆ lieli augļi;
- ◆ minerālvielām un vitamīniem nabaga barība;
- ◆ novājināts vai pārbarots organisms;
- ◆ kustību trūkums.

Ja placenta nav iznākusi 24 stundu laikā pēc atnešanās, tad jāsniedz palīdzība. Pareizākā rīcība – atsaukt veterinārārstu un placentu izņemt operatīvā ceļā. Ja tas nav iespējams, var dzemdi skalot 2 reizes dienā ar vāji dezinficējošiem šķīdumiem, kā kumelīšu tēju vai 0.5 % lizola šķīdumu (0.5 % lizola šķīdumu pagatavo, litram ūdens pielejot 1 tējkaroti lizola). Visumā kazas ir ļoti jūtīgas pret stipriem dezinfekcijas līdzekļiem. Ja palīdzību sniedzot dzemdes ceļos radušies kādi ievainojumi, ieteicams skalot ar remdenu kumelīšu tēju vai lizola šķīdumu.

Pēc atnešanās dažkārt kazām dzemde izkrīt. Tādā gadījumā jāaicina veterinārārstu, bet līdz viņa atnākšanai ar alauna ūdeni notīrītu dzemdi ietin tīrā, mitrā drānā. Ja kazas stipri dzenās, tām iedod nomierinošos līdzekļus, piemēram, 1/8 - 1/4 litra degvīna ar kumelīšu tēju.

Pēc atnešanās placenta iespējami ātrāk jāaizvāc no kūts. Aizgaldū rūpīgi iztīra un no jauna izkaisa ar sausiem, īsiem nebojātiem pakaišiem, labāk salmiem.

5.7. Kazu un kazlēnu apkopšana pēc atnešanās

Pēc atnešanās kazām ieteicams dot padzerties remdenu miltu vai kviešu kliju ūdeni. Pēc tam kazu norīvē ar sausu, tīru lupatu vai salmu vīkšķi un pāris stundas ļauj tai atpūsties. Tad kaza jāizslauc, pat negaidot placentas iznākšanu. Ātra slaukšana svarīga sevišķi pienīgām kazām. Ja ļauj tesmenī sakrāties daudz piena, var sākties grūti ārstējams iekaisums.

Pirmās 5 - 6 dienas kaza dod pirmpienu, kas ir ļoti vērtīga barība kazlēniem. Jaunpiens kazlēniem izsauc vieglu caureju, tādējādi iztīrīdams jaundzimušo gremošanas orgānus no t.s. mātes zarnu piķa. Bez tam kazlēniem tas nepieciešams pastiprinātā minerālvielu un viegli uzņemamā olbaltuma satura dēļ.

Pēc atnešanās jāuzmanās ar kazu ēdināšanu. Nedrīkst strauji mainīt barību, lai nesabojātu kuņģi jaunajiem kazlēniem. Barība jāpasniedz nelielās devās un bieži.

Pēc atnešanās kazlēnus dod mātei aplaizīt. Tas jauno dzīvnieku ādu atbrīvo no gļotām un ierosina ādas darbību, pasargā no saaukstēšanās un ierosina straujāku asins riņķošanu.

Nekādā gadījumā kazlēnus nedrīkst apkaisīt ar sāli vai miltiem, lai piespiestu kazu tos aplaizīt. Sāls kairina maigo kazlēnu ādu un izsauc stipru niezi. Savukārt milti aizķepē ādas poras un salipina vilnu. Ja jaunas, pirmo reizi atnesušās kazas dažādu iemeslu dēļ negrib kazlēnus aplaizīt, vēlams cilvēka iejaukšanās. Kazlēnus norīvē ar sausu, tīru vilnas lupatu vai mīkstiem sausiem salmiem. Muti un deguna ejas atbrīvo no gļotām un noslauka ar sausu lupatu.

Ja nabas saite nav notrūkusi, tā viegli ar pirkstiem jāizspaida virzienā no vēdera uz saites gala pusi, atbrīvojot to no satura. Pēc tam saiti ar tīrām, dezinficētām šķērēm nogriež 5 - 8 cm atstatumā no vēdera. Saiti dezinficē, iemērcot to trauciņā ar jodu. Lietderīgi nabas saiti apziest ar koka darvu. Rūpīga nabas saites apkopšana pasargā jaunus kazlēnus no kalī infekcijas.

Kazlēna dzīvmasa piedzimstot Latvijā ir no 1.5 līdz 3.5 kg, bet vajadzētu būt lielākai, t.i., no 3.0 līdz 5.0 kg. Ja kazai piedzimst vairāk

kazlēnu, tad dzīvmasa mazāka. Noskaidrots, ka veseliem un labi veidotiem kazlēniem dzimšanas dzīvmasa nav noteicošais faktors to tālākai attīstībai. Labi ēdināti un kopti dzimšanas dzīvmasā mazākie kazlēni aug un attīstās līdzīgi smagākiem.

Kazlēni piedzimst jau tik spēcīgi, ka pēc dažām stundām ceļas kājās, bet pēc 2 - 3 dienām jau skraida un rotaļājas. Saulainā laikā kazlēniem jāļauj ilgāk uzturēties ārā, jo svaigais gaiss un saule veicina kazlēnu ātrāku augšanu un attīstību. Saules gaisma pasargā dzīvnieku no saslimšanas ar dažādām slimībām, piemēram, rahītu, pamazina iedzimto slimību un ķermeņa kļūdu izveidošanos. Kazlēni ļoti labprāt kāpelē, tādēļ ganībās vai sētā vēlams ierīkot dažādus paaugstinājumus no dēļiem vai baļķiem. Kāpelēšana ļoti vēlama, jo palīdz nostiprināt un izveidot muskuļu un kaulu audus.

5.8. Kazlēnu audzēšana un ēdināšana

Gādība par kazlēnu audzēšanu sākas jau ar grūsnās mātes kopšanu. Vaislai audzējami labāk attīstītie no februāra līdz aprīlim dzimušie kazlēni. Vēlāk dzimušie dzīvnieki izmantojami nokaušanai gaļā. Izšķirošā nozīme tomēr ir senču ražības skaitļiem, veselībai un labam eksterjeram un konstitūcijai. Daži kazkopības speciālisti uzskata, ka pašu jauno kazlēnu formām nav lielas nozīmes, jo tās lielā mērā var izveidoties atkarībā no ēdināšanas, turēšanas un kopšanas apstākļiem. Tāpat kā pārējo mājas dzīvnieku, arī kazlēnu audzēšanā jāievēro, ka pārmērīga taupība ēdināšanā atnes tikai zaudējumus, jo vēlāk ļoti grūti atgūt to, kas pirms augšanas perioda nokavēts.

Ar labu ēdināšanu jāpanāk tāda dzīvnieka izaudzēšana, kas pilnīgi spētu atspoguļot no vecākiem iegūtas īpašības.

Kustēšanās svaigā gaisā un ādas kopšana (tīrīšana) kazlēniem ir otra barība. Lai panāktu spēcīgu ķermeņa konstitūciju un nodrošinātu labu dzīvnieku veselību, kazlēniem jau laikus jādod iespēja brīvi kustēties āra gaisā. Ganībās iešana vasarā un izskriešanās iespējas visu gadu nepieciešamas vaislas kazlēnu audzēšanā. Nebūs lieki kazu audzētājiem

airrādīt, ka kazlēnu audzēšanai aukstā ziemas laikā vajadzīgas arī siltas telpas un rūpīga nagu kopšana.

Kazlēnu ēdināšana prasa lielu uzmanību un rūpību. Svarīgi, lai kazlēni dabūtu mātes pienu, t.s. pirmpienu, kas pēc sastāva stipri atšķiras no parastā piena (tauku saturs līdz 14 %). Jaunpiens kazlēniem ir ne tikai barība, bet arī vieglas caurejas līdzeklis, kas iztīra gremošanas orgānus. Ja kazlēni mātes jaunpienu nedabū, var rasties gremošanas orgānu traucējumi (aizcietējumi).

Tālākā kazlēnu ēdināšanā vislabākā un vieglāk uzņemamā barība ir kazas piens, tādēļ tas jānodrošina, cik vien katra audzētāja saimnieciskie un finansiālie apstākļi ļauj. Kazlēni jāēdina ar pienu vismaz 8 - 10 nedēļas ilgi. Rajonos, kur kazlēnus audzē dabiski, tos atstāj pie mātes 12 - 16 nedēļas. Tanī pašā laikā, kazlēnus pamazām pieradinot, izēdina arī citus, pēc iespējas dažādus, olbaltumvielām bagātus barības līdzekļus, piemēram, raušus, pākšaugu un auzu spraukumus, labu sienu, sasmalcinātus sakņaugus u.c.

Svarīgi, lai kazlēni saņemtu pienu, ķermeņa temperatūrā, ne vēsāku par 37 - 38 °C. Kazlēnu dzirdināšana ar aukstu pienu var izsaukt caureju, kas ļoti bīstama jauniem dzīvniekiem.

Ir divi kazlēnu dzirdināšanas paņēmieni:

- ◆ dabiskais – atstāt kazlēnu zīst pie mātes;
- ◆ mākslīgais – kazlēnu dzirdināšana.

Pirmais paņemiens ir vienkāršāks, prasa maz uzmanības. Šo paņemienu praktizē sevišķi tajos kazkopības rajonos, kur audzē dūnvilnas vai vilnas kazas.

Mākslīgo dzirdināšanu, praktizē visur tur, kur audzē piena novirziena kazas. Lai uzturētu kazām labas piena ražošanas spējas un izsargātos no tesmeņa iekaisumiem, vienmēr pēc kazlēnu zīdīšanas kazas rūpīgi jāpārslauc. Tas sevišķi svarīgi labām, pienīgām kazām.

Mākslīgā dzirdināšana prasa daudz darba un uzmanības, bet dod arī lielas priekšrocības. Kazlēniem izēdināmo pienu var pareizi iemērīt un normēt, regulēt ēdināšanas kārtību un piena atlikumu izlietot savām vajadzībām. Kazlēnus mākslīgi dzirdinot, nerodas nekādas grūtības to atšķiršanā no mātes un pati kaza jau no sākuma pieradināta slaukšanai.

Mākslīgi dzirdinot, kazlēnus drīz pēc piedzimšanas novieto atsevišķā gaišā, siltā, ar labiem, tīriem pakaišiem izkaisītā aizgaldā. Pirmo reizi dzirdina dažas stundas pēc dzimšanas.

Lai kazlēni neestu vilnu (tas, acīmredzot, saistīts ar minerālvielu deficītu organismā), no 2 nedēļu vecuma līdz ganīšanas uzsākšanai ar knupīša palīdzību tiem jādod 30 ml 1 % ihtiola un piena maisījums (attiecībā 1 : 3), bet vecākiem piena vietā lieto ūdeni.

Kazlēnu dzirdināšanas tehnika ir dažāda. Dzirdināt var no pudeles ar gumijas pupiņu vai no speciāli pagatavotiem ēdināšanas traukiem, vai arī no kāda vienkārša trauka. Nelielās saimniecībās, kur audzējamo kazu skaits nav liels, ieteicams lietot pudeli ar pupiņu, jo ar šo paņēmieni kazlēns pienu vienmērīgi sūc. Šāda dzirdināšana prasa vairāk laika un uzmanības. Daudz vienkāršāka ir kazlēnu dzirdināšana no krūzītes, bļodiņas vai cita trauka. Grūtības ir tikai pirmajā dienā, kamēr kazlēns iemācās dzert. Kazlēnu nostāda uz priekšējiem ceļiem, vispirms dod zīst pienā saslapinātu pirkstu, un reizē ar to mutē nonāk arī piens. Vēlāk pirkstu izņem un piespiež kazlēnu dzert patstāvīgi.

Pirms šādas dzirdināšanas rokām jābūt tīri nomazgātām. Pudelēm, krūzītēm vai citiem dzirdināmiem traukiem vienmēr jābūt tīri izmazgātiem. Pēc katras dzirdināšanas tos vispirms izmazgā ar aukstu, bet pēc tam ar verdošu ūdeni. Uzglabā tīrā, sausā vietā.

Pirmajās dienās kazlēni saņem tik daudz piena, cik tie var un grib uzņemt. Nepareizi ir taupīt pienu sākumā. Jaunie dzīvnieki nespēj izmantot citu barību, un bez tam mātes piens pēc sastāva ir labākā barība, kas satur visas (tajā skaitā arī bioloģiski aktīvās vielas) jaunā dzīvnieka attīstībai nepieciešamās uzturvielas.

