



MINERĀLVIELAS LIELLOPIEM

OZOLNIEKI 2016



SIA "Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs"



Lauku tīkls

Atjaunota informācija par minerālvielām liellopiem

Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra Lopkopības nodaļa sadarbībā ar firmām ir atjaunojusi un papildinājusi informāciju par minerālbarību iegādes un izvēles iespējām liellopiem.

Minerālvielu daudzums, ko atgremotāji iegūst no pamatbarības, nav pietiekams, tāpēc papildus ir jādod minerālbarība. Nepieciešamība pēc dažādām minerālvielām ir atkarīga no liellopu fizioloģiskā stāvokļa. Atbilstoši tam jāmaina minerālbarības veids un lietošana.

Atzīmētas arī bioloģiskās piedevas, bet par produkta atļaujas aktualitāti tās lietot bioloģiskajā lauksaimniecībā pirms iegādes nepieciešams pārlicināties bioloģiskās lauksaimniecības sertificēšanas institūcijās.

Tomēr, lai gūtu pārlicību par pareizāko piedevas izvēli tieši jūsu ganāmpulka vajadzībām, konsultējieties ar ēdināšanas konsultantiem un veterinārārstiem. Nepieciešams regulāri sekot līdzi dzīvnieku veselībai un ražībai, pārlicinoties, ka ēdināšana ir atbilstoša.

Materiālu sagatavoja lopkopības speciālistes
Daiga Baltiņa un Silvija Dreijere

Izdevējs: SIA "Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs"
Rīgas iela 34, Ozolnieki, Ozolnieku pag., Ozolnieku nov., LV-3018
Tālr.: 63050220, Fakss: 63022264
E-pasts: admin@llkc.lv

Materiālu sagatavoja: Silvija Dreijere,
LLKC Lopkopības nodaļas vadītāja
Recenzēja: Asoc. prof. emeritus, Dr. agr. Uldis Osītis

Makroelementi

Kalcijs (Ca) un Fosfors (P)

Kalcijs (Ca) vajadzība slaucamajām govīm ir relatīvi liela salīdzinājumā ar citiem dzīvniekiem vai ar cietstāvošajām govīm, jo pienā ir daudz kalcijs. Tāpēc neorganiskās izcelsmes kalcijs avoti – kalcijs karbonāts (krīts) vai dikalcijs fosfāts ir jāiekļauj slaucamo govju barības devās. Lielākajai daļai no slaucamajām govīm pirmajās 6–8 laktācijas nedēļās ir negatīva kalcijs bilance, un kalcijs tiek mobilizēts no kauliem, lai nodrošinātu piena ražošanai nepieciešamo kalcijs daudzumu. Šis periods ne vienmēr ir kaitīgs govīm, ja vien barībā ir pietiekoši daudz kalcijs, ar ko vēlāk laktācijas laikā atjaunot izmantotās rezerves no kauliem. Kalcijs absorbcijas spēja ievērojami mainās atkarībā no kalcijs avota. Kopumā neorganiskās izcelsmes kalcijs labāk absorbcējas organismā kā organiskās izcelsmes kalcijs. Vēl jo vairāk, ja govīm ir negatīva kalcijs bilance, tad tās absorbcē kalcijs daudz efektīvāk kā govīs, kam ir pozitīva kalcijs bilance.

Rēķinot un sastādot kalcijs vajadzību, praktiski netiek ņemta vērā kalcijs izmantošanās spēja atkarībā no kalcijs avota. Neorganiskās izcelsmes kalcijs izmantošanās spēja pamatā svārstās no 75–85%, bet organiskās izcelsmes kalcijs izmantojas ļoti slikti. Piemēram, no zālē esošā kalcijs govīs organismā izmantosies tikai 30%.

Tiek izmantotas divas pieejas, rēķinot kalcijs vajadzību cietstāvošajām govīm, bet abas – ar mērķi novērst piena trieku. Viens

variants ir 2–3 nedēļas pirms plānotās atnešanās govij radīt kalcija deficīta stāvokli. Pamatojums tam ir sekojošs – stimulēt parathormona izdalīšanos un “atvērt vārtus” spējai kalciju ņemt no kauliem jau pirms atnešanās, lai dzemdībās un pēc dzemdībām laktācijā asins serumā spētu nodrošināt vajadzīgo kalcija līmeni. Šim mērķim nepieciešamais kalcija daudzums barības devā ir 0,3% no barības sausas. Ar barības līdzekļiem, ko slaucamajām govīm izēdinām, šādu nosacījumu ir ļoti grūti izpildīt. Tāpēc ir otra iespēja – fizioloģiski paskābināta barības deva. Visbiežāk to nodrošina ar zemu vai negatīvu katjonu–anjonu balansu (DCAD).

To izsaka vienādojums:

katjonu–anjonu starpība (DCAD) = gramekvivalenti (Na + K) - (Cl + S) jeb = gramekvivalenti (0,0044 Na + 0,0256 K) - (0,028 Cl + 0,062 S)

Ieteicamais anjonu sāļu maisījums: amonija hlorīds – 12,5%, amonija sulfāts – 12,5%, magnija sulfāts – 25,0%, garšas uzlabotājs (piemēram, lopbarības milti) – 50,0%. Govij dod divas reizes dienā pa 200 g vai vienu reizi 400 g, pievienojot diennakts barības maisījumam 2–3 nedēļas pirms atnešanās (Osītis U., 1998, 87. lpp).

Pirmsatnešanās grupai vēlāmais DCAD ir -100 līdz -200. Pēc atnešanās periodā vēlāmais DCAD ir +3 līdz +5.

Ja tiek izēdināta barības deva ar zemu DCAD, kopējai kalcija koncentrācijai ir jābūt tuvu 0,9% no sausas.

ZINĀŠANAI. Ja govīs asinis ir tikai 5 mg Ca/100 ml asiņu, tai par 50% samazinās muskuļu kontrakcijas spējas, salīdzinot ar govi, kurai Ca saturs asinīs ir 9–10 mg Ca/100 ml.

Fosfora (P) izēdināšanai ir līdzīgas tendences kā kalcijam. Fosfora izmantošanās efektivitāte ir ievērojami atkarīga no govīs fizioloģiskā stāvokļa un fosfora avota. Tāpat kā ar kalciju, lielākajai daļai slaucamo govju laktācijas sākumā ir negatīva fosfora bilance. Fosforu, ko govīs laktācijas sākumā mobilizē no kauliem, atgriež atpakaļ vēlāk laktācijas laikā, kad barības uzņemšanas spēja ir augsta. Jaunlopi un dzīvnieki ar negatīvu fosfora bilanci absorbē fosforu daudz efektīvāk kā veci dzīvnieki vai arī dzīvnieki ar pozitīvu fosfora bilanci. Neorganiskas izcelsmes fosfors izmantojas efektīvāk kā organiskas izcelsmes fosfors.

Svarīgi ir saprātīgi sabalansēt barības devas, lai tiktu nodrošināta fosfora vajadzība, bet tā netiktu pārsniegta. Tas ir būtiski ne tikai govīs spējai ražot produkciju, bet arī apkārtējās vides saudzēšanai. Fosfors, kas tiek iedots par daudz, ar fēcēm tiek izvadīts no organisma un nonāk apkārtējā vidē. Pamatā visās barības devās slauca-

majām govīm fosfora vajadzība tiek rēķināta 0,35–0,4% no barības sausas, cietstāvošajām govīm – 0,3–0,35%, jo virs šī daudzuma būtiski palielinās piena triekas iespējamība.

Atgremotājiem kalcija un fosfora (Ca:P) attiecība barības devā nav nemaz tik svarīga. Ja vien tiek nodrošināts kopējais dzīvniekam nepieciešamais katra elementa daudzums, tad pieņemama ir Ca un P attiecību amplitūda no 7:1 līdz 1:1.

Citi makroelementi

Makroelementi, kas tiek ņemti vērā, stādot barības devas govīm, ir nātrijs (Na), kālijs (K), hlors (Cl), magnijs (Mg) un sērs (S).

No visiem nosauktajiem **nātrijs** ir tas, kas vienmēr ir jādod papildus, un to dara, izēdinot sāli. Nepietiekams nodrošinājums ar nātriju uzreiz samazina govīm apetīti un uzņemtās barības daudzumu, kas neizbēgami noved pie ražības samazināšanās. Pazīmes, kas liecina par nātrija deficītu, ir dažādu priekšmetu laizīšana un graušana, urīna dzeršana un kopumā neveselīgs izskats. Ja no barības devas tiek izņemts sāls, tad izslaukums samazināsies 1–2 nedēļu laikā. Pilnīga sāls izņemšana no barības devas cietstāvošajām govīm, lai novērstu tesmeņa tūsku, nav tā pati pareizākā pieeja. Nelaktējošām govīm organisma uzturēšanai nātrijs (Na) ir nepieciešams dienā 1,5 g/100 kg ķermeņa svara un grūsnībai pēc 190. dienas vēl papildus 1,4 g/dienā. Lielajām slaucamo govju šķirņu govīm dienā ir nepieciešami ~9–10 gramu nātrija (Na). Cietstāvošo govju barības devās nātrijs reti pārsniedz 3 g/dienā. Lai nodrošinātu cietstāvošajām govīm nepieciešamo nātrija daudzumu, barības deva ir jāpapildina ar 6–7 gramu nātrija dienā (~15–16 gramu sāls). Te gan ir jāņem vērā, ka minerālvielās arī ir sāls. Papildu sāls ir nepieciešams govīm karstuma stresa laikā. Ir jāievēro, ka cietstāvošajām govīm sāls daudzumam ir jābūt tikai tik liels, cik ir nepieciešams. Devas, kas pārsniedz vajadzību, var veicināt tesmeņa tūsku.