Pirmajās piecās dienās kazlēnus dzirdina 5 - 6 reizes ar 4 stundu starplaiku (5. tab.). Daži autori (V. T. Boikovs) ieteic pirmajās dienās dzirdināt ik pēc 2 - 3 stundām, ne mazāk kā 6 - 8 reizes diennaktī. Nākošajās dienās dzirdināšanas reizes samazina, bet palielina piena devas. Sākot ar 11 dienu pietiek jau ar trīsreizēju kazlēnu dzirdināšanu, ieturot 6 stundu starplaiku un 12 stundu nakts pārtraukumu.

Labi attīstīti kazlēni pirmajā dienā uzņem 50 - 100 g piena katrā ēdināšanas reizē. Piektajā dienā 1000 - 1200 g. Pirmās nedēļas beigās

Kazlēnu ēdināšanas paraugshēma

Kazlēna vecums, dienas	Ēdināšanas reižu skaits diēnā	Kazas piens			Auzu tume		Spēkbarība		Sakņaugi	
		vienā ēdināšanas reizē, g	dienā, g	visā periodā, kg	dienā, g	visā periodā, kg	dienā, g	visā periodā, kg	dienā, g	visā periodā, kg
1	6	80	480	0.48	-	-	-	-	-	-
2	6	100	600	0.60	-	-	-	-	-	-
3	6	120	720	0.84	-	-	-	-	-	-
4	6	140	840	0.84	-	-	-	-	-	-
5	6	160	960	0.96	-	-	-	-	-	-
6-10	5	220	1100	5.50	-	-	-	-	-	-
11-20	4	300	1200	12.00	200	2.0	-	-	-	-
21-30	4	300	1200	12.00	300	3.0	30	0.3	-	-
31-40	3	350	1050	10.50	500	5.0	50	0.5	40	0.4
41-50	3	250	750	7.50	700	7.0	100	1.0	60	0.6
51-60	3	150	450	4.50	800	8.0	150	1.5	100	1.0
61-70	3	100	300	3.00	800	8.0	200	2.0	200	2.0
71-80	3	100	300	3.00	-	-	200	2.0	250	2.5
81-90	3	100	300	3.00	-	-	300	3.0	250	2.5
Kopā	-	-	-	64.6	-	33 vai 3.3 kg sausi auzu putralmi	-	10.3	-	9.0

izēdinātā piena daudzumam jāsasniedz jau 1500 g. Ar šādu daudzumu pietiek arī otrajā nedēļā. Trešajā un ceturtajā nedēļā var dot ne vairāk kā 2 litrus dienā. Lielāku piena daudzumu nav nozīmes izēdināt, jo kazlēns to nespēj izmantot attīstībai.

Ja ir pieejams vājpiens, tad sākot ar piekto nedēļu par 1/3 litra var samazināt kazlēnu uzturā pilnpiena devu un aizvietot to ar vājpienu.

Trīs līdz četrus nedēļu vecumā kazlēni nelielos daudzumos sāk uzņemt arī citu barību. Vislabāk dot labas kvalitātes smalku sienu, jaunu zaļbarību un nedaudz saspiestu auzu. Šo barību kazlēniem var dot neierobežotā daudzumā, lai iespējami ātrāk tie kļūtu neatkarīgi no piena barības. Pēc tam var izēdināt citus barības līdzekļus: pienu, vārītus kartupeļus, maizi, lopbarības bietes utt. Nedrīkst aizmirst barībai pievienot minerālvielas. Vismaz divas reizes nedēļā barībai jāpiejauca 1 tējkarote krīta, sāls, kaulu milti, lai nodrošinātu normālu kaulu augšanu un veidošanos.

Piena devu samazina pakāpeniski, piejaucot tam arvien vairāk ūdens kopā ar auzu tumi un linsēklu raušu novārījumu. Audzēšanai paredzētus kazlēnus pirmajā gadā nekādā ziņā nedrīkst trūcīgi ēdināt. Kazlēnus, kurus nedomā audzēt vaislai, jānokauj 8 - 14 dienu vecumā, lai taupītu pienu, kas nepieciešams cilvēku uzturam. Izēdināmais kombinētās spēkbarības daudzums atkarīgs no dzīvnieka attīstības pakāpes un citiem pieejamiem barības līdzekļiem. Visumā vajadzīga 250 - 300 g liela spēkbarības deva dienā. Tāpat kā jaunu dzīvnieku vāja ēdināšana, tāpat arī pārbarošana nav vēlama. Pārbaroti, izlutināti dzīvnieki, vēlāk nonākdami sliktos apstākļos, var pilnīgi atteikties uzņemt barību un stipri novājt. Visdrošāko liecību par pareizu ēdināšanu dod pašu dzīvnieku normāla attīstība. Labi attīstīti kazlēni pusgada vecumā sasniedz 30 kg lielu dzīvmasu. Vaislai audzējamiem āžiem šai laikā jāsver 35 kg.

Tāpat kā dzīvmasa, tā arī pārējo ķermeņa daļu augšana norāda uz labu attīstību. Labi audzēti un ēdināti jaunie dzīvnieki 1 gada vecumā sasniedz ap 80 % no pieauguša dzīvnieka izmēriem.

Viss līdz šim teiktais attiecas arī uz jauno āžīšu ēdināšanu, tomēr to barībai jau no paša sākuma jābūt spēcīgai un barības vielām bagātākai

par kazām izbarojamo barību.

Viena kazlēna izaudzēšanai līdz gada vecumam jāpatērē apmēram šādi barības līdzekļu daudzumi: pilnpiens – 70 - 80 kg, auzas – 148 kg, klijas – 50 kg, labs pļavu vai lucernas siens – 90 - 100 kg un 25 - 30 kg sakņaugu.

Kazām, salīdzinot ar citiem mājdzīvniekiem, ir pats augstākais imunoloģiskais potenciāls, augsta dzīvotspēja, izturība, bet ļaunprātīgi to izmantot nevajadzētu. Pareizi kopti un audzēti kazlēni cenšas iepriecināt savu saimnieku ar kūšājošu veselību un dzīvesprieku.

6. KAZU MĪTNES

Kazām patīk labas koka kūts telpas. Kazu kūtij jābūt plašai, lai dzīvniekiem būtu pietiekami daudz gaisa, gaismas un telpas. Kūtij jābūt sausai, ziemā pietiekami siltai, tā iekārtotai, lai nebūtu caurvēja.

Zemnieku, strādnieku un kalpotāju saimniecībās, kur turamo kazu skaits neliels, tās parasti novieto pielāgotās nojumēs vai malkas šķūņos. Tādas telpas kazu turēšanai atzīstamas par nederīgām. Ja citas iespējas nav, tad pirms kazu ievietošanas ieteicams izdarīt nelielu pārbūvi. Lai šādos šķūņos ar dēļu sienām un griestiem varētu mitināt kazas, jānodrošinās pret ziemas salu. Visvienkāršākais veids būtu ziemā kūts sienas un griestus izklāt ar salmu vai niedru segām. Jānodrošina logu ailes un jāierīko dubultdurvis ar vējtveri.

Otrs veids ir otras dēļu sienas ierīkošana, starptelpu (20 - 30 cm) aizpildot ar kūdru vai zāgu skaidām kopā ar kaļķi. Labs starptelpu pildīšanas materiāls ir akmeņogļu izdedži, jo pasargā no grauzēju (peļu, žurku) postošā darba.

Kūts telpām jābūt tādām, lai ziemā temperatūra nenokristu zem 7 - 8 °C, bet atnešanās laikā tā nedrīkst būt zemāka par 10 - 12 °C. Vasarā jāgādā, lai temperatūra būtu ap 15 °C. Telpas iekārtojot, jā rūpējas par labu ventilāciju un pietiekamu gaismas daudzumu. Logi jāierīko dienvidu pusē. Logu lielumam jābūt vismaz 40 × 60 cm. Logu augstumam no grīdas jābūt 1.5 m, lai kazas ar priekšējām vai ragiem tos nevarētu

izsist. Griestu augstumam jābūt 2.5 - 3.0 m.

Grīdai jābūt ūdens necaurlaidīgai. To pagatavo no koka vai māliem ar 5° slīpumu uz vienu pusi. Ja grīdas vietā ir smiltis, tad vedot mēslus arī tās jāiztīra un jāatjauno. Tas jā dara vairākas reizes gadā.

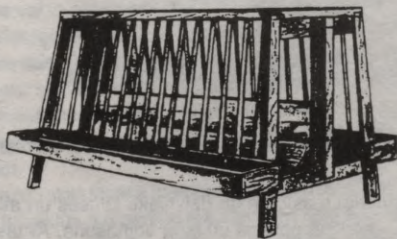
Jāgādā arī par sausu guļas vietu, tādēļ labu pakaišu nekad nedrīkst trūkt. Jo tīrāka, sausāka, gaišāka būs kūts telpa, jo kazām būs labāka veselība, labsajūta un reizē ar to lielāki piena izslaukumi.

Telpas iekārtojot, rēķina šādu grīdas laukuma platību:

- ◆ vienai kazai 1.5 - 2.0 m²;
- ◆ vienai kazai ar kazlēniem 2.5 m²;
- ◆ vaislas āzim 2.0 m²;
- ◆ kazlēniem 0.6 - 0.8 m² katram.

Kazas labāk turēt aizgaldos brīvas, nepiesietas. Aizgaldu sienas taīsa no dēļiem, atstājot starpas, lai dzīvniekus labāk varētu novērot. Telpas, kurā novieto āžus, starpsienai jābūt līdz griestiem.

Priekšējā aizgalda sienā ierīko sili. Sile kalpo sasmalcinātas barības, sakņaugu, virtuves atlieku un spēkbarības pasniegšanai. Lai kazas nevarētu barību izvaidīt (ko tās labprāt dara), silēm virspusē novieto šķērskokus apmēram 25 cm attālumā. Rupjās barības izēdināšanai virs siles iekārto barības redeles (kopā ar sili) (10. att.). Kazu dzirdināšanu izdara no traukiem vai automātiskām dzirdnēm.



10. att. Kombinētais barības galds rupjās un spēkbarības izēdināšanai kazām.

Kazu aizgaldos daži autori iesaka ierīkot 50 - 60 cm platas, 80 - 90 cm garas un 60 - 70 cm augstas guļvietas. Šādās guļvietās kazas ļoti labprāt guļ un atpūšas. Gar katru guļamplauktu jāpiesīt 10 cm augsts dēlis, lai salmi vai siens neslīdētu un nekristu zemē.

Ja tomēr esat nolēmuši kazas piesiet vienā telpā (bez atdalīšanas), tad jālieto viegla ķēdīte, kura piestiprināta ar grozāmo riņķīti pie kazas kakla siksnas. Ķēdītes garumam jābūt vismaz 40 cm. Jāraugās, lai kazas viena otru nevarētu sasniegt.

Veicot mītnes celtniecības darbus, īpaša vērība jāveltī tam, lai novērstu elektrības noplūdes iespējamību (pat tik niecīgos apmēros, kā divi volti). Noplūde parasti rodas elektriskās instalācijas bojājumu rezultātā. Šos bojājumus var izsaukt pārmērīgs mitrums, vecu vadu izmantošana, grauzēji utt.

Elektrības noplūde izsauc kazu veselības pasliktināšanos, stresu un izslaukumu pazemināšanos.

Izgarojumi, gāzu pārpilnība kūtī sekmē dažādu slimību izraisītāju baktēriju (arī stinguma krampju) attīstību. Bez tam izslauktais piens iegūst nepatīkamu smaku. Un vainīga tur nav kaza, bet tās slinkie saimnieki.

Tāpēc atcerēsimies, ka ziemā kūts ir jātīra 2 reizes nedēļā, bet vasarā tas jādara katru dienu.

Vismaz divas reizes gadā kazu kūts jābalsina ar kaļķa pienu (2 kg nedzēstā kaļķa uz spaini ūdens).

7. KAZU ĒDINĀŠANA

7.1. Kazu pareizas ēdināšanas nozīme

Bez iedzimtām īpašībām un dzīvnieku izlases un atlases kazu pienīgumu stipri ietekmē pareiza un laba ēdināšana. Ar tās palīdzību samērā īsā laikā iespējams redzami ietekmēt ne tikai dzīvnieku miesas stāvokli, bet arī to veselību un galvenais – ražošanas spējas.

Novērojumi rāda, ka sliktas ēdināšanas apstākļos ilgstoši turēti

dzīvnieki ar laiku pārveidojas, kļūst sīkāki, ar mazāku dzīvmasu un mazāku ražību. Turpretī tās pašas šķirnes lopi, ilgstoši atrodoties labos ēdināšanas apstākļos, ar laiku izveidojas par ražīgiem dzīvniekiem ar labām ķermeņa formām un lielāku dzīvmasu.

Sevišķi liela nozīme pietiekamai un pareizai ēdināšanai ir piena ražošanā. Nepareiza un trūcīga ēdināšana laktācijā ne tikai samazina piena izslaukumus, bet novājina arī paša dzīvnieka organismu.

Nepareiza un trūcīga ēdināšana nelabvēlīgi ietekmē arī dzīvnieka vaislas un apaugļošanās spējas. Trūcīga ēdināšana bieži ir par iemeslu vārgu, slimīgu pēcnācēju dzimšanai. Nepareiza un trūcīga grūsnu dzīvnieku ēdināšana ir par iemeslu mazražībai nākošajā laktācijas periodā.

Kazu pareizas ēdināšanas uzdevums ir ar labiem, pareizi izmeklētiem barības līdzekļiem sekmēt esošos saimnieciskos apstākļos iespējami augstāku piena ražību, uzlabot dzīvnieku veselību un izturību, tādējādi nodrošinot katra apzinīga kazkopja saimniecisko labklājību.

Pašreiz mūsu kazu vidējais izslaukums ir ap 600 - 700 litru gadā. Labākās kazas dod 800 - 1000 litru. Atsevišķi rekorda izslaukumi ir pāri par 2000 litriem. Šādi augsti izslaukumi ir panākami tikai labām pienīgām kazām, tās pareizi un pilnvērtīgi ēdinot. Jo lielākus izslaukumus iegūsim, jo katra iegūtā piena litra pašizmaksa būs zemāka. Kazu audzētāju pirmais un svarīgākais uzdevums ir pārvērst pienā visus barības atlikumus vai tā saucamo absolūto kazu barību (tādu, ko citi dzīvnieki nevar sekmīgi izmantot). Šis apstākļis svarīgs ierēdņu, kalpotāju un strādnieku saimniecībās, kas lielāko tiesu atrodas pilsētās vai piepilsētās, tādēļ piena sagādāšanas iespējas tieši viņiem ir aktuālas. Tāpēc ļoti svarīgi maksimāli izmantot kazu spēju ražot pienu, nodrošinot tām pilnvērtīgu ēdināšanu, balstoties uz saimniecībā pieejamiem barības līdzekļiem.

Kazu raksturīgākā īpašība ir spēja piena ražošanai izmantot tādus barības līdzekļus, ko pārējie mājdzīvnieki nespēj izmantot, piemēram, rupju, koksainu barību, koku un krūmu atvases un zarus. Tādu koksainu (kokšķiedras saturs līdz pat 65 - 70 %) barību kazas spēj izmantot tādēļ, ka tām labi attīstīti gremošanas orgāni.

Galvenie cēloņi augstai sagremošanas spējai:

- ◆ lēna gremošanas trakta motorika;
- ◆ straujāka fermentācija spureklī;
- ◆ augsts celulozi šķeļošo baktēriju saturs spureklī;
- ◆ ražo daudz siekalu;
- ◆ zarnu garums pārsniedz ķermeņa garumu 29 reizes (govīm tikai 22, zirgiem 15, bet cūkām 12 reizes).

Kazas visumā ir tipiski ganību dzīvnieki. Tomēr augšminēto iemeslu dēļ, kā arī labo piemērošanās spēju dēļ kazas viegli pacieš arī kūts režīmu visu gadu un ražo pietiekoši daudz piena.

Šis apstākļi sevišķi svarīgs tiem kazkopjiem, kuriem ganīšanas iespējas stipri ierobežotas. Tomēr, lai sasniegtu augstus piena izslaukumus, nepieciešama vispusīga barība un arī ganības.

Jārēķinās ar to, ka tikai kūti turētas kazas kļūst izlutinātas un izvēlīgas. Kazām pasniedzamai barībai jābūt tīrai, nebojātai (nepelējušai, nesasalušai) un dažādai. Kazām ļoti patīk barības pārmaiņas. Šī īpatnība jāatceras un jāievēro kazu ēdināšanā. Barības galdiem un silēm vienmēr jābūt tīriem, tur nedrīkst uzkrāt barības atliekas no iepriekšējām ēdināšanas reizēm. Jāņem vērā kazu tieksme barību izsvaidīt. Tādā vienā reizē nedrīkst pasniegt daudz barības. Ieteicams kazas ēdināt trīs reizes dienā. Ēdināšanas kārtība, bet it sevišķi ēdināšanas laiki stingri un noteikti ievērojami. Kazas pret to ļoti jutīgas.

Kazu dienas ēdināšanas režīms varētu būt sekojošs: no rīta plkst. 7 - 8 – ēdina ar rupjo barību, 9 - 10 – dod skābbarību, 12 - 13 – dzirdina, 13 - 14 – izbaro spēkbarību, skābbarību vai sakņaugus, bet plkst. 17 - 18 – sienu un salmus.

Kazas no visiem zālaugiem un koku zariem izšķir tādus, kas tām sevišķi garšo, tad tos, kas vidēji, labi pazīst arī kaitīgos augus. Kazas vislabāk ēd šādus augus: lucernu, raizāli, sarkano un balto āboliņu, auzeni, timotiņu, lapsasti, pļavu skareni, viķus, bērza zarus un apses atvases. Labprāt neēd un izvairās no: zirgskābenēm, rudzupuķēm, suņu kumelītēm, ceļmallapām, madarām u.c.

Par kazām kaitīgiem augiem uzskata: skostas, maijpuķītes, purva grīslī, trūkuma zāli, bebru kārkļus, vārnas kāju u.c.

Par indīgiem augiem uzskata: uzpirksteni, dzelzcepurī, gaiļa piešus, velnābolu, vilka ogu, drīģenes, magones, gundegas, ašķus utt. Sekas, kādas rodas šos augus ieēdot – stipri gļotu atdalījumi, ķermeņa trīcēšana, krampji, vemšana utt. Jālieto tikai tādi pretlīdzekļi, kas izsauc vemšanu, piemēram, ziepju ūdens, linsēklu novārījums.

7.2. Kazu barības līdzekļi un barošana

Lai kazas pareizi barotu, nepieciešams zināt to vajadzību pēc noteiktām barības vielām un savukārt šo barības vielu daudzumu dažādos barības līdzekļos. Vienkāršāk sakot – jāzina barības līdzekļu ķīmiskais sastāvs.

Ja kazu barība ilgi ir trūcīga, tās ar laiku pārveidojas: kļūst sīkas, samazinās dzīvmasa un krītas ražība. Turpretī tās pašas šķirnes kazas, pastāvīgi turētas labos apstākļos un gādīgi barotas, izveidojas par ražīgiem dzīvniekiem ar labām ķermeņa formām un dzīvmasu.

Kazām ir īpašība, kas tās padara sevišķi izdevīgas zemnieku ģimenē. Proti, tās lieliski spēj izmantot tādu barību, kurā daudz kokšķiedras; tās labprāt ēd salmus un graudzāles, koku un krūmu zarus, nobirušas lapas, koku mizas, krūmu atvases un pat dadžus, kam citi Latvijā turētie dzīvnieki pat nepieskaras.

Govis ganībās apēd līdz 100 dažādu zālīšu, bet kazas tajās pašās ganībās apēd 4 un pat 5 reizes vairāk.

Sevišķi liela nozīme pietiekamai un pareizi organizētai barošanai ir slaukšanas (laktācijas) periodā. Trūcīga un nepareiza barošana ne tikai spiež kazas samazināt piena produktivitāti, bet novājina to organismu, kā arī negatīvi ietekmē vaislu un apaugļošanās spējas. Tāpēc piena iegūšanai izraudzīto kazu prasības pēc barības var apmierināt tikai pilnvērtīga barības deva.

Kazu barošanai izmanto tādus augu valsts barības līdzekļus kā zaļbarība, siens, salmi, pelavas, zāles griezumī, zariņbarība, sakņaugi un bumbuļaugi, skābbarība, spēkbarība (graudi, klijas, milti, rauši un spraukumi, zāles milti); bez tam kazu barošanā ar labām sekmēm var

izmantot kaltētu kartupeļu šķiedeni, drabiņas, iesala asnus, alus raugu, svaigos un kaltētos cukurbiešu grauzījumus, melasi un siena miltus.

Zaļbarība. Iegūst no augļu dārzos augošās zāles, sētmalē, grāvju un ceļa malās augošo zāļu maisījuma. Kazām piemērotākie zaļbarībā lietojamie augi ir dažādu stiebrzāļu maisījums kopā ar dārzos augošiem platlapjiem, lucerna, sarkanais un baltais āboliņš, seradella, sinepes, pirms ziedēšanas pļautas dažādas nezāles, biešu lapas, burkānu lapas, salāti, kāpostu lapas un dažādi citi dārzena atlikumi.

Kazai ar dzīvmasu 50 kg dienā vajag 5 - 6 kg zaļbarības (zāles), āžiem 7 - 9 kg, kazlēniem 3 - 6 mēnešu vecumā 2 - 4 kg, bet no 6 mēnešiem līdz vienam gadam 4 - 5 kg.

Kazām sekmīgi var izbarot koku lapas, jo tās vasaras vidū satur vairāk barības vielu nekā zari. Barībai ieteicams izmantot: oša, kļavas, bērza, liepas, lazdu, mežabeļu, upeņu u.c. lapas.

Siens. Ievāc pirms ziedēšanas vai ziedēšanas sākumā ir sevišķi vērtīgs. Tas satur ievērojami daudz olbaltumvielu, minerālvielu, kā arī bioloģiski aktīvas vielas, tajā skaitā praktiski visus vitamīnus.

Kazu audzēšana un piena izslaukuma lielums stiprā mērā atkarīgs no pieejamā siena daudzuma ziemas periodā. Lētākā un labākā barība ziemā ir lucernas un sarkanā āboliņa siens, kas ļoti bagāts ar olbaltumvielām, kalciju un vitamīniem. Sienu kazu barībai var ievākt arī no pārplūdušo upju vai sausu noru pļavām.

Siens jāpļauj ne vēlāk par valdošo augu ziedēšanas sākumu un jāsgatavo tā, lai tas būtu zaļā krāsā. Labākais siena žāvēšanas paņēmiens – koka zārdi, jo tad vismazākie olbaltumvielu un minerālvielu zudumi. Siens jāvēc, kad rokās saburzts tas čaukst un āboliņa stublāji salūzt. Ievedot mitrāku sienu, tas ciešāk jāsaliek un jāiekaisa nedaudz sāls (uz 3 t siena 10 kg sāls). Tad siens nebūs tik trausls un birzīgs. Pirms izbarošanas sienam jānostāv šķūnī vismaz 4 - 6 nedēļas un jāizsvīst. 100 kg siena novietošanai vajag 0.8 - 1.5 m³ telpas. Viens kubikmetrs pļavu siena tūlīt pēc ievēšanas sver 75 kg, vēlāk, nosēžoties – 90 - 100 kg. Nederīgs ir sapelējis un iepuvis siens. Labam sienam bez zāles krāsas ir arī patīkama smarža. Kazas dienā patērē caurmērā 1.5 - 2.2 kg, āži 2.5 - 3.0 kg un kazlēni līdz viena gada vecumam

0.8 - 1.0 kg siena.

Bez siena kazām ziemas periodā var izēdināt nātres, viršus un dažādu koku lapas kopā ar zariem. Šī barība jāsatavo vasarā. Zaru un atvašu resnumam jābūt 0.5 - 1.0 cm, bet garumam 1.5 m. Labākais laiks lapu un zaru barības sagatavošanai ir vasaras vidus – jūnijs un jūlijs. Nogrieztos zarus kopā ar lapām izklāj uz zemes un 2 - 3 dienas žāvē. Pēc tam sasien 30 - 40 cm resnos kūlīšos un žāvē zem jumta šķūņos vai nojumēs, kur laba ventilācija. Sausā laikā žāvēšanas ilgst 7 - 8 dienas. Žāvēt nedrīkst saulē, jo tad slotiņas ātri pārkalst un nobirst pati vērtīgākā daļa – lapiņas. Kazas vislabāk ēd kazu ievu (aug kanālos un mitrās vietās), bērzu, bērzāja krūmu, apšu, kļavu, lazdu, papelu, alkšņu, visu veidu vītolu, pīlādžu slotiņas.

Vienai kazai ziemas periodam jāsatavo piecas reizes mazāk rupjās barības nekā vienai govij. Ja govij sagatavojam 1500 - 2000 kg siena, tad kazai pietiek ar 300 - 400 kg rupjās barības.

Salmi. Piemērotākie kazu ēdināšanai ir auzu, miežu, zirņu, kviešu un rudzu salmi. Ziemāju salmus kazas labprāt neēd, tajos ir arī maz barības vielu.