Papildu **magnijs (Mg)** barības devās ir jāreķina, ja barības devās proporcionāli lielu daļu sastāda zāles rupjā lopbarība, īpaši, ja govīs ganās intensīvi izmantojamās ganībās. Šādā rupjajā lopbarībā parasti ir maz magnija, bet daudz kālija (K) un organisko skābju, kas papildus kavē magnija izmantošanos govīs organismā. Magnija oksīds un magnija hlorīds ir tipiskākie magnija avoti govju barības devās.

Slaucamajām govīm, tāpat kā citiem dzīvniekiem, ir noteikta vajadzība pēc neorganiskas izcelsmes **sēra (S)**. Šī vajadzība veidojas tikai no sēru saturošo aminoskābju sintēzei nepieciešamā sēra daudzuma. Atgremotājiem spureklī esošie mikroorganismi spēj sintezēt

sēru saturošās aminoskābes no neproteīna slāpekļa un sēra. Sērs īpaši ir jāreķina tajos gadījumos, kad slaucamo govju barības devās ir zems proteīna līmenis vai arī tiek izēdināts neproteīna slāpeklis (piem., urīnviela). Pamatā rekomendējamā slāpekļa un sēra attiecība atgremotāju barības devās ir 15:1.

Tipiskās rekomendācijas slaucamo govju barības devām attiecībā uz makroelementiem ir: nātrijs (Na) – 0,23% no barības sausas, hlors (Cl) – 0,29%, kālijs (K) – 1,1%, magnijs (Mg) – 0,21% un sērs (S) – 0,21%.

Mikroelementi

Slaucamo govju barības devās ar minerālvielām papildus tiek nodrošināti un arī reķināti šādi mikroelementi: kobalts (Co), varš (Cu), dzelzs (Fe), mangāns (Mn), selēns (Se), jods (J) un cinks (Zn). No visiem nosauktajiem visbiežāk barības devās iztrūkst selēns un varš.

Selēna (Se) deficīts teļiem tipiski izsauc baltmuskuļu slimību, kas ietekmē sirds un skeleta muskuļus. Pieaugušiem liellopiem selēna deficīts pavājina (nomāc) imunitāti, īpaši neitrofilo leukocītu funkciju, palielinās placentas aiztures iespējamība. Barības devās slaucamajām govīm nepieciešamais selēna daudzums ir 0,1–0,3 mg/kg sausas.

Kā selēna rādītājs govs organismā ir selēna koncentrācija asinīs vai asins serumā. Ja pieaugušiem liellopiem asinīs selēna koncentrācija ir 120–250 ng/ml vai asins serumā – 70–100 ng/ml, tad tas ir rādītājs pietiekamam nodrošinājumam ar selēnu.

Ieteicamā **vara (Cu)** diennakts deva liellopiem ir 10–15 mg/kg barības sausas. Ir jāņem vērā, ka vara deva ir ievērojami atkarīga no antagonistisko (darbību kavējošu) vielu daudzuma barības devā. Visbūtiskāk vara izmantošanas organismā samazina sērs (S) un molibdēns (Mo), bet arī dzelzs (Fe), cinks (Zn) un kalcijs (Ca) var samazināt vara izmantojamību. Vara izmantošanās organismā tāpat jau ir ļoti maza, tikai 4–5%. Ja barības devā palielināsim sēra un/vai molibdēna daudzumu, tad vara absorbcijas spēja samazināsies līdz pat mazāk kā 1%.

Vara deficīts organismā izpaužas kā apmatojuma pigmenta zaudēšana, dzīvnieku spalva kļūst gaišāka, ap acīm nav apmatojuma, anēmija, neveselīgs izskats, vāja imunitāte. Atsevišķos gadījumos var būt arī pastāvīga caureja.

Kā vara rādītājs liellopa organismā ir vara koncentrācija aknās vai asins serumā. Par vara deficītu vai trūkumu liecina vara koncentrācija <20 mg/kg aknu audos (sausos) vai <0,5 µg/ml asins serumā. Tā kā fizioloģiski organisma vara rezerves uzkrājas ak-

nās, tad vispirms vara koncentrācija samazināsies aknās un tikai pēc tam asinīs.

Mangāna (Mn) deficīts slaucamo govju barības devās ir daudz retāk sastopams, ja salīdzinām ar varu un selēnu. Par mangāna deficītu liecina slikti augšanas rādītāji, skeleta deformācijas jaundzimušiem teļiem un reproduktīvās nenormālības, tai skaitā nemeklēšanās pieaugušām govīm. Rekomendējamā mangāna deva liellopiem ir 15–25 mg/kg barības sausas, iepriekš ir bijušas arī lielākas devas – 40 mg/kg.

Ieteicamās **cinka (Zn)** devas slaucamajām govīm un teļiem ir 23–63 mg/kg barības sausas. Par cinka deficītu liecina samazināta barības uzņemšanas spēja un vispārējs slimīgs izskats. Parakeratoze (ādas lobīšanās), parasti ap nāsīm un kāju lejas daļā, arī tas, ka nagi kļūst mīksti, ir pazīmes, kas liecina par ilglaicīgu cinka deficītu. Normāla cinka koncentrācija asins serumā ir 0,7–1,3 µg/ml. Ja asins serumā cinka daudzums ir mazāks par 0,4 µg/ml, tad tas jau nozīmē šī elementa deficītu.

Dzelzs (Fe) deficīts pieaugušiem liellopiem ir konstatējams ļoti reti, jo šis elements ir visur apkārtējā vidē. Dzelzs deficīta pazīmes ir anēmija (mazasinība) un zems dzelzs līmenis asins serumā. Pietiekama dzelzs daudzuma rādītājs ir 110–150 µg/ml dzelzs asins serumā. Ir jāzina, ka dzelzs daudzums asins serumā strauji krītas pie iekaisuma slimībām, un koncentrācijas samazināšanās šādos gadījumos nav uzskatāma par šī elementa deficītu barības devā. Piena teļi pamatā ir vienīgā liellopu grupa, kam reāli ir iespējams dzelzs deficīts.

Joda (I) deficīts ir iespējams liellopiem, un pirmā pazīme ir palielināts vairogdziedzeris jaundzimušajiem teļiem. Pamatrekomendācija jodam ir ~0,2 mg/kg barības sausas. Tomēr tiek ieteikta deva 0,6 mg/kg sausas, jo proteīnu nodrošinošie barības līdzekļi var saturēt vielas, kas nomāc vairogdziedzera darbību (*angl. – goitrogenic substances*), piemēram, goitrīns rapsi.

Tabula 1. Nacionālās Zinātniskās padomes (NRC, ASV) 2001. gada ieteikumi un ierosinājumi ievērot drošības faktoros, izmantojot mikroelementus slaucamo govju ēdināšanā

Mikroelementi	NRC ieteikumi ¹	Drošības faktors ²	Komentāri
Hroms	Nav noteikts	Nav noteikts	Laktācijas sākumā var palielināt izslaukumu ar devu ~0,5 ppm.
Kobalts	0,11 ppm	2 līdz 4×	NRC rekomendācijas iesaka nepalielināt B ₁₂ vitamīna statusu.
Varš	10 līdz 12 ppm	1,2 līdz 3×	1,2× pēc NRC ieteikuma jāizēdina, lai samazinātu trūkuma risku neskaidrības gadījumā par elementa apgādi vai vajadzību. Drošības faktors jāpalielina, ja (ieskaitot minerālvielas ūdenī) barības sēra un Mo koncentrācija palielinās par 0,25% un 1 ppm, attiecīgi. Cu saturs nedrīkst pārsniegt 3× NRC rekomendācijas.
Jods	3,3 mg uz 100 mārciņām jeb 45 kg dzīvmasas	1×	Nav datu, kas apstiprinātu vajadzību pēc drošības faktora.
Dzelzs	15 līdz 18 ppm	1 līdz 1,2×	Nav pierādījumu, ka NRC ieteiktais līmenis nav atbilstošs; daudzas barības devas satur vairāk Fe par ieteikto līmeni.
Mangāns	12 līdz 18 ppm	2,5 līdz 3,5×	Pētījumi pierādījuši, ka NRC ieteiktais līmenis nav atbilstošs; pētījumu rezultāti ierosina uzskatīt, ka 35 līdz 50 ppm ir atbilstošāks līmenis.
Selēns	0,3 ppm (piedeva)	1×	FDA (Produktu un zāļu kontroles pārvalde, ASV) noteikumi aizliedz lielākus piedevu apmērus.
Cinks	43 līdz 50 ppm	1,2×	1,2× pēc NRC ieteikuma jāizēdina, lai samazinātu deficīta risku, ja ir neskaidrības par elementa apgādi un vajadzību.

¹ Rekomendācijas pieņemtas uz tipisku absorbcijas koeficientu un sausnas uzņemšanas spēju pamata.

² Drošības faktora vērtības izteiktas relatīvi pēc NRC (2001) ieteikumiem. Piemēram, ja vajadzība ir 12 ppm un drošības faktors 1,25, barības devai jā satur $12 \times 1,25 = 15$ ppm.

VITAMĪNI

A vitamīns vai retinols augos tieši nav nemaz atrodamas, respektīvi, govju pamatbarībā vitamīna A nav nemaz. Dabīgais A vitamīna avots ir β-karotīns, kas ir sastopams augos, un īpaši zaļajā zālē tas ir lielā daudzumā. β-karotīns ir labils, un tā daudzums konstanti samazinās lopbarības uzglabāšanas laikā. Tāpēc β-karotīnu lopbarībā nenosaka, vai arī to dara ļoti reti. A vitamīna devas ir atšķirīgas dažādām liellopu grupām, un daudzums barības devās tiek rēķināts no minerālvielu – vitamīnu piedevām, kas tiek pievienotas barības devām. Pieaugušām govīm (slaucamajām un cietstāvošajām) – 110 IV/kg ķermeņa masas, kas ir ~4400 IV/kg barības sausnas. Teļēm A vitamīna deva ir 80 IV/kg ķermeņa masas jeb ~2500 IV/kg barības sausnas. Biežākie gadījumi, kad vitamīna devas ir jāpalielina: barības devas ar mazu rupjās lopbarības īpatsvaru, liels kukurūzas skābbarības īpatsvars barības devā, sliktas kvalitātes rupjā lopbarība un infekcijas.

Vitamīna A daudzumu organismā var kontrolēt, nosakot to asins serumā vai aknās. Aknās A vitamīns uzglabājas gadījumiem, kad ir nepietiekams nodrošinājums ar barības devu. Pieaugušiem liellopiem, ja barībā tiek nodrošināts ieteicamais A vitamīna daudzums, aknu audos retinols ir 300–1100 mg/kg (sausos audos). Klīniskas A vitamīna trūkuma pazīmes neparādās, līdz pilnībā nav izmantotas visas rezerves aknās. Pietiekams A vitamīna rādītājs asins serumā pieaugušiem liellopiem ir 225–500 ng/ml, bet 1 nedēļu pirms dzemdībām samazinās līdz ~150 ng/ml.

Teļi piedzimst ar ļoti mazām A vitamīna rezervēm organismā un ir būtiski atkarīgi no vitamīna daudzuma, ko saņem ar pirmpienu. NRC rekomendācijas A vitamīna koncentrācijai mazo teļu barībā ir ~9000 IV/kg barības sausnas. Lielā daļā piena aizvietotā-

ju A vitamīna ir daudz vairāk, iespējams, tāpēc, ka vajadzību pēc A vitamīna palielina infekcijas slimības, īpaši tās, kas skar elpceļu un zarnu epitēliju.

A vitamīna deficīts izpaužas kā “vistas aklums”, atpalcība augšanā, nespodra spalva un vāja imunitāte. Pieaugušiem liellopiem A vitamīna deficīts izpaužas ar placentas aigturi un pasliktinātiem auglības rādītājiem.

D vitamīns ir nepieciešams kalcija (Ca) un fosfora (P) absorbcijai un izmantošanai organismā. Pašreizējie pētījumi rāda, ka D vitamīns ir nepieciešams arī imūnšūnu darbībai. D₃ vitamīns (holekalciferols) veidojas, saules starojumam iedarbojoties uz ādu, vai D₂ vitamīns, – saulei iedarbojoties uz zāli. Sarēķināt D vitamīna daudzumu, kas veidojas dabiski, nav iespējams, tāpēc normatīvi D vitamīnam rāda tikai to daudzumu, kas ir jāiedod papildus dzīvniekiem ar barības piedevām un minerālvielām. Ieteicamā vitamīna D deva pieaugušai govij ir 30 IV/kg ķermeņa masas jeb, pārvēršot uz barību, ~1000 IV/kg barības sausas.

Lai noteiktu D vitamīna daudzumu organismā, tiek analizēts asins serums, precīzāk, 25-hidroksiholekalciferola [25(OH)D₃] daudzums. Pietiekams daudzums ir 20–50 ng/ml, ja ir mazāk par 5 ng/ml, tad tas jau rāda vitamīna trūkumu.

Relatīvi augsta **E vitamīna** koncentrācija ir svaigā zālē. Liellopiem, kas ganās ganībās vai arī tiek baroti ar zaļbarību, papildus ir nepieciešamas pavisam nelielas E vitamīna devas. Citādāk ir gadījumos, kad kā rupjā lopbarība tiek izmantota skābbarība (skābsiens) vai siens, tad ar piedevām ir jānodrošina E vitamīna vajadzība.

E vitamīna funkcija organismā ir pasargāt šūnu membrānas no oksidatīviem bojājumiem. Klīniskās pazīmes E vitamīna deficītam ir baltmuskuļu slimība jaunlopiem, bet govīm tā izpaudīsies ar placentas aigturi un uzņēmību pret vides mastītiem.

Rekomendējamās devas govīm ir ievērojami atkarīgas no grūsnības laika: cietstāves periodā – 1,8 IV/kg ķermeņa masas, kas ir ~90 IV/kg barības sausas; laktējošām govīm – 0,8 IV/kg ķermeņa masas, kas ir ~30 IV/kg barības sausas. Daudz vairāk E vitamīna ir nepieciešams gadījumos, kad saimniecībā “plosās” vides mastīti. E vitamīns nav toksisks (indīgs), tāpēc arī šī vitamīna pārdozēšana ir maz iespējama.

Minerālvielu – vitamīnu sastāvos un arī mūsu apkopojumā E vitamīna daudzums tiek norādīts mg/kg. Ja pavisam precīzi, tad 1E vitamīna IV (internacionālā vienība) ir aptuveni 0,67 mg

D- α - tokoferola vai 0,9 mg D-L- α -tokoferola. Piena lopkopībā viena IV ir definēta kā 1,0 mg D-L- α -tokoferolacetāta.

E vitamīna piedevas var būt dabiskās vai sintētiskās. Dabīgais E vitamīns tiek iegūts no augu eļļām un, balstoties uz stereoizomēru ķīmiskās struktūras raksturojumu, tiek apzīmēts kā RRR- α -tokoferols vai D- α -tokoferols. Sintētiskās piedevas tiek apzīmētas kā rac- α -tokoferols vai DT- α -tokoferols. Dabīgas izcelsmes E vitamīna piedevas ir ar augstāku bioloģisko aktivitāti.

E vitamīna koncentrācija asins serumā liellopiem var tikt lietota kā rādītājs dzīvnieka nodrošinājumam ar E vitamīnu. Pamatā adekvāts (pietiekams) rādītājs ir 2–4 μ g/ml asins serumā. Bet šis rādītājs ir jāvērtē kontekstā ar serumā esošo lipīdu daudzumu. Jo asins serumā lipīdu koncentrācija ir lielāka, jo arī E vitamīna koncentrācijai ir jābūt lielākai. Kopumā lipīdu vismazāk asins serumā ir vēlā grūsnības periodā un visvairāk – laktācijas periodā, kad ir maksimālā barības uzņemšanas spēja.

Pārējie vitamīni. Pamatā liellopu barības devās tiek nodrošināts pietiekams K un B grupas vitamīnu daudzums vai nu ar pamatbarību, vai arī tos sintezē priekškuņģa mikroorganismi. Tāpēc liellopiem nav precīzi noteiktu šo vitamīnu devu ieteikumu.

Rādītāji katalogam	Kalcijs (Ca)	Fosfors (P)	Ca: P	Magnijs (Mg)	Nātrijs (Na)	Cinks (ZnO)	Cinks (helāta formā)	Mangāns (MnO)	Mangāns (helāta formā)
Mērvienība	g/kg	g/kg		g/kg	g/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg

Varš (Cu sulfāts)	Varš (helāta formā)	Jods (I)	Kobalts (Co)	Selēns (Se)(Na selanīns)	Selēns (Se) (organiskā forma)	Vitamīns A	Vitamīns D	Vitamīns E	Sastāvā ietilpst
mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	1000 IU/kg	1000 IU/kg	mg/kg	



Neolait-Turbomix Repro	230	72	3.1:1	60	-	6000	+	3500	+
Neolait-Turbomix Rubis	240	72	3.3:1	50	-	6000	+	3500	+
Neolait-Turbomix Ivoire	220	45	4.8:1	60	-	5000	+	3000	+
Neolait-Turbomix Rumen Plus	240	45	5.3:1	50	25	5000	+	3000	+
Neolait-Fero Phosphat Quali Plus	180	72	2.5:1	60	10	8000	+	3500	+
Neolait- Fero Phosphat UAB Gb UE	210	102	2:1	50	10	8000	+	4500	+
Neolait- Codibloc UAB	140	50	2.8:1	30	80	5000	-	3500	-
Neolait- Codibloc Standart SEAU	130	50	2.6:1	30	60	5000		3500	
Neolait Impulsion Magnablock Export	20	20	1:1	150	80	9000		6000	

1500	+	120	60	30	+	600	150	4000	S, B grupas vitamīnu
1400	+	100	50	24	+	500	100	2200	S, B grupas vitamīnu
1000	+	80	35	20	+	400	80	1800	S, B grupas vitamīnu
1000	+	80	35	20	+	400	80	1800	S, B grupas vitamīnu
1600	+	120	70	24	-	800	150	3300	S, B grupas vitamīnu, β karotīnu
1800	-	150	70	30	-	800	150	3300	
300	-	80	35	15	-				
1200		120	50	25					Melase 11%
1500		150	80	25					Melase 18%