Pelavas. Labākās ir auzu pelavas. To vērtību stipri samazina smilšu un zemju piemaisījums. Pelavas pirms ēdināšanas ieteicams apliet ar verdošu ūdeni vai sutināt. Ar olbaltumvielām bagātas ir pākšaugu un āboliņa pelavas. Ļoti vērtīgas ir linsēkļu pelavas, tās kazas labprāt ēd.

Sulīgā barība. Pie sulīgās pieskaita bietes, burkānus, kāļus, kartupeļus, ķirbjus u.c. Sulīgā barība sevišķi nepieciešama ziemas un pavasara ēdināšanas periodos. Pārejot no kūts ēdināšanas uz ganībām, kā arī no ganībām uz ziemas ēdināšanu, sakņaugiem ir izcila nozīme. Sulīgā barība ziemas barības devu padara daudzpusīgāku un veicina citu barības līdzekļu, sevišķi rupjās un spēkbarības, labāku izmantošanu. Sakņaugi ir garšīga un viegli izmantojama barība. Pirms izēdināšanas tie rūpīgi notīrāmi un nomazgājami, jo zemes piemaisījumi barībai var izsaukt gremošanas traucējumus. Sakņaugi rūpīgi jāglabā, lai tie nesasaltu un nesapūtu. Labākā temperatūra uzglabāšanai 3 - 5 °C virs

nulles. Ja temperatūra pazeminās līdz $-2 - -3$ °C, sakņaugi sasalst. Sakņaugu – biešu, burkānu, kāļu – dienas deva 2 - 3 kg labvēlīgi ietekmē piena ražību.

Kazām sevišķi nepieciešami kāļi un ķirbji, tie ir īpašs gardums. Kartupeļus labāk dot vāritus vai sautētus, jo zaļus kazas ne labprāt ēd. Dienā var dot 1.5 - 2.0 kg, grūsnām kazām uz pusi mazāk. Sakņaugus izēdina sasmalcinātus un parasti kopā ar spēkbarību.

Skābbarība. Pareizi sagatavota skābbarība spēj aizvietot sulīgu ganību zāli. Skābbarības sagatavošana nav atkarīga no laika apstākļiem. Skābēšanai var izlietot vēlos rudens atālus, kurus daudzreiz nav iespējams izkaltēt sienam.

Skābbarības vērtība atkarīga no augiem (izejmateriāla), ko ieskābē, kā arī no skābēšanas paņēmiena. Labas skābbarības iegūšanai jāizlieto labs izejmateriāls – jauns, svaigs, olbaltumvielām bagāts āboliņš, lucerna vai to atāli, kukurūza, saulespuķes, vīķauzas u.c. Var skābēt arī pļavu zāli, dažādu sakņaugu lapas un kartupeļus.

Kazām nedrīkst izēdināt sapelējušu, sasalušu vai citādi bojātu skābbarību. Lai skābbarība neietekmētu piena smaržu, to izēdina pēc slaukšanas.

Slaucamās kazas var uzņemt 3 - 4 kg skābbarības dienā, bet grūsnas kazas 2 kg. Katrā ēdināšanas reizē jādod tik daudz barības, cik bez atlikuma kaza var noēst.

Kombinētā spēkbarība un barības kompleksās piedevas. Ar pārdomātu un pilnvērtīgu barošanu gan kazu veselību, gan piena ražošanas spējas iespējams ietekmēt samērā īsā laikā. Latvijas Lauksaimniecības universitātē slaucamo (laktējošo) kazu barošanai kā vasaras, tā ziemas mēnešiem izstrādātas kombinētās spēkbarības receptes (6. tab).

Jelgavas rajona zemnieku saimniecībā «Līcīši», miltu vietā lietojot receptes vasaras variantam atbilstošu kombinēto spēkbarību, piena izslaukums kazu ganāmpulkā palielinājās par 15 - 20 %, sausnes saturs pienā – par 1.22 %, tauku – par 0.71 %, olbaltumvielu – par 0.43 %, bet cukura – par 0.012 %.

Kombinētās spēkbarības recepte Nr. 85

Komponenti, %	Vasarai	Ziemai
Mieži	25.00	30.00
Kviešu klijas	22.92	25.20
Kvieši	9.00	20.00
Auzas	25.00	8.00
Saulespuķu rauši	5.00	3.50
Sojas rauši	5.00	3.50
Rapša rauši	-	3.00
Lopbarības rauģi	5.00	3.00
Trikalcija fosfāts	2.00	2.00
Vāramā sāls	1.00	0.80
Vitamīnu un minerālvielu maisījums kazām	-	1.00
Cinka glicināts	0.0006	-
Kobalta glicināts	0.0002	-
Kopā	100.00	100.00

Vienā kilogramā spēkbarības (atbilstoši vasaras un ziemas receptu variantam) ir:

Barības vienības	0.97	0.98
Mainas enerģija (MJ)	10.00	10.60
Kopproteīns (g)	143	141
Sagrejojamais proteīns (g)	122	120
Koksķiedra (g)	60	64
Kalcijs (g)	8.7	8.0
Fosfors (g)	8.7	9.0
Magnijs (g)	2.7	2.2
Sērs(g)	2.3	4.3
Lizīns (g)	6.8	6.5
Metionīns + cistīns (g)	4.9	4.7
Trifofāns (g)	3.3	3.2

Kombinētās spēkbarības izmantošana palielina aminoskābju (lizīna, metionīna, trifofāna, arginīna, histidīna, leicīna + izoleicīna, fenilalanīna, treonīna, valīna, glicīna, alanīna, serīna, asparagīnskābes, glutamīnskābes, tirozīna un prolīna) saturu kazas pienā. Kopēja aminoskābju summa izmēģinājumu grupā bija 34.85 g/kg pret 32.72 g/kg salīdzinājumā ar kontroles grupu.

Kombinētās spēkbarības izēdināšana teicami palielina makro- un mikroelementu saturu kazu pienā.

Kombinētajā spēkbarībā ik svara vienībā ir salīdzinoši daudz enerģijas (barības vienību) un olbaltumvielu, kā arī gandrīz visas barības vielas (barības elementi), kas nepieciešamas kazu augšanai, ķermeņa uzturēšanai un piena ražošanai, bet šajā barībā ir maz kokšķiedras.

No graudu barības piena kazām un vaislas āžiem sevišķi ieteicamas auzas. Par lielu piena izstrādāšanas veicinātāju kazām uzskata kviešu klijas, kuras receptes sastāvā var iekļaut pat līdz 30 procentiem. Kviešu klijās daudz olbaltumvielu, sevišķi daudz minerālvielu un fosforskābes. Pienīgumu veicina arī rauši. Kazām vislabāk garšo linsēklu, saulespuķu, kaņepju, rapša, sojas un kokvilnas rauši un spraukumi.

Kazām paredzētajā kombinētajā spēkbarībā var izmantot zāles miltus, raugu, kaltētas drabiņas, iesala asnus, cukurbiešu grauzījumus. Cerot uz labāku izslaukumu, jāraugās, lai kombinētās barības sastāvā pastāvīgi būtu ietilpināts pēc iespējas vairāk komponentu. Nekad nedrīkst aizmirst bioloģiski aktīvo vielu piedevas.

Speciāli kazām ir izstrādāta proteīna piedeva "Komplemiks", ko gatavo no kviešu klijām, saulespuķu, sojas un rapša raušiem, rauga, trikalcija fosfāta, sāls un mikroelementiem. Kompleksā ir 23.30 % kopproteīna, 9.20 % kokšķiedras, 0.92 % lizīna, 0.90 % metionīna + + cistīna, 0.33 % trifofāna, 1.90 % kalcija, 1.30 % fosfora, 0.80 % nātrija, 0.73 % magnija, 0,33 % sēra, 0.0194 % dzelzs, 0.0145 % vara, 0.0624 % cinka, 0.0758 % magnija, 0.00024 % kobalta un 0.0011 % joda.

Proteīna piedeva veicina un regulē vielu maiņu, it īpaši olbaltumvielu, vitamīnu un minerālvielu maiņu organismā, uzlabo

dzīvnieku ēstgribu, palīdz sagremot uzņemto barību, paaugstina organisma rezistenci, piena produktivitāti un kvalitāti.

Piedeļu lieto, lai novērstu olbaltumvielu, vitamīnu un minerālvielu deficītu kazu barības devās, lai uzlabotu veselību un produktivitāti. "Komplemiks" jāpievieno graudu malumam: 20 %, jeb 2 kg uz 10 kg graudu (t.i., 8 kg miltu un 2 kg "Komplemiksa"), labi samaisot. Slaucamām kazām uz 1 l piena jāizbaro 150 - 200 g graudu un "Komplemiksa" maisījuma.

Kombinēto spēkbarību, "Komplemiksi" un vitamīnu - minerālvielu maisījumu kazām ražo Tukuma lopbarības ražošanas sabiedrība «Straume». To visu var iegādāties «Straumes» vairumtirdzniecības bāzēs rajonos.

- ◆ Dzīvnieku valsts barības līdzekļi kazu uzturā: piens un piena pārstrādes produkti (vājpiens, suliņas, paniņas, biezpiens, kazeīns), gaļas milti, gaļas kaulu milti, asins milti un zivju milti.
- ◆ Minerālie, kā arī mikrobioloģiskās un ķīmiskās izcelsmes barības līdzekļi kazu uzturā: makroelementu un mikroelementu sāļi, olbaltumvielu piedevas, aminoskābju, vitamīnu un citu bioloģiski aktīvo vielu koncentrāti un preparāti, kas iegūti mikrobioloģiskās vai ķīmiskās sintēzes ceļā, proti, sintētiskās, slāpekli saturošas vielas – karbamīds, amonija sulfāts; fermentu preparāti, antibiotikas un antioksidanti.

Kazu barošanas detalizētām normām jāatbilst šādām prasībām:

- ◆ jāapmierina organisma uzturam (augšanai, ķermeņa uzturēšanai) nepieciešamās optimālās vajadzības pēc sagremojamām barības vielām un sagremojamām olbaltumvielām;
- ◆ jānodrošina piena izstrādāšanai nepieciešamais šo pašu vielu daudzums;
- ◆ jāapmierina organisma vajadzība pēc bioloģiski aktīvām vielām, to skaitā pēc vitamīniem;
- ◆ jāsaņem gan organisma uzturam, gan piena izstrādāšanai nepieciešamās minerālvielas pareizās attiecībās.

Barības norma slaucamām (laktējošām) kazām ir atkarīga no dzīvības, piena izslaukuma, cukura, tauku un olbaltumvielu daudzuma pienā (7. tab.).

Slaucamo (laktējošo) kazu barošanas normas

Dienas izslaukums, l	Barības vielu vajadzība dienā, kazām ar dzīvmasu kg											
	40		45		50		55		60		60	
	Barības vien.	Sagr. prot., g	Barības vien.	Sagr. prot., g	Barības vien.	Sagr. prot., g	Barības vien.	Sagr. prot., g	Barības vien.	Sagr. prot., g	Barības vien.	Sagr. prot., g
2	1.25	135	1.40	140	1.40	140	1.50	145	1.60	155	1.60	155
3	1.60	170	1.65	180	1.85	185	1.85	190	1.90	200	1.90	200
4	2.00	220	2.10	230	2.15	235	2.20	240	2.30	250	2.30	250
5	2.40	275	2.45	280	2.50	290	2.60	295	2.70	300	2.70	300
6	2.75	335	2.80	340	2.85	345	2.90	350	3.00	360	3.00	360

Par vienu barības vienību uzskata viena kilograma auzu barotājvērtību.

Salīdzinoši viens kilograms auzu līdzvērtīgs 2.4 kilogramiem pļavas vai 1.9 kilogramiem tīruma (kultivēto zāļu) laikā pļauta un veiksmīgi izzāvēta siena. Lai atsvērtu vienu kilogramu auzu, vajag 3.3 kilogramus kartupeļu. Turklāt nepārvērtējama nozīme slaucamo kazu vielu maiņā ir ūdenim. Katra litra piena izstrādāšanai kazas organismam vajag no četriem līdz pieciem litriem ūdens.

Minerālvielas kazām nepieciešamas gan kā struktūras komponenti dažādos audos, it īpaši kaulaudos, gan kā svarīgu procesu regulētājas. Organismā tās darbojas kā fermentu un hormonu aktivizētājas, veicina gāzu kustību, palīdz uzturēt organismā noteiktā līmenī skābju un sārmu līdzsvaru. Minerālvielas nepieciešamas arī normāla osmatiskā spiediena uzturēšanai.

Kazas ir jūtīgas pret mikroelementu iztrūkumu barībā. Barībā ik sausnas kilogramā vidēji jābūt 50 - 75 mg cinka (*Zn*), 7 - 10 mg vara (*Cu*), 50 - 120 mg mangāna (*Mn*), 0.8 - 1.8 mg joda (*I*), 0.1 mg kobalta (*Co*) un 0.1 mg selēna (*Se*).