PANTO - Mineral R 56	40	60	0.7:1	200	80	8000	-	7500	-
PANTO - Mineral R 64	120	30	4:1	50	50	4000	-	2500	-
PANTO - Mineral R 77 Premium	230	30	7.6:1	60	70	-	3500	-	2150
PANTO - Mineral R 524	200	40	5:1	50	100	12000	2000	5000	1000
PANTO - Mineral R 60	200	40	5:1	70	80	8000	0	5000	0
PANTO - Mineral R 63	150	30	5:1	150	80	8000	0	5000	0
PANTO - Mineral R 65	98	21	4.6:1	37	0	1700	0	1100	0
PANTO - Mineral R 962	100	75	2:1	40	85	8000	0	5000	0
PANTO - Mineral R 91 L	150	20	7.5:1	60	120	8000		5000	
PANTO - Mineral R 93 L	150	20	7.5:1	80	120	8000		5000	
PANTO - Mineral R 96 L	75	100	0.75:1	100	100	8000		5000	
PANTO - Mineral R 98 L BigLick	43	20	2.5:1	14	67	4000		2500	
PANTO - Mineral R 99 L BigLick	120	5	2.4:1	30	80	3000		1500	
PANTO - Mineral R 80 bioloģiskām	200	40		30	80	6400		4000	

1500	-	200	100	50	-	1000	200	5000	Fe, melasi, kviešu klijas
500	-	30	20	25	-	500	50	2500	Alus raugu, Na bikorbanatu
-	450	24	16	25	-	500	150	2500	Niacīns, biotīns, holīns
3500	2000	100	75	40	10	1000	125	8000	biotīnu, B grupas vitamīnus (niacīns)
1000	0	60	40	50		1000	100	3000	
1000	0	60	40	50		500	50	625	
215	0	12,75	8,5	10,2		170	21,25	3400	
1000		60	40	50		800	80	1000	
1000		60	40	50					
1200		60	40	50			100		
1000		60	40	50		800	80	500	
1800		500	40	30	2	200	40	5000	B 12
2000		200	25	30		200	40	250	
800		48	32	40		500	50	500	

Rādītāji katalogam	Kalcijs (Ca)	Fosfors (P)	Ca: P	Magnijs (Mg)	Nātrijs (Na)	Cinks (ZnO)	Cinks (helāta formā)	Mangāns (MnO)	Mangāns (helāta formā)
Mērvienība	g/kg	g/kg		g/kg	g/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg

Varš (Cu sulfāts)	Varš (helāta formā)	Jods (I)	Kobalts (Co)	Selēns (Se)(Na selānīns)	Selēns (Se) (organiskā forma)	Vitamins A	Vitamins D	Vitamins E	Sastāvā ietilpst
mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	1000 IV/kg	1000 IV/ kg	mg/kg	



AR AGRO (SANO)

Camisan	190	30		80	100	9000		5000	
Profisan	200	30		70	80	1000	5000	3500	1500
Topsan	200	30		60	75		6000	2000	3000
SPR Mineral	210	20		50	100	4000	2000	4000	
SMS Mineral	220	30		40	80	12000		4000	
Mipro T 350	147	22		57	70	5130	1300	2860	715
Mipro M 500	170	18		50	60	5400		3000	
Mipro HP600	170	15		60	60	3670	830	2000	500
Mipro Pren 400 (cietstāvošām)	171	16		59	50	4500		2500	
Primasan (telēm)	180	20		75	80	9000		4000	
Gaļas liellopiem									
Bumisan	215	20		30	100	9000		4000	
Bully	200	20		50	100	8100	900	3600	400
Mipro Bull	125	12		30	60	4860	540	2160	240

1500		150	100	30		500000	50000	4000	Biotīns, nikotīnskābe, pantotēnskābe, B1, B2, B6, B12, sērs
500	1000	150	100	22	3	500000	50000	4000	Holīna hlorīds, biotīns, nikotīnskābe, pantotēnskābe, B12, B6, B2, B1, C vit., K3 vit, sērs
	1500	150	100	19	6	500000	50000	7500	Holīna hlorīds, biotīns, nikotīnskābe, pantotēnskābe, B12, B6, B2, B1, C vit., K3 vit, sērs
1000		100	50	40		800000	100000	4000	Holīna hlorīds
1000		100	50	40		1000000	100000	3000	
860	220	107	71	22		360000	36000	2860	Urīnviela, dzīvais raugs, cukurs, holīna hlorīds, biotīns, niacīns, pantotēnskābe, B1, B2, B6, B12, sērs
900		90	60	18		300000	30000	2400	Urīnviela, dzīvais raugs, metionīns, cukurs, holīna hlorīds, biotīns, niacīns, pantotēnskābe, B1, B2, B6, B12, sērs
600	150	75	50	15		250000	50000	2000	Urīnviela, dzīvais raugs, metionīns, cukurs, holīna hlorīds, biotīns, niacīns, pantotēnskābe, B1, B2, B6, B12, sērs
750		78	51	15		250000	25000	2000	Urīnviela, dzīvais raugs, cukurs, holīna hlorīds, biotīns, niacīns, pantotēnskābe, B1, B2, B6, B12, sērs, hlorīds
1000		100	10	30		500000	100000	1500	Sērs, B1, B2, B6, nikotīnskābe, pantotēnskābe
1000		100	20	30		500000	100000	600	B1
900	100	100	20	30		750000	100000	1500	Sērs, B1
540	60	60	12	18		400000	60000	800	Urīnviela, sērs, B1

Rādītāji katalogam	Kalcijs (Ca)	Fosfors (P)	Ca: P	Magnijs (Mg)	Nātrijs (Na)	Cinks (ZnO)	Cinks (helāta formā)	Mangāns (MnO)	Mangāns (helāta formā)
Mērvienība	g/kg	g/kg		g/kg	g/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg

Varš (Cu sulfāts)	Varš (helāta formā)	Jods (I)	Kobalts (Co)	Selēns (Se)(Na selatīns)	Selēns (Se) (organiskā forma)	Vitamins A	Vitamins D	Vitamins E	Sastāvā ietilpst
mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	1000 IV/kg	1000 IV/ kg	mg/kg	



Biofabrikas UAB

Apetal G 177 E	17,5	7	2.5:1	9,4	6	8700	-	4800	-
Apetal G 188 E	18	8	2.25:1	10	4,4	8700	-	4500	-
Apetal G 204 E	20,9	4,6	5:1	10	4,5	10000	-	5000	-
Apetal G 205 E	20	5	4:1	4	7	6200	-	5000	-
Apetal G 205 Biotin E	20	5	4:1	10	5	3300	-	4500	-
Apetal G 236 E	23	6,8	3.4:1	4	5,5	4800	-	4500	-
Apetal G 912 E	9,7	12	0.8:1	11	7,2	10000	-	10000	-
Apetal G 98 E	9,5	8,9	1.1:1	8	7	7000	-	6800	-
Apetal G 177 L	17,5	7	2.5:1	9,4	6	8700	-	4800	-
Apetal G 188 L	18	8	2.25:1	10	4,4	8700	-	4500	-
Apetal G 204 L	20,9	4,6	5:1	10	4,5	10000	-	5000	-
Apetal G 205 L	20	5	4:1	4	7	6200	-	5000	-
Apetal G 205+biot L	20	5	4:1	4	7	7000	-	5000	-
Apetal G 236 L	23	6,8	3.4:1	4	5,5	4800	-	4500	-
Apetal G 98 L	9,5	8,9	1.1:1	8	7	7000	-	6800	-
Apetal G 183 L	18	3	6:1	5	8,5	3000	3000	1500	1500
Apetal G Veselībai 2	13	3,5	3.7:1	15	8	-	3500	1500	1500
Apetal G 123L (A76)	12,1	3,5	3.5:1	14	8,5	-	3500	-	1500
Apetal G Augstraž+biot	16,1	3,8	4.2:1	10	9	2000	2000	4500	-
Apetal G Selenium+biot	13,2	3,5	3.8:1	14	10	1000	1000	500	500
Apetal G FosfPlex	6	6	1:1	14	8	-	2000	-	1000
Apetal G 55L (A101)	5,2	5,7	0.9:1	20	5,7	-	2200	-	1100
Apetal G PauzePlex	7	10	0.7:1	14	7	4500	1500	3500	1500
Laizāmā minerālbarība ar vitamīniem liellopiem ganību periodā G-72E	7,3	1,8	4.1:1	12	7,4	3930	-	3575	-
Laizāmā minerālbarība ar vitamīniem slaucām govīm un jauniņiem G-82E	6,1	1,9	3.2:1	8,3	8,9	5170	-	4700	-
Laizāmā minerālbarība ar vitamīniem cietstāvošām govīm G-63E	9	2	4.5:1	6	9,7	5500	-	5000	-
Kombinētā spēkbarība liellopiem VPG6E									
Biogrom SC	37	-	-	-	-	-	-	-	-

1500	-	250	60	50	-	550	160	5000	S
1800	-	250	60	40	-	480	120	3000	S
1300	-	250	80	50	-	700	175	5000	S
1200	-	250	70	40	-	700	145	3000	S
1200	-	250	100	50	-	800	220	5000	biotīnu, S
1000	-	200	50	40	-	600	130	3000	S
3000	-	200	100	45	-	750	188	5000	S
2000	-	250	60	40	-	640	150	5000	S
1500	-	250	60	50	-	550	160	5000	S
1800	-	250	60	40	-	480	120	3000	S
1300	-	250	80	50	-	700	175	5000	S
1200	-	250	70	40	-	700	145	3000	S
1200	-	250	70	40	-	700	220	2500	biotīnu, S
1000	-	200	50	40	-	600	130	3000	S
2000	-	250	60	40	-	640	150	5000	S
450	450	200	50	15	15	800	100	5000	biotīnu, B grupas vitamīnus
-	1200	250	100	22	20	800	260	5000	biotīnu, B grupas vitamīnus, S
-	1200	500	120	-	22	1000	200	5000	biotīnu, B grupas vitamīnus, S
1500	-	250	50	50	-	1050	230	5800	biotīnu, B grupas vitamīnus
500	500	200	50	25	15	540	260	2500	biotīnu
-	1000	250	30	-	30	600	200	3500	
-	1100	300	80	-	22	500	150	7000	biotīnu
800	400	150	45	30	15	750	180	7000	
715	-	34	12	20	-	571	120	786	S
940	-	45	16	26	-	752	157	1034	S
1000	-	47,6	16,5	28	-	800	167	1100	S
-	-	-	-	-	40	-	-	-	Dzīvais raugs Saccharmyces cerevisiae CNCM I-1077 5x1011 KVV/kg

Rādītāji katalogam	Kalcijs (Ca)	Fosfors (P)	Ca: P	Magnijs (Mg)	Nātrijs (Na)	Cinks (ZnO)	Cinks (helāta formā)	Mangāns (MnO)	Mangāns (helāta formā)
Mērvienība	g/kg	g/kg		g/kg	g/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg

Varš (Cu sulfāts)	Varš (helāta formā)	Jods (I)	Kobalts (Co)	Selēns (Se)(Na selatīns)	Selēns (Se) (organiskā forma)	Vitamins A	Vitamins D	Vitamins E	Sastāvā ietilpst
mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	1000 IV/kg	1000 IV/ kg	mg/kg	

BIOFARMA SIA Biofarma

Sweetlics Fertility	100	30	3,3:1	50	60	6944		4838	
Sweetlics Feed+	30	3,3		3,8	5,3	230		201	
Sweetlics Calf/Beef	100			30	90	5000		1500	
Sweetlics Headstar Precalver	25			150	57	6562	1327	4032	
Sweetlics Hi-Mag	30			150	70	5000		1500	
HI FERTILITY ELITE+seaweed	170,6	30		50	100,4	5850		2500	
PRECALVER 1	0	60		92	173	5000		4000	
MILKING COW	185	26		92	84	6945		6452	
Sweetlics General Purpose	125	10		30	100	4000		1000	

12800	800	550	323	105		250	50	750	B12 1000 mcg/kg
		100	60,5	5,5		60	12	100	Jēlproteīns 12%, tauki 1%, vit. B1 30mg/kg, B12 2000mg/kg.
2400		600	99	35		150	35	500	B12
11200	2500		99	48		500	100	2000	B12, B1, B6, nikotīnskābe, jūras aļģes.
2400		440	99	30		150	35	150	B12, B1, B6, nikotīnskābe
3000		500	99	50		600	125	500	Vit. B12 2000 mcg/kg, B1 2000 mg/kg,
1600		150	40	40		400	100	5000	
6400		323	80	87,6		400	100	1000	B12 1000 mcg/kg, B1 1000 mg/kg
2400		700	99	30		100	20	100	Jēlproteīns 2,3%



DIMELA VETA LATVIJA

VitaMin 1,0	115	115	1:1	90	75	4500	-	3000	-
VitaMin 2,5	155	62	2.5:1	90	75	4500	-	3000	-
VitaMin 5,4	174	32	5.4:1	90	75	4500	-	3000	-
VitaMin 5.4 LUX	174	32	5.4:1	90	75	3600	900	2400	600
VitaMin Mag 2,5	113	45	2.5:1	150	75	4500	-	3000	-
VITANAT 5.4	174	32	5.4:1	100	60	6000	-	5000	-
VITANAT 5.4 Plus	174	32	5.4:1	100	60	6000	-	5000	-
VITANAT 5.4 Lux	174	32	5.4:1	100	50	6000	1800	5000	1000
VITANAT 5.4 Lux Plus	174	32	5.4:1	100	50	6000	1800	5000	1000
VITANAT 2.5	125	50	2.5:1	100	80	6000	-	5000	-
VITANAT 2.5 Plus	125	50	2.5:1	100	80	6000	-	5000	-
VITANAT 2.5 Lux	125	50	2.5:1	100	70	6000	1800	8400	1000
VITANAT 2.5 Lux Plus	125	50	2.5:1	100	70	6000	1800	8400	1000
VITANAT 6/19/8 HP Perline	190	60	3.2:1	80	20	6000	-	5000	-
VITANAT 4/25/4 HP Perline	252	40	6.3:1	40	20	5000	-	4000	-
Vitanat Dry Plus	50	50	1:1	150	50	6000	-	4800	-
BioKey Dairy Blend	200	50	4:1	34	70	5000	3000	2000	3000
Fertility Pack Cattle				0,13	0,05			6000	9000
VitaFlush Oligos	2,3	0,3	7.5:1	0,1	2	30000		20000	
Anti Somatic Formula								6000	9000

800	-	180	30	35	-	400	100	3000	
800	-	180	30	35	-	400	100	3000	
800	-	180	30	35	-	400	100	3000	
640	160	180	30	28	7	400	100	3000	
800	-	180	30	35	-	400	100	3000	
1500	-	200	100	35	-	500	100	3000	S
1500	-	200	100	35	-	500	100	3000	S, dzīvais raugs
1500	625	200	100	20	15	600	120	3000	S, biotīns
1500	625	200	100	20	15	600	120	3000	S, biotīns, dzīvais raugs
1500	-	200	100	35	-	500	100	3000	S
1500	-	200	100	35	-	500	100	3000	S, dzīvais raugs
1500	625	200	100	20	15	600	120	3000	S, biotīns
1500	625	200	100	20	15	600	120	3000	S, biotīns, dzīvais raugs
1250	-	120	70	20	-	500	100	2000	
1000	-	80	50	20	-	400	80	800	
1250	-	150	100	15	15	800	120	7500	S, dzīvais raugs
500	600	100	75	25	20	600	60	600	
	800			57		14	1,7	20	
15000		2500	1800	600		4200	500	30000	
	800			50		14	1,7	20	

Rādītāji katalogam	Kalcijs (Ca)	Fosfors (P)	Ca: P	Magnijs (Mg)	Nātrijs (Na)	Cinks (ZnO)	Cinks (helāta formā)	Mangāns (MnO)	Mangāns (helāta formā)
Mērvienība	g/kg	g/kg		g/kg	g/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg



DOBELES DZIRNAVNIKS

Dofeed Standart 25kg	156	78	2:1	72	71	5000	-	4000	-
Dofeed Standart Org.25kg	150	75	2:1	50	70	-	4950	-	2250
Dofeed Intensiv 25kg	192	43	4.5:1	60	71	5000	-	4000	-
Dofeed Intensiv 5kg									
Dofeed Intensiv Org.25kg	150	25	6:1	120	80	2000	2000	-	1500
Dofeed Comfort 25kg	115	127	0.9:1	70	71	5000	-	4000	-
Dofeed Comfort 5kg									
Dofeed Comfort Org. 25kg	40	60	0.7:1	120	80	4000	1500	-	1500
Dofeed MgActiv 25kg	128,5	64	2:1	120	90	5000	-	4000	-
Dofeed MgActiv 5kg									
Dofeed Minerālbarība laizāmā bloda 10kg	180	40	4.5 : 1	100	71	3500	-	2500	-
Dofeed Minerālbarība laizāmā bloda 25kg									
Dofeed Minerālbarība laizāmā bloda 50kg									
Dofeed Minerālbarība laizāmā bloda 100kg									
Dofeed Minerālbarība laizāmā bloda aītam 10kg	133,5	44,5	3:1	50	70	-	3000	2000	-



KALNABEITE

Vitfoss-Balmin 1	214	0		71	105	5000	-	2500	-
Vitfoss-Balmin 2	189	40	4.7:1	60	105	5000	-	3850	-
Vitfoss-Balmin 3	104	25	4.2:1	150	135	5000	-	2500	-
Vitfoss-Balmin Grass	83	40	2:1	140	150	5000	-	2500	-
Vitfoss-Balmin Dry	30	40	0.8:1	140	30	5000	-	2500	-
Vitfoss-VM 0	180	7	25.7:1	80	90	4500	-	4000	-
Vitfoss-VM 1	180	4	45:1	65	80	3460	-	3080	-
Vitfoss-VM 2	160	45	3.6:1	60	80	4090	-	3640	-
Vitfoss-VM 3	70	25	2.8:1	120	100	4500	-	4000	-
Vitfoss-VM 4	70	25	2.8:1	140	100	4500	-	4000	-
Vitfoss-VM U	50	50	1:1	150	90	4500	-	4000	-
Vitfoss-VM G	20	50	0.4:1	140	9	4500	-	4000	-
Vitfoss-VM K	240	40	6:1	40	40	2000	-	2500	-

Varš (Cu sulfāts)	Varš (helāta formā)	Jods (I)	Kobalts (Co)	Selēns (Se)(Na selatīns)	Selēns (Se) (organiskā forma)	Vitamins A	Vitamins D	Vitamins E	Sastāvā ietilpstw
mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	1000 IV/kg	1000 IV/ kg	mg/kg	

750	-	200	50	45	-	600	175	2500	
-	975	248	50	-	30	600	150	4000	biotīnu
750	-	200	50	45	-	600	175	2500	
1000	1500	250	50	30	10	600	200	5000	B grupas vitamīnus, biotīnu
750	-	200	50	45	-	600	175	2500	
500	500	500	50	30	10	800	180	7000	B grupas vitamīnus, biotīnu
750	-	200	50	45	-	450	175	1500	
650	-	100	30	30	-	400	100	1000	
-	-	50	30	30	-	400	100	1500	