Ļoti produktīvai kazai, kam gada izslaukums ir ap 1000 kg, vajag līdz 600 kg sulīgās barības un skābbarības, 800 kg zāles un no 300 līdz 350 kg spēcbarības gadā.

Viena kazlēna izaudzēšanai līdz gada vecumam vajag apmēram no 70 līdz 80 kg pilnpiena, 140 kg spēcbarības, 50 kg kliju un 25 kg sakņaugu.

7.3. Barības normas

Piena kazu no saimnieciskā viedokļa var uzskatīt par nelielu dzīvu organismu ("fabriku"), kas pārstrādā bieži citādi neizmantojamus barības līdzekļus – zāli, virtuves atlikumus, koku zarus ar lapām utt., ražojot cilvēka uzturam nepieciešamo pienu un netieši arī – dažādīs piena produktus.

Lai "fabrika" sekmīgi darbotos, jāpiegādā noteikts daudzums izejmateriāla. Šis izejmateriāls vajadzīgs pašas kazas uzturam un piena ražošanas vajadzībām. Rodas jautājums – kas ir saimnieciski izdevīgāk – barības ziņā mazprasīga kaza, kura dod maz piena, vai prasīga kaza, kura prasa lielāku daudzumu barības piedevu, ar augstu piena izslaukumu. Izmēģinājumos un praksē ar govslapiem pierādīts – jo augstāki piena izslaukumi, jo lielāks procents no patērētās barības izmantots piena ražošanai. Piemēram, ja piena izslaukums bijis 5 kg dienā, tad uzturam no kopējās barības patērēti 64 %, bet piena ražošanai tikai 36 %. Bet ja izslaukums ir 25 kg dienā, tad uzturam patērēti vairs tikai 28 %, bet piena ražošanai 72 % no kopējā patērētā barības daudzuma.

Nepārprotami, ka otrs variants ir saimnieciski izdevīgāks. To var panākt, piena lopus pareizi un pietiekami labi ēdinot. To pašu var attiecināt arī uz kazām un to saimnieciski lietderīgāku izmantošanu. Tāpēc kazas, tāpat kā citi mājdzīvnieki, ēdināmas pēc stingri noteiktām normām. Sevišķa nozīme pareizai, organizētai un normālai ēdināšanai ir kazu izkopšanas un audzēšanas saimniecībās. Bez izēdināmās barības uzskaites un iegūstamās produkcijas kontroles nevar spriest par viena vai otra dzīvnieka labumu. Ja nevar kontrolēt kazu ātraudzību, ražību un barības izmantošanas spējas, nevar pareizi organizēt dzīvnieku izlasi un atlasī.

Rietumeiropā uzskata, ka kazām barība ir nepieciešama:

- ◆ augšanai;
- ◆ ķermeņa uzturēšanai;
- ◆ piena ražošanai.

Beļģijas un citu valstu zinātnieki barības elementus iedala šādi:

- ◆ piena veidošanai nepieciešamie (EPV);
- ◆ plastiskā materiāla – olbaltumvielu veidošanai nepieciešamie (EOV);
- ◆ sausās barības vielas (SB).

Tā, piemēram, kazai ar dzīvmasu 55 kg 2 kg piena ražošanai dienā nepieciešamas sausās barības vielas (SB) – 1600 - 2900 g, piena veidošanai nepieciešamie barības elementi (EPV) – 1610 g un plastiskā materiāla – olbaltumvielu veidošanai nepieciešamie barības elementi (EOV) – 180 g (8. tab.).

Kazai ar dzīvmasu 55 kg nepieciešamie barības elementi, g

Izslaukums	SB	EPV	EOV
2 kg piena dienā	1600-2900	1610	180
4 kg piena dienā	1700-3100	2540	290
6 kg piena dienā	1900-3300	3520	400

Barības elementu saturs dažādos barības līdzekļos parādīts 9. tabulā.

Barības elementu saturs dažādos barības līdzekļos, g/kg

Barības līdzekļi	SP	EPV	EOV
Kombinētā barība	900	900	120
Kukurūza	900	1100	54
Graudi	860	950	87
Siens	830	630	83
Skābbarība	400	310	46
Svaiga zāle	160	151	26
Bietes	150	159	10

Dienas barības deva kazai:

Barības līdzeklis	SP, g	EPV, g	EOV, g
1 kg kombinētās barības	900	900	120
10 kg zāles	1600	1510	260
Kopā	2500 labi	2410 labi	380 par daudz

Tas nozīmē, ka kazai, kas dod 4 kg piena dienā, jāpiemeklē barība ar tādu pašu EPV un SB sastāvu, bet zemāku EOVS sastāvu. Bez tam, nepieciešami arī vitamīni un minerālvielas.

Ēdinot bez normām, tikai "pēc acumēra", dzīvnieki ļoti retos gadījumos saņems vajadzīgo daudzumu sagremojamā proteīna, olbaltuma, maiņas enerģijas (barības vienību) un bioloģiski aktīvo vielu. Šādos gadījumos dzīvnieki dos ne tikai maz piena, bet cietīs to organisms, tie saslims, nīkuļos. Nenoteikta ēdināšana saimnieciski ir stipri dārga un neizdevīga.

Lai organizētu kazu ēdināšanu atbilstoši normām, pirmkārt, jāzina dažādo barības līdzekļu ķīmiskais sastāvs, dzīvnieku dzīvmasa, piena izslaukums, tauku un olbaltumvielu procents pienā.

Barības līdzekļi stipri atšķiras viens no otra ne tikai pēc ķīmiskā sastāva, bet arī pēc iedarbības dzīvnieka organismā. Dabiski, ka rodas nepieciešamība izteikt visu barības līdzekļu vērtību kādā vienībā, kas atļautu tos savstarpēji salīdzināt, ievērojot arī olbaltumvielu saturu katrā barības līdzeklī. Par šādu vienību pie mums pieņem un praksē lieto barības vienību, ko satur 1 kg vidēja labuma auzu. Citu barības līdzekļu vērtību salīdzina ar šo 1 kg auzu vērtību (Skandināvijas valstīs par 1 barības vienību pieņem 1 kg vidēja labuma miežu barības vērtību).

Bez barības vērtības mums jāzina arī tas, cik proteīna satur katrs barības līdzeklis. Ievērojamos daudzumos proteīns ir zirņos, pupās, lupīnā, linsēklās, saulespuķu sēklās, labības graudos, āboliņā, lucernā u.c. Augu valsts barības līdzekļos esošo proteīnu apzīmē par bioloģiski nepilnvērtīgu, jo tajā nav visas dzīvnieka olbaltuma darināšanai nepieciešamās aminoskābes. Tas nozīmē, ka dzīvniekam jāsniedz dažāda barība, lai nodrošinātu tam pēc iespējas dažādas aminoskābes.

Dzīvnieku valsts proteīns (piena, gaļas, asiņu) satur visas dzīvnieku organismam vajadzīgās aminoskābes apmēram pareizās attiecībās, tas ir bioloģiski pilnvērtīgs.

Kazu ēdināšanā ievērojamu vietu ieņem zaru barība, tādēļ nepieciešami tuvāki dati arī par to (10. tab.).

Salīdzinot 10. tabulas datus, redzam, ka koku lapas vasaras beigās ir barības vielām bagātākas nekā zari. No zariem labākie ir bērza

un vītola zari, tādēļ jāpievērš sevišķa vērība to savākšanai. Labākais laiks zaru ievākšanai ir jūlijs un augusts, jo šajā periodā jaunajos dzinumos visvairāk barības vielu.

10. tabula

Sagreimojamā proteīna saturs 1 kg zaru barības

Barības līdzeklis	1 kg barības	
	barības vienības, kg	sagreimojamais proteīns, g
Bērzi zaru ar lapām	0.23	20
Vītolu zari vasarā	0.24	30
Lazdu zari vasarā	0.20	10
Koku lapas vasaras beigās	0.63	40
Jaunas koku atvases pavasarī	0.24	20
Jaunas koku atvases ziemā	0.18	10
Akāciju zari ziemā	0.21	40

7.4. Barības devu sastādīšana

Lai pareizi sastādītu barības devu, jāzina kazu dzīvmasa (kazas sver pirms ēšanas, parasti no rītiem vai pusdienā), vecums, dienas izslaukums, grūsnības stāvoklis un beidzot, kādam nolūkam kazas tiek turētas – piena iegūšanai vai nobarošanai galā. Vispirms vajadzīgā barības norma jā sastāda katram dzīvniekam atsevišķi. Barības normas parasti sastāda no divām daļām:

- ♦ uzturētājbarības;
- ♦ ražotājbarības.

Lai dzīvnieki varētu uzturēt līdzsvarā savu organismu, t.i., ķermeņa dzīvmasu, un normāli veikt visas fizioloģiskās funkcijas (ķermeņa

apsildīšana, plaušu un sirds darbība, kustības utt.), tiem katru dienu zināmas vielas nepieciešamas noteiktās attiecībās. Šo vielu vajadzību sauc par uzturvajadzību un attiecīgo barību par uzturētājbarību. Uzturētājbarībā jābūt tādām vielām, kas dod organismam vajadzīgo enerģiju (siltumu) un materiālu noārdīto šūnu atjaunošanai: olbaltumvielām, oghidrātiem, taukiem, minerālvielām, vitamīniem un citām bioloģiski aktīvām vielām.

To barības vielu daudzumu, kas dzīvniekam vajadzīgs papildus uzturētājbarībai produkcijas ražošanai, bet grūsnam dzīvniekam arī augļa augšanai un attīstībai, sauc par ražotājbarību (produktīvo).

Lai noteiktu, kādas vielas un kādos daudzumos vajadzīgas uzturētājbarībā un ražotājbarībā, veikti rūpīgi izmēģinājumi ar lielu dzīvnieku skaitu. Tādējādi izstrādātas dzīvnieku ēdināšanas normas, kuras parasti apzīmē autora vārdā.

Sastādot barības devas pēc vajadzīgās normas, jācenšas dzīvniekam izbarot dažādus barības līdzekļus. Jo lielāka būs barības dažādība, jo lielāks nodrošinājums, ka dzīvnieks apgādāts ar visām nepieciešamajām barības vielām. Ar vienpusīgu barību nevar iegūt augstus piena izslaukumus. Barības līdzekļu dažādība veicina barības labāku izmantošanu un atnešanos.

11. tabula

Barības vielu vajadzība uzturētājbarībā dienā
(pēc M. Levi)

Dzīvmasa, kg	Barības vienības, kg	Sagrem. proteīns, g	Dzīvmasa, kg	Barības vienības, kg	Sagrem. proteīns, g
25	0.40	35	55	0.85	60
30	0.50	40	60	0.90	65
35	0.55	45	65	0.95	65
40	0.60	50	70	1.00	70
45	0.70	55	75	1.05	75
50	0.80	60	80	1.10	80

Barības vielu vajadzība ražotājbarībā

Dienas izslaukums, kg	Barības vienības, kg	Sagrem. proteīns, g	Dienas izslaukums, kg	Barības vienības, kg	Sagrem. proteīns, g
0.5	0.20	25	3.0	1.20	135
1.0	0.40	45	3.5	1.40	160
1.5	0.60	68	4.0	1.60	185
2.0	0.80	90	4.5	1.80	213
2.5	1.00	113	5.0	2.00	240

Jaunām, augošām kazām vēl papildus jādod 15 g sagremojamā proteīna dienā.

Grūsnām kazām sākot ar grūsnības otro periodu normālas augļa attīstības nodrošināšanai papildus jādod 0.2 barības vienības un 20 g sagremojamā proteīna dienā.

Vaislas kazām mēnesi pirms aplecināšanas papildus pie uzturētājbarības jādod 0.5 - 0.6 barības vienības un 40 - 50 g sagremojamā proteīna dienā.

Aplecināšanas periodā papildus dod vienu barības vienību un 8 g sagremojamā proteīna dienā.

Ja gribam pilnīgi izmantot kazas ražošanas spējas un paaugstināt izslaukumu, tad tai virs normas jādod 0.2 barības vienības un 25 - 30 g sagremojamā proteīna dienā. Ja 10 - 12 dienu laikā pēc šādas barības piedevas izslaukums nepaaugstinās, tās došana pārtraucama.

Labas ganības, jauna, laba zaļbarība, labs siens, ja tie pieejami pietiekamos daudzumos, var segt barības vielu vajadzību dzīvnieka eksistencei un 1.5 - 3.0 kg piena ražošanai dienā. Augstāku izslaukumu sasniegšanai trūkst olbaltumvielu, kuras jāpiegādā ar saimniecībā esošiem barības līdzekļiem vai arī jāpērk kazām paredzētā kombinētā spēkbarība.