700	-	200	20	50	-	625	100	2500	S
700	-	200	20	50	-	600	120	2500	
500	-	200	20	50	-	400	120	2500	
700	-	200	20	50	-	-	-	-	
700	-	200	20	50	-	600	120	6000	
900	-	225	25	50	-	600	190	4000	
693	-	173	19	38,5	-	600	190	8000	S
820	-	204	23	45	-	546	173	3640	S
900	-	225	25	50	-	600	190	4000	S
900	-	225	25	50	-	-	-	-	S
900	-	225	25	50	-	-	-	-	S
900	-	225	25	50	-	600	190	8000	S
250	-	150	25	10	-	200	20	1000	S

Rādītāji katalogam	Kalcijs (Ca)	Fosfors (P)	Ca: P	Magnijs (Mg)	Nātrijs (Na)	Cinks (ZnO)	Cinks (helāta formā)	Mangāns (MnO)	Mangāns (helāta formā)
Mērvienība	g/kg	g/kg		g/kg	g/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Vitfoss-VM nurse summer	35	45	0.8:1	145	105	3000	-	4000	-
Vitfoss-VM nurse winter	90	60	1.5:1	140	50	4500	-	4000	-
Vitfoss-VM heifer summer	40	40	1:1	70	150	3000	-	4000	-
Vitfoss-VM heifer winter	188	108	1.7:1	40	40	4500	-	4000	-
Vitfoss-VM Turbo	200	20	10:1	60	100	10000	-	4000	-
Vitfoss-VM Super	160	40	4:1	48	80	8000	-	3200	-
SALVAmin Silage P 1122	200	25	8:1	40	100	6000	-	4000	-
SALVAmin Silage P 1110 peletēts	120	30	4:1	30	90	6000	-	4000	-
SALVAmin Makro 1125	175	50	3.5:1	40	100	7500	-	5000	-
SALVAmin ZELLmin 1135	160	20	8:1	75	100	6000	2000	4000	-
SALVAmin Klauen-Profi 1106	180	20	9:1	50	100	7000	500	4000	-
SALVAmin Prenatal 1154	40	60	0.7:1	150	75	7500	-	5000	-
SALVAmin TMR-NPN	120	10	12:1	25	60	3000	-	2000	-
Salvafertil Plus	200	-	-	-	4	-	-	-	-
Salvana MG-10	80	20	4:1	100	80	4000	-	2000	-
Salvana Aktiv Hefe	100	2,5	40:1	-	100	-	-	-	-
Salvana Kalbermusli	12	6	2:1	-	3,5	150	-	100	-
Salvana KETOfin RP	9	5	1.8:1	4	3	250	-	175	-
Salvana Milchkuh Basic	215	20	10.75:1	40	100	5000	-	3000	-
Salvana Lakto 50 (laizāmā minerālbarība)	100	20	5:1	100	60	5000	-	2500	-
Salvana Makro (laizāmā minerālbarība)	150	20	7.5:1	40	110	5000	-	2500	-
Salvanatur Makro 1773	160	50	3.2:1	50	115	8000	-	5500	-
Salvanatur Sommer 1184	150	20	7.5:1	100	125	4000	-	2000	-
Salvanatur Rind (laizāmā minerālbarība)	160	40	4:1	40	120	5000	-	2500	-

Varš (Cu sulfāts)	Varš (helāta formā)	Jods (I)	Kobalts (Co)	Selēns (Se)(Na selatīns)	Selēns (Se) (organiskā forma)	Vitamins A	Vitamins D	Vitamins E	Sastāvā ietilpst
mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	1000 IV/kg	1000 IV/ kg	mg/kg	
600	-	150	25	50	-	-	-	-	
900	-	150	25	50	-	500	50	3200	
900	-	150	25	50	-	-	-	-	S
900	-	225	-	30	-	700	70	2500	
1200	-	120	60	40	-	1000	125	4000	
960	-	96	48	32	-	1000	100	3200	S
1500	-	50	40	45	-	800	80	5000	
1500	-	50	40	45	-	800	80	5000	
2000	-	75	50	45	-	800	80	5000	
1500	-	100	40	45	-	1000	100	10000	B grupas vitamīnus, K vitamīnus, biotīnu
-	-	50	40	45	-	1000	100	7500	
1500	-	50	50	75	-	1000	200	10000	
1000	-	45	25	20	-	500	50	2000	
-	-	-	-	2,5	2,5	-	-	5000	B grupas vitamīnus, biotīnu, folskābi, β karotīnu
700	-	30	25	32	-	-	80	-	Melase
-	-	-	50	15	-	-	-	800	Dzīvais raugs, melase
20	-	-	0,6	0,45	-	40	4	100	Dzīvais raugs, melase, piensābās baktērijas -probiotisks Enterococcus faecium (NCIMB 10415 EG)
75	-	4	5	0,5	-	-	-	500	Aminoskābes, melase, propilēnglikols, dzīvais raugs
1200	-	40	30	35	-	500	70	3500	Melase
1250	-	50	30	40	-	600	60	1000	Melase
1250	-	50	30	40	-	-	-	-	Melase
-	-	100	50	50	-	800	125	2000	Melase
1000	-	30	20	32	-	-	-	-	Melase
1250	-	50	30	40	-	-	-	-	Melase

Rādītāji katalogam	Kalcijs (Ca)	Fosfors (P)	Ca: P	Magnijs (Mg)	Nātrijs (Na)	Cinks (ZnO)	Cinks (helāta formā)	Mangāns (MnO)	Mangāns (helāta formā)
Mērvienība	g/kg	g/kg		g/kg	g/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg



KG Latvija KG LATVIA

VitaPrem 319 sl.govīm	160	45	3.7:1	100	70	5000	2150	4000	1720
VitaPrem 916 sl.govīm	160	60	2.7:1	70	70	7500	2800	2000	1500
VitaPrem 324 sl.govīm	160	45	3.3:1	100	70	5000	2150	4000	1720
VitaPrem 522 sl.govīm	130	40	3.3:1	150	70	5000	2150	4000	-
VitaPrem 1032 sl.govīm	120	60	2:1	100	10	2600	1300	2000	1000
VitaPrem 1051 cietst.govīm	60	100	0.6:1	150	-	5000	2150	1720	1200
VitaPrem 503 EKO sl.govīm	160	70	2.3:1	80	86	5000	-	5000	-
VitaPrem 315 sl.govīm, telēm	160	45	3.6:1	100	70	5000	-	4000	-
VitaPrem 708/2 sl.govīm, telēm	180	50	3.6:1	60	80	5000	-	4000	-
VitaPrem 1378 sl.govīm, telēm	150	40	3.8:1	150	60	5000	-	4000	-
VitaPrem 495 jaunlopiem	200	50	4:1	60	50	5000	-	5000	-
VitaPrem 394 telēm	200	50	4:1	50	40	1500	-	1500	-
VitaPrem 208 cietst.govīm	90	90	1:1	150	30	6200	-	4000	-
VitaPrem G-24 sl.govīm	20	40	5:1	60	80	5000	-	4700	-



PAKAVS

MAIPAK CALCIUM 9-1	240,5	25	9:1	35	80	8000	-	4000	-
MAIPAK FOSFORS	80	85	1:1	150	85	8500	-	6000	-
MAIPAK SELENIUM +4:1	139	35	4:1	125	100	7000	2000	4000	-
MAIPAK SELENIUM 4,4:1	185	42	4.4:1	100	106,5	8000		4000	-
MAIPAK SELENIUM 4,8-1	169	35	4.8:1	42	89	5833	1667	3333	-

Varš (Cu sulfāts)	Varš (helāta formā)	Jods (I)	Kobalts (Co)	Selēns (Se)(Na selatīns)	Selēns (Se) (organiskā forma)	Vitamins A	Vitamins D	Vitamins E	Sastāvā ietilpst
mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	1000 IV/kg	1000 IV/ kg	mg/kg	

1200	520	160	50	35	15	500	150	4000	-
900	1000	100	50	40	10	1000	120	5000	Vit. B1, B2, B6, B12, K3, B9 (folskābe), B5, B3, H (biotīns), oregano ekstrakts
1200	520	160	50	35	15	500	150	4000	Dzīvais raugs
1200	520	160	50	35	15	500	120	4000	-
1000	500	100	50	30	10	1000	135	5000	Vit. B1, B2, B6, B12, K3, B9 (folskābe), B5, B3, H (biotīns), mikotoksīnu saistītājs
1200	520	160	50	10	30	800	190	7000	Vit. B1, B12, B3, H (biotīns), mikotoksīnu saistītājs
1200	-	140	50	30	-	600	120	5000	-
1200	-	160	50	40	-	500	150	4000	-
2500	-	160	50	50	-	500	250	5000	-
1200	-	160	50	40	-	500	150	2000	-
1200	-	140	30	20	-	600	120	3000	-
500	-	40	15	15	-	700	80	4000	-
1300	-	160	50	50	-	600	190	10000	-
1200	-	140	30	30	-	600	120	5000	-

1200	-	100	42	35	-	500	70	1000	B grupas vitamīnus
1500	-	315	50	50	-	900	200	6000	
1000	-	280	38	15	15	900	240	5000	B grupas vitamīnus + biotīnu
1000	-	280	113	45		800	120	4000	B grupas vitamīnus
833	-	233	31	13	13	833	240	4167	B grupas vitamīnus + biotīnu + antioksidantus + mikotoksīnu absorbentus

Rādītāji katalogam	Kalcijs (Ca)	Fosfors (P)	Ca: P	Magnijs (Mg)	Nātrijs (Na)	Cinks (ZnO)	Cinks (helāta formā)	Mangāns (MnO)	Mangāns (helāta formā)
Mērvienība	g/kg	g/kg		g/kg	g/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg

Varš (Cu sulfāts)	Varš (helāta formā)	Jods (I)	Kobalts (Co)	Selēns (Se)(Na selanīns)	Selēns (Se) (organiskā forma)	Vitamins A	Vitamins D	Vitamins E	Sastāvā ietilpst
mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	1000 IV/kg	1000 IV/ kg	mg/kg	

LITAGRA LITAGRA

RUPROMIN Hoof guard	145	15	9.6:1	110	120	4000	2000	2000	-
RUPROMIN Dairy	177	10	17:1	160	70	6000	-	3000	-
RUPROMIN Dry Period	14	40	0.4:1	200	75	4000	2000	3500	-
RUPROMIN Heifer	242	10	24:1	60	80	6000	1500	3000	-
Kombi Milking Plus	190	40	4.8:1	70	80	5000	1508	3500	1012
Kombi Yeast Plus	177	30	5.9:1	70	80	5000	1508	3500	1012
Kombi Buf Standart	190	30	6:1	70	70	6000	-	4200	-
Kombi Milking Standart	213	50	4.3:1	80	70	6000	-	4200	-
Kombi Dairy Plus	186	40	4.7:1	70	80	5000	1508	3500	1012
Kombi Milking	210	40	5.3:1	70	100	5000	-	3500	-
Kombi Phosphorus standart	85	100	0.9:1	150	70	5000	-	3500	-
Kombi Dray period plus	90	113	0.7:1	156	50	4200	1820	2940	1067
Kombi Anti-Somat	243	-	24:0	5	70	-	8000	-	2200
Kombi B complex plus	180	35	5:1	70	100	5000	2000	2335	1165
Kombi Buf	-	-	-	188	170	-	-	-	-
Kombi Junior	227	40	5.6:1	50	97	5000	-	3500	-

1200	600	105	95	20	20	360	115	5000	Biotīns, antioksidanti
2000	-	100	60	20	20	720	230	6000	Antioksidanti
1333	667	100	50	20	20	500	200	8000	Antioksidanti
1000	500	150	50	15	15	500	120	3000	Biotīns
1000	1008	100	50	30	20	700	150	5000	Levucell SC (dzīvais raugs), biotīns, antioksidanti
1000	1008	100	50	30	20	700	150	5000	Alus raugs, biotīns, antioksidanti
1200	-	120	60	36	-	700	150	5000	Acid buf 10, biotīns, antioksidanti
1200	-	120	60	36	-	700	150	5000	Biotīns, antioksidanti
1000	1008	100	50	30	20	700	150	5000	Biotīns, antioksidanti, aromatizētāji
1000	-	100	50	30	-	500	100	3000	Antioksidanti, aromatizētāji
1000	-	100	50	30	-	700	150	10000	Antioksidanti
840	1008	84	42	25	15	700	150	10000	Antioksidanti
-	1200	-	-	-	50	1500	35	20000	Biotīns, antioksidanti
680	630	68	26	21	25	1000	100	3500	Biotīns, antioksidanti
-	-	-	-	-	-	-	-	-	Soda, magnija oksīds, cukurbiešu melase
20	-	100	50	30	-	5000	100	2000	Antioksidanti

mūsa LRS MŪSA

Vitamiral 80564 Organospur	190	50	3.8:1	100	80	3000	2200	1000	1300
Vitamiral Yellow	220	30	7.3:1	40	100	4000	-	2000	-
Vitamiral Universal	170	60	2.8:1	40	100	3900	-	2000	-
Ecomiral 80562 slaucamām govīm	200	40	5.0:1	25	70	3900	-	2000	-
Vitamiral Transit (ciestāvošām)	80	80	1.0:1	200	35	10000	-	2500	-
Ecomiral 80563 cietstāvošām govīm	25	50	1.0:1	80	35	5000	-	3000	-
Vitamiral Antitetanie	150	60	2.5:1	100	100	3900	-	2000	-
Vitamiral Kuchen Universal laizāmā	100	30	3.3:1	100	80	6000	-	3500	-
Crystalyx Cattle Booster laizāmā	40	30	1.3:1	10	-	-	1200	800	-
Crystalyx Pre-calver laizāmā	-	13	-	70	40	3000	-	2000	-
Crystalyx Standard laizāmā	38	15	2.5:1	50	45	3000	-	2000	-

1200	800	70	24	40	-	1000	150	4000	
1360	-	40	35	40	-	600	75	4000	
1365	-	40	40	40	-	600	75	3000	
1200	-	40	30	30	-	540	60	3000	
2000	-	80	45	40	-	1000	200	15000	
1800	-	60	40	30	-	750	100	6000	
1365	-	40	40	30	-	600	75	600	
1500	-	100	25	25	25	500	50	2000	laizāmā minerālbarība ar melasi 60kg iepakojumā
-	600	60	10	9	-	75	15	150	melase, augu tauki, proteīns 12%, cukuri 35%
1000	-	200	13	-	20	150	30	2500	melase, augu tauki, proteīns 4%, cukuri 32%
1000	-	200	15	-	20	80	8	1000	melase, augu tauki, proteīns 4%, cukuri 32%

Rādītāji katalogam	Kalcijs (Ca)	Fosfors (P)	Ca: P	Magnijs (Mg)	Nātrijs (Na)	Cinks (ZnO)	Cinks (helāta formā)	Mangāns (MnO)	Mangāns (helāta formā)
Mērvienība	g/kg	g/kg		g/kg	g/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg

Varš (Cu sulfāts)	Varš (helāta formā)	Jods (I)	Kobalts (Co)	Selēns (Se)(Na selatīns)	Selēns (Se) (organiskā forma)	Vitamins A	Vitamins D	Vitamins E	Sastāvā ietilpst
mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	1000 IV/kg	1000 IV/ kg	mg/kg	

MAGNUM VETERINĀRIJA

MAGNUM VET

Trockensteher niedrig Calcuim3800	10	60	0,2	60	120,0	6000		4000	
Trockensteher standard3802	50	70	0,7	50	120,0	6000		4000	
Trockensteher top3803	30	50	0,6	50	120,0	6000		4000	
Transit Extra3807	30	60	0,5	120	100,0	10 000		6000	
Pre-Lac Vit 3805, sl. govīm pirms atnešanās un atnešanās periodā	138			80		1500		1000	
Pre-Lac Komplett 3808,	172	25	6,9	60	30,0	3000		2500	
Drench Top 3806	25	12	2,1	10	60,0				
Start- tranke 3809	20	4	5	5	100,0				
Lacto-Puffer 2800	190	50	3,8	40	80,0	5500		3500	
Lacto-Yeast 2802	170	50	3,4	40	120,0	6000		4000	
Lacto- premium 2436	160	70	2,3	50	100,0	6000		4000	
1- 3 laktācijas nedēļai									
Lacto Komplett 2803	150	40	3,8	40	60,0	2000		1800	
Lacto Ca/P 24 24	220	55	4	40	100,0	6000		4000	
Lacto-Urea 2422	155	40	3,9	30	70,0	5500		3500	
Lacto MS/G 2425	220	30	7,3	40	85,0	5500		3500	
Lacto-Ca 2423	240	20	12	40	120,0	5500		3500	
Lacto- EGM 2426	250	25	10	35	65,0	2500		2000	
Lacto TMR 2470	40	60	0,7	150	80,0	10 000		7500	
Lacto Biotin 2471	180	60	3	45	110,0	7000		5000	
Lacto Standard 2430	170	50	3,4	45	120,0	6000		4000	
Augošiem jaunlopiem									
Bull -Power 2442	250	30	8,3	35	85,0	5000		3000	
Farsen TopI 2411	183	45	4,1	35	120,0	5000		4000	
Farsen Top II 2412	220	30	7,3	35	100,0	5000		4000	
Kalberstolz 2484	215	50	4,3	40	60,0	4000		3500	

1250		100	35	50		800	100	2500	
1250		100	35	50		800	100	2500	31% nātrija hlorīds, 26% kviešu klijas, 25% mono kalcija fosfāts, 7% magnija fosfāts, 6% magnija oksīds, 0.5% cukurbiešu melase
1250		100	35	50		800	100	4000	2000 g nikotīnskābe
1500		100	30	45		1 000	125	5000	
700		33	10	20		400	50	2000	B grupas vitamīni, 1000 mg nikotīnskābe
750		50	13	20		500	60	2500	B grupas vitamīni, 700 mg nikotīnskābe
						500	50	3000	B grupas vitamīni, 1000 mg nikotīnskābe, elektrolīti, Ca glikonāts, propilēnglikols, dekstroze
						500	50	3000	B grupas vitamīni, 1000 mg nikotīnskābe
1000		100	30	30		560	70	3000	B grupas vitamīni
1200		120	30	45		800	10	2500	B grupas vitamīni, dzīvais raugs
1300		150	30	40		800	150	5000	B grupas vitamīni
600		50	16	17		400	50	2000	12 000 mg nikotīnskābe, B grupas vitamīni, niacīns, raugs, karotīns, metionīns
1200		120	35	40		800	100	2000	
1000		100	30	35		650	80	2000	
1000		100	30	35		600	75	2000	
1000		100	30	35		500	50	1000	
500		500	15	15		350	35	350	
1500		150	60	50		1000	200	5000	
1300		110	35	40		800	100	2000	
1300		120	35	40		800	100	4000	
700		50	25	30		560	70	1050	B grupas vitamīni
1000		55	25	30		600	75	1500	
1000		55	25	30					
400		35	10	12		750	75	1500	B grupas vitamīni, 300 mg nikotīnskābe