Barības devas sastādīšanas piemērs

Sastādīt barības devu 50 kg smagai kazai ar izslaukumu 3.5 kg dienā. Cik daudz barības vienību un sagremojamā proteīna dienā vajag šādai kazai, lai būtu apmierinātas uzturētājbarības un ražotājbarības prasības?

Atbildi uz šo jautājumu atrodam iepriekšminētajās tabulās

	Barības vienības, kg	Sagremojamais proteīns, g
Uzturētājbarība 50 kg smagai kazai	0.80	60
Ražotājbarība 3.5 kg piena ražošanai	1.40	160
Kopā	2.20	220

Pēc aprēķinātās normas var sastādīt barības devu no saimniecībā esošiem barības līdzekļiem. Barības deva pamatojas uz barības vienību un sagremojamā proteīna vajadzību apmierināšanu ar piemērotiem barības līdzekļiem. 50 kg smagai kazai ar 3.5 kg piena izslaukumu dienā jāsaņem 2.20 barības vienības un 220 g sagremojamā olbaltuma.

Barības devu sastādīšanu kazām iesāk ar pamatbarību, t.i., rupjo barību – sienu, salmiem, tad sulīgo barību (jeb sakņaugiem) un beidzot spēkbarību.

Barības devā jābūt iespējami lielai dažādībai, t.i., ar dažādiem barības līdzekļiem dzīvniekam jāsaņem iespējami dažādas un vairāk aminoskābes, tādējādi uzlabojot proteīna bioloģisko vērtību (12. tab.).

Atkarībā no iegūtajiem rezultātiem barības devas var un vajag koriģēt. Ja kaza dod arvien vairāk piena, tad norma jāpaaugstina un jā sastāda jauna barības deva, kurā jāparedz vairāk sulīgās barības (sakņaugu) un spēkbarības, kas veicina vēl lielāku izslaukumu sasniegšanu. Ja kazas piena izslaukums samazinās, jāsamazina arī barības deva.

Kazlēnu ēdināšanas normas parādītas 13. tabulā.

**Barības deva 50 kg smagai kazai
ar izslaukumu 3.5 kg piena dienā**

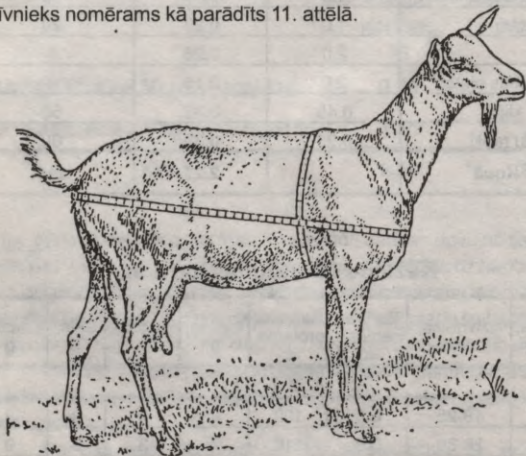
Barības līdzeklis	Daudzums, kg	Barības vienības, kg	Sagremojamais proteīns, g
Siens, vidējs	0.9	0.36	29
Āboliņa siens, labs	1.0	0.53	50
Bērzu zari	1.0	0.23	20
Kāji	2.0	0.26	6
Lopbarības bietes	2.0	0.18	4
Kviešu klijas	0.45	0.36	50
Linsēklu rauši	0.25	0.30	60
Kopā		2.22	219

Kazlēnu ēdināšanas normas

Vecums, mēn.	Dzīvmasa, kg	Barības vienības, kg	Sagrem. proteīns, g	Kalcijs, g	Fosfors, g	Sāls, g	Karotīns g
Ā z ī š i							
4-6	18-25	0.8	100	6	3	9	9
7-8	26-30	0.9	110	7	3	9	9
9-10	31-35	1.1	125	7	4	9	10
11-12	36-40	1.2	140	7	4	9	10
13-18	41-45	1.4	150	7	4	9	12
K a z i ņ a s							
4-6	15-20	0.7	80	4	2	6	6
7-8	18-23	0.7	90	4	4	7	6
9-10	22-27	0.8	100	5	3	7	7
11-12	25-30	0.9	110	5	3	8	8
13-18	30-35	1.0	120	5	3	8	8

8. KAZU DZĪVMASAS NOTEIKŠANA

Kāpēc jāzina kazas dzīvmasa? To lietderīgi noskaidrot kaut vai tāpēc, ka gandrīz visu medikamentu lietošanas ieteikumos to dozas minētas attiecīgi pret mājlopu dzīvmasas kilogramiem. Bet ja nu mājās lielo svaru nav, vai arī kaza ne par kādu naudu nav uz tiem dabūjama? Palīdzēs zemāk minētā tabula un parastais centimetru mērs, ar kuru dzīvnieks nomērams kā parādīts 11. attēlā.



11. att. Kazas dzīvmasas noteikšana to nomērot:
1 – krūšu apkārtmērs aiz lāpstīņām; 2 – ķermeņa apkārtmērs.

Abus mērījumus jāskaita un jāsameklē tabulā attiecīgie dzīvmasas kilogrami vajadzīgā vecuma kazai (vidēja barojuma dzīvniekam).

Lai iegūtu objektīvu rezultātu, novājējušām kazām un āžiem tabulā iegūtais kilogramu skaits jāsamazina par 10 - 12 %, bet laba barojuma dzīvniekiem jāpalielina par 10 - 12 % (14. tab).

Kazu dzīvmasas noteikšana, mērot krūšu un ķermeņa apkārtmēru

Mērījumu summa, cm	Dzīvmasa, kg				
	1 gadu vecai kazai	2 gadus vecai kazai	3 gadus vecai kazai	4 gadus vecai kazai	5 un vairāk gadus vecai kazai
160	16.0	24.0	25.6	27.2	28.8
170	17.0	25.5	27.2	28.9	30.6
180	18.0	27.0	28.8	30.6	32.4
190	19.0	28.5	30.4	32.3	34.2
200	20.0	30.0	32.0	34.0	36.0
210	21.0	31.5	33.6	35.7	37.8
220	22.0	33.0	35.2	37.4	39.6
230	23.0	34.5	36.8	39.1	41.4
240	24.0	36.0	38.4	40.8	43.2
250	25.0	37.5	40.0	42.5	45.0
260	26.0	39.0	41.6	44.2	46.8
270	27.0	40.5	43.2	45.9	48.6
280	28.0	42.0	44.8	47.6	50.4
290	29.0	43.5	46.4	49.3	52.2
300	30.0	45.0	48.0	51.0	54.0
310	31.0	46.5	49.6	52.7	55.8
320	32.0	48.0	51.2	54.4	57.6
330	33.0	49.5	52.8	56.1	59.4
340	34.0	51.0	54.4	57.8	61.2
350	35.0	52.5	56.0	59.5	63.0
360	36.0	54.0	57.6	61.2	64.8
370	37.0	55.5	59.2	62.9	66.6
380	38.0	57.0	60.8	64.6	68.4
390	39.0	58.5	62.4	66.3	70.2
400	40.0	60.0	64.0	68.0	72.0
410	41.0	61.5	65.6	69.7	73.8
420	42.0	63.0	67.2	71.4	75.6
430	43.0	64.5	68.8	73.1	77.4
440	44.0	66.0	70.4	74.8	79.2
450	45.0	67.5	72.0	76.5	81.0
460	46.0	69.0	73.6	78.2	82.8

Kazas dzīvmasu var noteikt arī pēc otrā paņēmiena, izmērot tās krūšu apkārtmēru aiz lāpstiņām (sirds rajonā). Mērlenta stingri jāpievelk (15. tab).

15. tabula

Kazu dzīvmasas noteikšana, mērot krūšu apkārtmēru

Krūšu apkārtmērs, cm	Dzīvmasa, kg	Krūšu apkārtmērs, cm	Dzīvmasa, kg
27.3	2.27	66.7	28.57
28.6	2.49	67.9	29.93
29.9	2.73	69.2	31.29
31.1	2.95	70.5	32.65
32.4	3.17	71.7	34.01
33.7	3.63	73.0	35.37
34.9	4.08	74.3	36.73
36.2	4.54	75.6	38.10
37.5	4.99	76.8	39.46
38.7	5.44	78.0	40.82
40.0	5.90	79.4	42.18
41.3	6.80	80.7	44.00
42.7	7.71	81.9	45.80
43.8	8.62	83.2	47.62
45.1	9.52	84.5	49.89
46.4	10.43	85.7	52.15
47.6	11.34	87.0	54.42
48.9	12.24	88.3	56.69
50.2	13.15	89.5	58.96
51.4	14.06	90.8	61.22
52.7	14.97	92.1	63.49
53.9	15.87	93.4	65.76
55.3	16.78	94.6	68.08
56.5	17.69	95.9	70.29
57.8	19.05	97.2	72.56
59.1	20.41	98.4	74.83
60.3	21.77	99.7	77.10
61.6	23.13	101.0	79.37
62.9	24.49	102.2	81.63
62.9	24.49	103.5	83.90
64.1	25.85	104.8	86.17
		106.1	88.44

9. BIEŽĀK IZPLATĪTĀS KAZU SASLIMŠANAS

Lai varētu spriest par kazas saslimšanu, ir jāzin veselas kazas fizioloģijas rādītāji. Veselas kazas normāla ķermeņa temperatūra, mērot taisnajā zarnā, ir 39.1 ± 0.5 °C, sirdsdarbības frekvence jeb pulss – 70 - 135 reizes minūtē, elpošanas biežums vienā minūtē – 10 - 30 reizes (kazlēniem 20 - 40), spurekļa kustības, iztaustot kreisajos tukšumos, ir 1 reize 1 minūtē. Fizioloģiski kazas ir dzīvīgas, interesējas par apkārtējo vidi, ēd, gremo. Ja kāds no šiem rādītājiem ir izmainīts vai kaza ir sagurusi, mazkustīga jeb nemierīga, blēj, atsakās no barības, tai ir caureja – ir aizdomas, ka Jūsu dzīvnieks ir saslimis. Jums jāmeklē veterinārārsta palīdzība. Mēs īsumā apskatīsim biežāk sastopamās kazu saslimšanas.

Pašas izplatītākās kazu slimības: timpānija, spurekļa un barības vada aizsērēšanās, nagu puve, saindēšanās, avitaminozes, vistu utis u.c.

Timpānija jeb spurekļa uzpūšanās

Izsauc viegli rūgstošas vai bojātas barības izēdināšana. Kazai stipri palielināts vēdera apjoms. Īpaši tas izteikts kreisajos tukšumos, ļoti vājas vai iztrūkst spurekļa kustības, dzīvnieks negremo, atsakās no barības.

Kas jādara? Pamasējiet spurekli kreisajos tukšumos ar saudzīgām, spēcīgām grūdienvēida kustībām. Salejiet kazas mutē vienu glāzi augu eļļas jeb veterinārajā aptiekā iegādātus speciālus pretuzpūšanās līdzekļus. Pavadājiet kazu, vislabāk pret kalnu, novietojiet dzīvnieku ar priekšējām uz augšu. Ielieciet kazas mutē gumijas cauruli, siena grīslī un nostipriniet to aiz ausīm tā, lai kaza visu laiku veiktu gremošanas kustības. Var dot arī aktīvo ogli, linsēklu novārījumu, rūgtvielas (augu valsts līdzekļi, kas satur vielas ar izteiktu rūgtu garšu – augustiņi, vērmeļu, puplakšu, pieneņu, raudeņu, ceļteku un apiņu tējas vai tinktūras) un pienu.

Ja jūsu pūlēm nav rezultātu un nav pieejams veterinārārsts, var izmantot troakāru (ķirurģisks cauruļveida instruments, kam iekšpusē ir adata). Dūrienu izdara kreisajos tukšumos, izvelk adatu, caurulīti atstājot, lai pa to izdalītos gāzes. Jāievēro, ka gāzes jāizvada ļoti lēnām, tāpēc labāk to uzticēt speciālistam.

Pēc ārstēšanas 1 - 3 dienas izēdiniet kazai rupjo barību (sienu, zaru slotiņas u.c.).

Grāmatnieka un barības vada aizsērējums

Sastop retāk. Lai izvairītos no šīm saslimšanām, izbarojiet kazai samitrinātu miltu barību, nebarojiet ar miltiem izbadējušos kazu un nepārbarojiet kazu. Ielejiet tai mutē augu eļļu vai olas baltumu un viegli pamasējiet kaklu, ja aizsērējis barības vads. Grāmatnieka aizsērēšanas gadījumā dod eļļu, rūgtās sāls šķīdumus.