Rādītāji katalogam	Kalcijs (Ca)	Fosfors (P)	Ca: P	Magnijs (Mg)	Nātrijs (Na)	Cinks (ZnO)	Cinks (helāta formā)	Mangāns (MnO)	Mangāns (helāta formā)
Mērvienība	g/kg	g/kg		g/kg	g/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg

Varš (Cu sulfāts)	Varš (helāta formā)	Jods (I)	Kobalts (Co)	Selēns (Se)(Na selatīns)	Selēns (Se) (organiskā forma)	Vitamins A	Vitamins D	Vitamins E	Sastāvā ietilpst
mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	1000 IV/kg	1000 IV/ kg	mg/kg	

Vilomix VILOMIX BALTIC

Minera Phosphorus	81	82	1:1	132	85	8400	-	4500	-
Minera Selenium	143	43	3.4:1	100	85	8615	-	4615	-
Minera Calcium	186	26	7:1	75	80	8615	-	4615	-
Minera Magnesium	105	29	3.7:1	150	100	7969	-	4269	-
Minera Selenium Extra	133	45	3:1	100	85	3000	1500	2546	1500
ProfiMix Pauza	70	100	0.7:1	140	81	4500	1500	3500	1500
ProfiMix Yeast	180	35	5.1:1	70	90	4000	1500	3000	-
ProfiMix Dairy	155	38	4:1	100	90	2000	2000	4500	-
ProfiMix Dairy Urea	95	25	3.8:1	80	70	2450	-	2000	-
ProfiMix Dairy Buf	155	38	4.1:1	120	75	2000	2000	3600	-
Profimix Dairy Antitox	127	38	3.3:1	100	80	2000	2000	4500	-
Profimix Fosfo-Plex	50	50	1:1	120	60	1000	1000	500	500
Profimix Seleni-Plex	120	35	3.4:1	100	100	1500	700	1200	350
Profimix Kalci-Plex	150	20	7.5:1	120	80	-	1800	4500	-
Profimix Magni-Plex	140	35	4:1	120	85	8000	-	4800	-
Profimix Parare New	51	57	0.9:1	200	57	-	2200	-	1100
Profimix Veselībai	133	30	4.4:1	120	80	-	2200	-	1000
Nuolux Dry	72	72	1:1	110	100	2000	-	1600	-
Nuolux	110	60	1.8:1	100	100	6000	-	4000	-
Minera Lick	140	20	7:1	80	100	3500	-	2000	-
Minera Organic	100	100	1:1	60	101	8200	-	4500	-
Minera Ecolick	160	40	4:1	45	115	6000	-	4200	-
Minera Ecolick Beef	105	60	1.7:1	50	100	6000	-	4200	-

1000	-	250	33	39	-	449600	299700	3000	
1026	-	256	33	40	-	300000	200000	2002	
1026	-	256	33	40	-	300000	200000	2002	
949	-	237	31	37	-	300000	200000	2002	
800	400	350	50	20	20	800000	300000	4000	biotīnu
800	400	150	45	30	15	750000	180000	7000	niaciņu
2200	-	200	100	30	10	800000	200000	5000	niaciņu, biotīnu, B gr.vitamīnus, dzīvo raugu
1500	-	250	50	50	-	900000	230000	5800	biotīnu. Pievienota smaržviela.
1000	-	150	40	45	-	450000	100000	3000	2.300 mg/kg Zn sulfāts, 1.500 mg/kg Mn sulfāts, niaciņu, biotīnu un urīnvielu
1200	-	200	40	40	-	720000	184000	4640	niaciņu, biotīnu, C vitamīnu un Acid Buf (nodrošina stabilu pH līmeni spureklī, samazina saslimšanas risku ar acidozi)
1500	-	250	50	50	-	900000	230000	5800	biotīnu, Mycosorb (toksīnu saistītājs)
800	400	250	50	10	10	500000	150000	8000	
500	300	100	40	15	9	350000	100000	2000	biotīnu
1000	-	225	27	10	10	540000	180000	5000	Yea-Sacc (dzīvo raugu)
1000	-	500	50	10	10	900000	180000	4000	niaciņu, biotīnu
-	1100	300	80	-	20	700000	150000	7000	niaciņu, biotīnu, Actigen, B grupas vitamīnus
-	900	250	100	-	15	900000	200000	7000	niaciņu, biotīnu
1500	-	200	10	20	-	200000	40 000	200	Laizāmā minerālbarība
1200	-	100	18	50	-	250000	50 000	500	Laizāmā minerālbarība
550	-	90	20	50	-	100000	40 000	750	Laizāmā minerālbarība
1000	-	120	40	50	-	900000	250000	2000	
1000	-	120	40	50	-	-	-	-	Laizāmā minerālbarība
1000	-	120	40	50	-	400000	50 000	540	Laizāmā minerālbarība gaļas liellopiem

Rādītāji katalogam	Kalcijs (Ca)	Fosfors (P)	Ca: P	Magnijs (Mg)	Nātrijs (Na)	Cinks (ZnO)	Cinks (helāta formā)	Mangāns (MnO)	Mangāns (helāta formā)
Mērvienība	g/kg	g/kg		g/kg	g/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg



Vitamix detox	170	45		70		5000		2800	
Vitamix KM-P (ganību)	150	50	3:1	130	30			4000	
Vitamix KM-TMR	210	40	5.3:1	46	50	5000		2800	
Vitamix Reproduction	180	80	3:1	46	40	5000		2800	
Vitamix KW Somatic	160	40	4:1	70	50	7800		3000	
Vitamix KZII	80	40	2:1	100	50	9500		4000	
Vitamix Yeast	180	45	4:1	70	40	5000		2800	
Vitamix KW-TMR	190	60	3.2:1	50	20	7020		4000	
Vitamix KZ-I	90	90	1:1	90	60	9500		4000	
Vitamix Phosphor Extra(cietst. govīm)	105	113		63	70	3000		1000	
Calcuim Extra	160	40	4:1	70	70	3000		1000	
Rearing Top (jaundzīvniekiem)	180	60	3:1	100	80	3000		1500	
Laction Top	160	40	4:1	125	70	2000		2500	
Combivit	115	70	1.65:1	125	90	3000		3000	
Dairy Extra	134	53	2.5:1	80	90	3000		1000	
Phospor Extra	102	113	0.9:1	63	70	3000		1000	



Vitfoss-VM 2 (LV) Caps 20kg (minerālvielas govīm)	104	32	3.25:1	43	59	3500	-	3286	-
---	-----	----	--------	----	----	------	---	------	---

Varš (Cu sulfāts)	Varš (helāta formā)	Jods (I)	Kobalts (Co)	Selēns (Se)(Na selatīns)	Selēns (Se) (organiskā forma)	Vitamins A	Vitamins D	Vitamins E	Sastāvā ietilpst
mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	1000 IV/kg	1000 IV/ kg	mg/kg	

800		65	35	45		750	120	2500	B grupas vitamīni, folskābe, niacīns
1100		90	50	45		500	100	600	
800		65	35	45		750	120	1500	B grupas vitamīni, folskābe, niacīns
900		65	35	30		1000	220	6000	B grupas vitamīni, folskābe, niacīns
900		100	25	45		1000	120	5000	B grupas vitamīni, folskābe, niacīns
1150		90	25	45		1000	120	5000	B grupas vitamīni, folskābe, niacīns
800		65	35	45		750	120	1500	B grupas vitamīni, folskābe, niacīns
1150		100	25	45		1000	120	5000	B grupas vitamīni, folskābe, niacīns
1150		90	25	45		1000	120	4000	B grupas vitamīni, folskābe, niacīns
500		100	10	10		130	80	400	
500		100	10	10		120	80	400	molibdēns,
750		100	40	20		500	100	1000	2000 mg/kg dzelzs
1250		100	40	40		500	100	1500	1000 mg/kg dzelzs
750		75	25	25		500	100	750	1500 mg/kg dzelzs
500		100	40	10		150	100	500	
500		100	10	10		132	80	400	

2215	-	215	30	68	-	375,5	119,1	2502	
------	---	-----	----	----	---	-------	-------	------	--

+	Minerālbarību atļauts izmantot bioloģiskās saimniecībās
+	Sastāvā ietilpst, bet nav norādīts daudzums

* Izplata Vilomix un Dofeed mikroelementus
Par publicēto informāciju atbildīgi informācijas iesniedzēji

PIEZĪMES

SPECIĀLISTI

Vārds, uzvārds	Telefona numurs
LLKC- Silvija Dreijere	26552748
Dainis Arbidāns	28655398
Daiga Baltiņa	28636778
Ilmārs Gruduls	29421467
Anita Siliņa	28601061
Cēsis – Andra Seredina	26171795
Aizkraukle – Līga Ničiporuka	29469815
Aizkraukle – Valentīna Beča	26158775
Madona – Edvīns Broks	29163674
Balvi – Hermīne Leišavniece	29214329
Saldus – Inese Māla	28685672
Valmiera – Inese Bērziņa	26328943
Pierīga – Aija Luse	25483221
Daugavpils – Anita Miltiņa	29405967
Preiļi – Zita Briška	29458781
Krāslava – Anda Leikuma	28306407
Jēkabpils – Ziedīte Bimšteine	28361750