Vielu maiņas slimības

Biežāk sastop vitamīnu trūkumu (avitaminozes) un minerālvielu (*Ca, P, Mg, Na, Se, Fe*) trūkumu kazu organismā. Lai izvairītos no šīm slimībām, izēdiniet kazām speciālu kombinēto spēkbarību, vai pievienojiet miltu barībai vitamīnu – minerālvielu maisījumu, ko var iegādāties veterinārās aptiekās. Protams, kazām var izbarot zaru slotiņas, olu čaumalu pulveri, lapu koku pelnus. Arī ziemas periodā kazai nepieciešamas pastaigas.

Saindēšanās

To kazām var izsaukt sarkanās bietes (zemzīdas slānis satur lielu daudzumu nitrātu), sazaļējuši un sadīguši nevārīti kartupeļi (satur solonīnu). Tos var vārīt, tūlīt pēc vārīšanas obligāti nolejot vārāmo ūdeni. Indīgs var būt sapelējis siens un spēkbarība. Dzīvnieku saindēšanos var izsaukt pārlieku liela (70 - 100 g) vārāmās sāls deva, minerālmēsli. Arī daži augu valsts pārstāvji: velnābols, melnā drīgene, suņstobrs u.c.

Saindējoties dzīvnieks kļūst nemierīgs, izrāda sāpes, paplašinās

acu zīlītes, siekalojas, vēlāk seko depresijas, krampji, pat nāve.

Saindēšanās gadījumā pēc iespējas ātrāk pacientieties atbrīvo dzīvnieku no indes. Ja nav pagājis ilgs laiks kopš indes uzņemšanas, izsauc vemšanu (1 tējkarote joda uz 0.5 l ūdens). Ja pagājis ilgāks laiks, dod caurejas līdzekļus – angļu sāls (*Na* sulfāts) 5 - 10 % šķīdumā 50 - 100 ml, rūgtā sāls (*Mg* sulfāts) 5 - 10 % šķīdumā 50 - 100 ml. Var dot aktīvo ogli, ozolu mizu novārījumu, magnija oksīdu 5 - 10 g iekšķīgi.

Pēc ārstēšanas 2 - 3 dienas izbaro kvalitatīvu rupju barību.

Kazlēnu dispepsija (gremošanas traucējumi)

Lai izvairītos no šāda veida saslimšanām, jaunpiedzimušos kazlēnus novieto tīrā, sausā stāvvietā, kas izkaisīta ar nepelējušiem pakaišiem. Pēc iespējas ātrāk kazlēns jābaro ar *mātes pienu*. Jāļauj zīst tik daudz, cik kazlēns vēlas. Pirms zīdīšanas jānomazgā kazas tesmenis.

Slimais kazlēns ir depresīvs, guļ, atsakās no ēdiena, paaugstināta ķermeņa temperatūra, dažāda veida caureja. Smagos gadījumos – iekrituši acu āboli, dzīvnieks ir nespēcīgs, nespēj piecelties.

Ārstniecības nolūkos pie piena pievieno kumelīšu, zirgskābeņu, ozolu mizu, linsēklu novārījumu, kam pievienota 1 tējkarote sāls uz 1 l ūdens un gaiši rozā zilo graudiņu šķīdumu.

Smagākos gadījumos var dot antibiotikas – biovitīnu 0.06 g/kg, biomicīnu 0.015 g/kg, bet par antibiotisko preparātu lietošanu vēlams konsultēties ar veterināro speciālistu.

Mastīts – tesmeņa iekaisums

Cēloņi – infekcijas iekļūšana tesmeņa audos caur pupa kanālu, sīkām brūcītēm tesmeņa ādā, kā arī vispārēja organisma saslimšana, organisma izturības (rezistences) pamazināšanās caurvēja, sliktu turēšanas apstākļu rezultātā.

Saslimšanas gadījumā novēro tesmeņa vienas vai abu daivu (pušu) sāpīgumu, lokālu tūsku un temperatūras paaugstināšanos,

izmaiņas pienā. Smagākos gadījumos – vispārēju ķermeņa sasilšanu (drudzi, depresiju). Šajos gadījumos jākonsultējas ar speciālistu.

Ārstēšanā izmanto antibiotiku intracisternālas (pupa kanālā) jeb muskulāras injekcijas. Var lietot pretmastītu ziedes, piemēram, "Eviju", kamparellu, sildošas ziedes.

Ja grūsnības pēdējā dienā tesmenis ir pārāk pierietējis, kazu vēlams atslaukt.

Kāju slimības

Savlaicīgi un pareizi apkopti un apgriezti nagi kazām ļaus izvairīties no dažādām sasilšanām. Laikā neapgriezti nagi lūzt, apliecas ap naga zoli, līdz ar to apgrūtina dzīvnieka kustības. Zem tiem sakrājas netīrumi, mikroorganismi, kas var izsaukt vietēju iekaisumu vai pat vispārīgu sasilšanu. Naga ievainojumu cēlonis var būt arī naglas, drātis, asi zari. Jāatceras, ka nagu slimību ārstēšana ir sarežģīta.

Tā kā kazas ir kustīgi dzīvnieki, tām var novērot saišu sastiepumus, kas ir cēlonis klibošanai. Ārstējot pirmās 24 - 48 h izmanto aukstas kompreses (ledus, arī etiķūdens), vēlāk – sildošās (kamparspirts, etilspirts, kampareļa u.c.).

Parazitārās slimības

Kazām novēro iekšējos (endoparazītus) un ārējos (ektoparazītus) parazītus.

Endoparazīti lokalizējas gremošanas un elpošanas traktā. Kazas invadējas, caur muti no apkārtējās vides uzņemot parazītu olas vai kāpurus. Parazitāru sasilšanu rezultātā kazām samazinās produktivitāte, tās novājē, jauni dzīvnieki atpaliek augšanā, kļūst uzņēmīgāki pret infekcijas slimībām.

Lai novērstu sasilšanu, jāievēro tīrība dzīvnieku mītnēs un pastaigu laukumos, jāseko, lai barība nesaskartos ar fekālijām. Attārpošanas līdzekļus dod divas reizes gadā – pirms izlaišanas ganos un ievietošanas kūtī. Šos līdzekļus var iegādāties veterinārās aptiekās.

Var izmantot arī dabiskos augu produktus – ķiplokus, sīpolus, biškrēsliņus, melnos rutkus u.c.

Ektoparazīti (utis, matgrauži) var sagādāt lielus zaudējumus kazu ganāmpulkam, īpaši kaitīgi tie ir jauniem kazlēniem. Lai atbrīvotu kazas no šiem parazītiem, lieto neostomozāna šķīdumu vai dzīvnieku apkaisa ar lapu koku pelniem.

Kašķa ērces – kazām novēro kreves, izkrīt apmatojums, dzīvnieks nemierīgs. Ārstē ar sēru saturošiem preparātiem, 2 % kreolīnu, neostomozānu. Paralēli tīra dzīvnieku mītnes.

Ganību ērces. Pārnēsā cilvēkam bīstamu slimību ērcu encefalītu. Pastāv uzskats, ka cilvēks var inficēties, dzerot nepasterizētu inficētas kazas pienu. Izņemot ērces, lieto spirta tamponu, nevis eļļu.

Kazas slimo arī ar daudzām infekcijas slimībām:

- ◆ tuberkulozi (TBC);
- ◆ leikozi;
- ◆ leptospirozi;
- ◆ brucelozi;
- ◆ homidiozi;
- ◆ gripu;
- ◆ para TBC, kas pāriet no mātes uz bērnu ar pienu. Kazlēnus jāvakcinē pirmajā mēnesī, nav iespējama ārstēšanās ar zāļu palīdzību. Kazlēni saslimšanas gadījumā mirst 2 mēnešu laikā;
- ◆ pseido TBC.

Retākos gadījumos kaza var inficēties ar trakumsērgu.

Žurkas

Lielu ļaunumu nodara kazu atnešanās periodā. Žurkas bieži nograuz kazlēnus, jo kaza parasti dzemdē gulus un nav spējīga tos aizstāvēt.

Žurkas un peles pārnēsā daudzu slimību ierosinātājus (P leptospiroze), arī parazītu olas. Tādēļ pēc iespējas jācīnās ar grauzējiem, izķerot tos mehāniski ar slazdiem, dzīvnieku novietnēs turot

kaķi, vai arī ķīmiski. Indes novieto vietās, kas nav pieejamas mājdzīvniekiem.

Ja žurkas nevar apkarot, atnešanās laikā kūtī jāatstāj gaisma vai jāpaliek kazas tuvumā.

Kazu audzētāja mājas aptieciņā jābūt:

- ◆ ihtiola ziedei;
- ◆ "Evijas" ziedei;
- ◆ joda - spirta šķīdumam;
- ◆ zilajiem graudiņiem;
- ◆ Višņevska linimentam;
- ◆ oksitocīnam;
- ◆ augu eļļai;
- ◆ kampareļļai;
- ◆ termometram, pincetei, troakāram, marlei, vatei, diegiem nabas saites nosiešanai.

Kazu grūsnības ilguma kalendārs

Grūsnības sākums	Sagaidāma atnešanās	Grūsnības sākums	Sagaidāma atnešanās
1. janvāris	3. jūnijs	5. jūlijs	5. decembris
6. janvāris	8. jūnijs	10. jūlijs	10. decembris
11. janvāris	13. jūnijs	15. jūlijs	15. decembris
16. janvāris	18. jūnijs	20. jūlijs	20. decembris
21. janvāris	23. jūnijs	25. jūlijs	25. decembris
26. janvāris	28. jūnijs	30. jūlijs	30. decembris
31. janvāris	3. jūlijs	4. augusts	4. janvāris
5. februāris	8. jūlijs	9. augusts	9. janvāris
11. februāris	13. jūlijs	14. augusts	14. janvāris
15. februāris	18. jūlijs	19. augusts	19. janvāris
20. februāris	23. jūlijs	24. augusts	24. janvāris
25. februāris	28. jūlijs	29. augusts	29. janvāris
2. marts	2. augusts	3. septembris	3. februāris
7. marts	7. augusts	8. septembris	8. februāris
12. marts	12. augusts	13. septembris	13. februāris
17. marts	17. augusts	18. septembris	18. februāris
22. marts	22. augusts	23. septembris	23. februāris
27. marts	27. augusts	28. septembris	28. februāris
1. aprīlis	1. septembris	3. oktobris	5. marts

1. pielikuma nobeigums

Grūsnības sākums	Sagaidāma atnešanās	Grūsnības sākums	Sagaidāma atnešanās
6. aprīlis	6. septembris	8. oktobris	10. marts
11. aprīlis	11. septembris	12. oktobris	15. marts
16. aprīlis	16. septembris	18. oktobris	20. marts
21. aprīlis	26. septembris	23. oktobris	25. marts
1. maijs	1. oktobris	28. oktobris	30. marts
6. maijs	6. oktobris	2. novembris	4. aprīlis
11. maijs	11. oktobris	7. novembris	9. aprīlis
16. maijs	16. oktobris	12. novembris	14. aprīlis
21. maijs	21. oktobris	17. novembris	19. aprīlis
26. maijs	26. oktobris	22. novembris	24. aprīlis
31. maijs	31. oktobris	27. novembris	29. aprīlis
5. jūnijs	5. novembris	2. decembris	4. maijs
10. jūnijs	10. novembris	7. decembris	9. maijs
15. jūnijs	15. novembris	12. decembris	14. maijs
20. jūnijs	20. novembris	17. decembris	19. maijs
25. jūnijs	25. novembris	22. decembris	24. maijs
30. jūnijs	30. novembris	27. decembris	29. maijs
		31. decembris	2. jūlijs

Kazlēnu ēdināšanas shēma

Dekādes	Vecums, dienas	Dienas deva, g						Plavu siens	Berzu zari ar lapām
		Pilnpiens	Auzu tume	Kviešu klijas	Auzu milti	Linseklu rausti	Saknaugi		
	1	500							
	2	600							
	3	800							
	4	900							
	5	1000							
	6	1200							
	7	1200							
	8	1200							
	9	1200							
	10	1200							
II	10-20	1300	200	25				25	1 gab.
III	20-30	1300	300	50	25			25	1 gab.
IV	30-40	1200	600	50	50			50	2 gab.
V	40-50	1000	900	50	75			50	3 gab.
VI	50-60	500	1000	50	100			75	5 gab.
VII	60-70	200	1000	50	150			100	5 gab.
VIII	70-80			50	200			150	5 gab.
IX	80-90			100	200			150	5 gab.
X	90-100			100	200			200	5 gab.
Kopā, kg		65.6	45.5 vai 4.15 kg sausa veidā	5.25	10	2	7.5	12	32 gab.

Vaislas āžu ēdināšanas normas

Dzīvmasa, kg	Barības vienības	Sagremojamais proteīns, g	Kalcijs, g	Fosfors, g	Vārāmā sāls, g	Karotīns, g
Nelecināšanas periodā						
60	1.35	115	7.0	3.5	12	15
70	1.45	125	7.5	4.0	12	17
80	1.55	135	8.0	4.5	13	20
90	1.65	145	8.5	5.0	13	22
100	1.75	155	9.0	5.5	14	25
Lecināšanas periodā (pielaiž dienā 2 - 3 kazas)						
60	1.85	210	9.5	6.5	12	24
70	1.95	220	10.0	7.0	12	31
80	2.05	230	10.5	7.5	13	36
90	2.15	240	11.0	8.5	13	40
100	2.25	250	11.5	8.5	14	45
Lecināšanas periodā (pielaiž dienā 4 - 5 kazas)						
60	2.1	290	12.5	9.5	17	33
70	2.2	320	13.5	10.5	17	38
80	2.4	340	14.5	11.5	18	44
90	2.5	350	15.5	12.5	18	50
100	2.6	370	16.5	13.5	18	55

Barības līdzekļu uzturvērtības tabulas

Barības līdzeklis	1 kg barības				
	Barības vienības	Sagremojamais proteīns, g	Kalcijs, g	Fosfors, g	Karotīns, mg
Zaļbarība					
Pļavas zāle pirms ziedēšanas	0.22	18	3.0	0.5	42
Vidēja ganību zāle	0.19	17	3.5	0.3	38
Dabisko ganību zāle	0.26	19	4.3	0.4	40
Zāle no pārplūstošām pļavām	0,17	13	2.0	0,7	47
Āboliņš ziedos	0.17	17	3.3	0.5	41
Āboliņš pirms ziedēšanas	0.15	14	3.9	0.3	37
Baltais āboliņš	0.22	35	4.8	1.8	77
Āboliņš pirms ziedēšanas	0.15	14	3.9	0.3	37
Sarkanais āboliņš	0.22	46	3.2	0.7	104
Baltais amoliņš	0.19	19	2.6	0.4	55
Timotiņš	0.27	28	1.3	1.1	82
Lucerna	0.22	42	4.4	1.2	63
Vīķi	0.20	28	3.2	0.7	40
Zirņauzas	0.26	21	1.7	0.9	15
Kukurūza	0.20	15	1.2	0.6	35
Balandas	0.15	23	3.7	1.0	71
Nātres	0.21	31	6.0	1.4	49
Biešu lapas	0.12	14	0.7	0.4	-
Cukurbiešu lapas	0.14	20	2.4	1.0	94

4. pielikuma turpinājums

Barības līdzeklis	1 kg barības				
	Barības vienības	Sagremojamais proteīns, g	Kalcijs, g	Fosfors, g	Karotīns, mg
Kartupeļu laksti, vidēji	0.18	17	1.4	4.6	22
Burkānu laksti	0.12	8	5.3	0.6	72
Bērzu lapas augustā	0.43	39	8.8	1.9	-
Skābbarība					
Āboliņa atāla	0.16	23	2.5	0.5	21
Cukurbiešu lapu	0.14	17	1.3	0.4	22
Ganību zāles	0.26	22	1.9	2.2	-
Kukurūzas	0.18	14	1.0	0.5	11
Lucernas	0.17	25	7.6	1.4	-
Pļavu zāles atāla	0.20	15	3.1	0.5	39
Saulgriežu	0.14	14	3.5	0.6	28
Siens					
Lucernas	0.62	107	14.2	1.8	50
Grišļu	0.46	38	3.8	3.5	8
Niedru	0.46	60	1.0	3.4	-
Timotiņa	0.51	42	3.8	1.7	31
Dabisko pļavu	0.47	47	8.9	2.2	51
Dabisko, pārplūstošo pļavu	0.50	42	5.9	0.7	35
Kultivēto pļavu	0.51	47	6.6	2.4	42
Purva	0.45	41	5.8	0.8	25
Stiebrzāju	0.36	50	6.4	1.8	37
Apšu lapu un zariņu	0.42	38	14.7	2.5	-

4. pielikuma turpinājums

Barības līdzeklis	1 kg barības				
	Barības vienības	Sagrekojamais proteīns, g	Kalcijs, g	Fosfors, g	Karotīns, mg
Bērzu lapu un zariņu	0.53	30	8.8	1.9	-
Kārķu lapu un zariņu	0.51	49	12.7	1.9	-
Salmi un pelavas					
Auzu	0.30	7	2.2	0.7	7
Lauku pupu	0.45	38	3.3	1.7	-
Vasaras kviešu	0.19	5	1.4	0.6	3
Ziemas kviešu	0.21	4	1.5	0.5	3
Miežu	0.36	8	2.4	0.7	2
Rudzu	0.24	5	1.6	0.5	2
Āboliņa pelavas	0.64	83	16.1	1.9	10
Auzu pelavas	0.48	29	6.0	1.5	6
Lauku pupu pelavas	0.44	37	10.9	2.7	-
Zirņu-viķu pelavas	0.49	36	10.4	2.2	10
Sakņaugi					
Kartupeļi, vidēji	0.33	13	0.2	0.5	1
Lopbarības bietes, vidēji	0.12	8	0.2	0.3	-
Turnepši	0.08	7	0.2	0.2	-
Kāji	0.13	10	0.5	0.3	2
Burkāni	0.13	7	0.5	0.3	156
Cukurbietes	0.25	10	0.4	0.4	-
Kacenkāposti	0.12	11	0.3	0.2	5

4. pielikuma nobeigums

Barības līdzeklis	1 kg barības				
	Barības vienības	Sagremojamais proteīns, g	Kalcijs, g	Fosfors, g	Karotīns, mg
Spēkbarība					
1. Graudu					
Auzas, vidēji	1.00	90	1.0	3.0	-
Mieži, vidēji	1.10	70	0.5	3.0	1
Rudzi, vidēji	1.11	70	0.6	2.9	1
Kvieši, vidēji	1.12	80	0.4	4.0	1
Vīķi	1.16	233	0.9	4.0	0
Pupas	1.10	280	2.0	9.0	1
Zirņi	1.20	220	0.7	3.3	1
2. Rūpniecības produkti un atlikumi					
Kviešu klijas	1.0	130	1.0	6.0	5
Miežu klijas	0.70	110	1.0	5.0	0
Iesala asni	1.10	200	1.6	5.5	0
Alus drabiņas, žāvētas	0.80	150	2.0	3.0	1
Alus drabiņas, svaigas	0.23	52	0.6	0.7	2
Linsēklu rauši	1.20	280	4.0	8.0	2
Saulespuķu rauši	1.10	400	3.0	10.0	2
Kokvilnas rauši	1.20	330	3.0	10.0	1
Sojas rauši	1.40	340	4.0	6.0	2
Pārējie barības līdzekļi					
Govs piņpiens	0.31	33	1.2	1.0	2
Vājiņpiens	0.15	31	1.2	1.0	1
Paniņas	0.17	38	1.8	1.0	1
Sulīnas	0.13	9	0.4	0.4	0

S A T U R S

levads	3
1. Mājas kazu izcelšanās un attīstības vēsture	5
1.1. Savvaļas kazas	5
1.2. Mājas kazu pieradināšana un izveidošanās	8
1.3. Mājas kazu šķirņu klasifikācija	10
2. Pazīstamākās kazu šķirnes	11
2.1. Zānes kazas	11
2.2. Togenburgas kazas	12
2.3. Tīringas kazas	13
2.4. Krievijas vai vietējās kazas	14
2.5. Vācu baltās dižciltīgās kazas	14
3. Kazkopības galvenie ražojumi	18
3.1. Piens	18
3.2. Sviests	21
3.3. Siers	22
3.4. Kefīrs	23
3.5. Jogurts	23
3.6. Gaļa un tauki	24
3.7. Vilna	25
3.8. Ādas	26

4. Kazu eksterjers	27
5. Kazu audzēšana un kopšana	36
5.1. Audzēšanas paņēmieni	36
5.2. Piena kazu izlase	37
5.3. Vaislas āžu izlase	38
5.4. Kazu turēšana un kopšana	40
5.5. Kazu aplecināšana un grūsnu dzīvnieku kopšana	44
5.6. Kazu atnešanās	47
5.7. Kazu un kazlēnu apkopšana pēc atnešanās	50
5.8. Kazlēnu audzēšana un ēdināšana	51
6. Kazu mītnes	56
7. Kazu ēdināšana	58
7.1. Kazu pareizas ēdināšanas nozīme	58
7.2. Kazu barības līdzekļi un barošana	61
7.3. Barības normas	69
7.4. Barības devu sastādīšana	73
8. Kazu dzīvmasas noteikšana	78
9. Biežāk izplatītās kazu saslimšanas	81
1. pielikums	87
2. pielikums	89
3. pielikums	90
4. pielikums	91

SIA «Salamandra»

Pārdod

✓ Zviedrijas firmas LACKTAMIN ražotos 200 dažāda veida prēmiksus «Efekts» govīm, bulļiem, cūkām, sivēniem, sivēnmātēm, aitām, zirgiem.

Prēmiksi satur visus mājdzīvniekiem nepieciešamos mikroelementus un vitamīnus, tādējādi palielinās izslaukumi un samazinās mājlopu saslimstība.

✓ barību sivēniem ar cinka piedevām, vitamīnus A, B, D, E un multivitamīnus.

Piedāvā

✓ iekārtas govju, cūku un zirgu kūtīm.

Firmas pārstāvis Jānis Sausiņš

Tālrunis 240 - 41938

Adrese Tīruma iela 1, Salacgrīva,
Limbažu raj., LV-4033

***Paju sabiedrība
«Straume» Tukumā
pārdod kombinēto spēkbarību
līdz 2 mēn. veciem un 2 - 4
mēnešus veciem sivēniem,
nobarojamām cūkām,
sivēnmātēm, slaucamām govīm,
1 - 6 un 6 - 12 mēnešus veciem
teļiem, cāļiem, dējējvistām,
kazām, aitām, nūtrijām,
trušiem, suņiem.
Pārdod arī Holandes
Prestarteru sivēniem.***



***Zvanīt
pa tālruni
231-22004***



"PROVENTUS FARM" Ltd.

Viss

jūsu fermas vajadzībām:

- ✓ *barība, koncentrāti un premiksi*
 - cūkām,*
 - liellopiem*
 - zirgiem*
 - mājputniem*
 - kazām*
 - trušiem*
- ✓ *piena aizvietotāji (teļiem un sivēniem)*
- ✓ *fermu speciālais aprīkojums*
- ✓ *ventilācijas iekārtas*
- ✓ *fermu projektēšana*
- ✓ *fermu rekonstrukcijas un modernizācijas projekti*

adrese Maskavas iela 40,
5. stāvs. 501. ist.

tālrunis 7221145, 7227116, 7221263

fakss 7820335

Kazkopības ABC

**Ieteikumi priekšmeta "Kazkopība" apgūšanai Lauksaimniecības
fakultātes lopkopības specialitātes studentiem**

Autors: J. Sprūžs

Redaktore: L. Antonoviča

Parakstīts iespiešanai 27.09.96. Tirāža 1025 eks. Pasūtījuma Nr. 175.
Izdevuma Nr. 213.

Iespiests Latvijas Lauksaimniecības universitātes izdevniecībā
Svētes ielā 18, Jelgavā
Reģistrācijas apliecība Nr. 2 - 0084

0.80

LATVIJAS NACIONĀLA BIBLIOTEKA



0303056655

Kontroleksemplārs

97-3
L20

KNZ standarta laizāmā sāls

Produkta apraksts

Laizāmā sāls liellopiem, zirgiem, cūkām, briežiem un kazām. Presēts produkts no attīrītas vakuumsāls, kam pievienoti minerāli un mikroelementi. Izturīgs pret mitrumu.

Specifikācija

Minerāli		Mikroelementi	
Na Cl	>99 %	Mangāns (MnO)	830 mg/kg
Magnesiumoxyde (MgO)	3500 mg/kg	Cinks (ZnO)	810 mg/kg
Mono-sodium-phosphate (NaH ₂ PO ₄)	70 mg/kg	Varš (Cu·Cl ₂ ·2H ₂ O)	220 mg/kg
		Jods (Ca(IO ₃) ₂)	50 mg/kg
		Kobalts (2Co CO ₃ ·3Co(OH) ₂ ·H ₂ O)	18 mg/kg
		Selēns (Na ₂ SeO ₃)	10 mg/kg

Pilnvarotais izplatītājs Latvijā

"Danstils" SIA, Pulkveža Brieža 35, Rīga.

Tālrunis 7322800

