



Eesti Taimekasvatuse Instituut

Uno Tamm

Rohusööda toiteväärtus 2018. aastal

2018

Eesti Taimekasvatuse Instituut

Uno Tamm

ROHUSÖÖDA TOITEVÄÄRTUS 2018. AASTAL



Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfondi:
Euroopa Investeeringud
maapiirkondadesse



MAAELUMINISTEERIUM



Eesti
Taimkasvatuse
Instituut

2018

Rohusööda toiteväärtus 2018. aastal

Autor: Uno Tamm

Toimetajad: Sirje Tamm

Anu Toe

Teabematerjal rohusöötade toiteväärtusest. Teabematerjal is võetakse kokku ilmastikust jt faktoritest tulenevad seosed 2018. a. rohusöötade kvaliteedile, pisteliselt kogutud söödaproovide analüüside alusel.

Autoriõigus kuulub Eesti Taimekasvatuse Instituudile, varalised õigused kuuluvad materjali tellijale. Materjal valmis Maaeluministeeriumi ning Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Ameti (PRIA) tellimisel 2018. a. Kõik autoriõigused on kaitstud.

ISBN 978-9949-7219-4-8 (pdf)

SISUKORD

Sissejuhatus	4
Heintaimede kasv ja areng 2018. aastal	6
Rohusilo toiteväärtuse tulemused 2018. a	17
Esimesed tulemused rohu toiteväärtuse analüüsides 21. mail	17
Rohusilo tegemise optimaalse aja info 28. mai analüüside alusel	20
Heintaimede sileerimise info 4. juuni proovide alusel	23
Analüüsitud söötade toiteväärtuse tulemused 2018. a.	26
Rohusilo keskmine toiteväärtus	26
Silo rohumaa uuendamise aastal	27
Ristikurohke põldheinasilo	32
Ristikurohke põldheina II niide	35
Põldheinasilo III niide	38
Lutsernirohke taimiku silo	40
Lutsernitaimiku II niide	45
Silo eri liiki heintaimedest	47
Heina analüüsid 2018. a.	51

SISSEJUHATUS

Käesolevas teabematerjalis võetakse kokku 2018. aasta heintaimede toiteväärtuse määramise andmed, mida kasutati rohusilo tegemise optimaalse aja leidmiseks. Samuti esitatakse väljavõte laboris analüüsitud rohusöötade toiteväärtuse tulemustest. Põllumajandusuuringute Keskuse (PMK) Söötade ja teravilja labor ning Eesti Taimikasvatuse Instituudi (ETKI) agrotehnoloogia osakond on heintaimede toiteväärtuse muutumist esimese niite ajal avaldanud alates 2006. aastast (U. Tamm „Parema toiteväärtusega rohusööt“, Saku 2017, <http://taim.etki.ee>).

Analüüsid tehti vabariigi erinevatest kohtadest maikuu kolmandast dekaadist alates nädalase intervalliga võetud rohuproovidest.

Arvestuses olid kõrreliste, ristikute, lutserni ja liblikõieliste-kõrreliste segukülvide rohusaadid Lõuna-Eestist, Kesk-Eestist, Põhja-Eestist ja Saaremaalt.

Proovide võtmise kohad:

Saku (Harjumaa),
Torma (Jõgevamaa),
Vinni (Lääne-Virumaa),
Põhja-Sakala (Viljandimaa),
Paistu (Viljandimaa),
Halinga (Pärnumaa),
Pihla (Saaremaa).

Proovide võtmise ajad 2018. aastal:

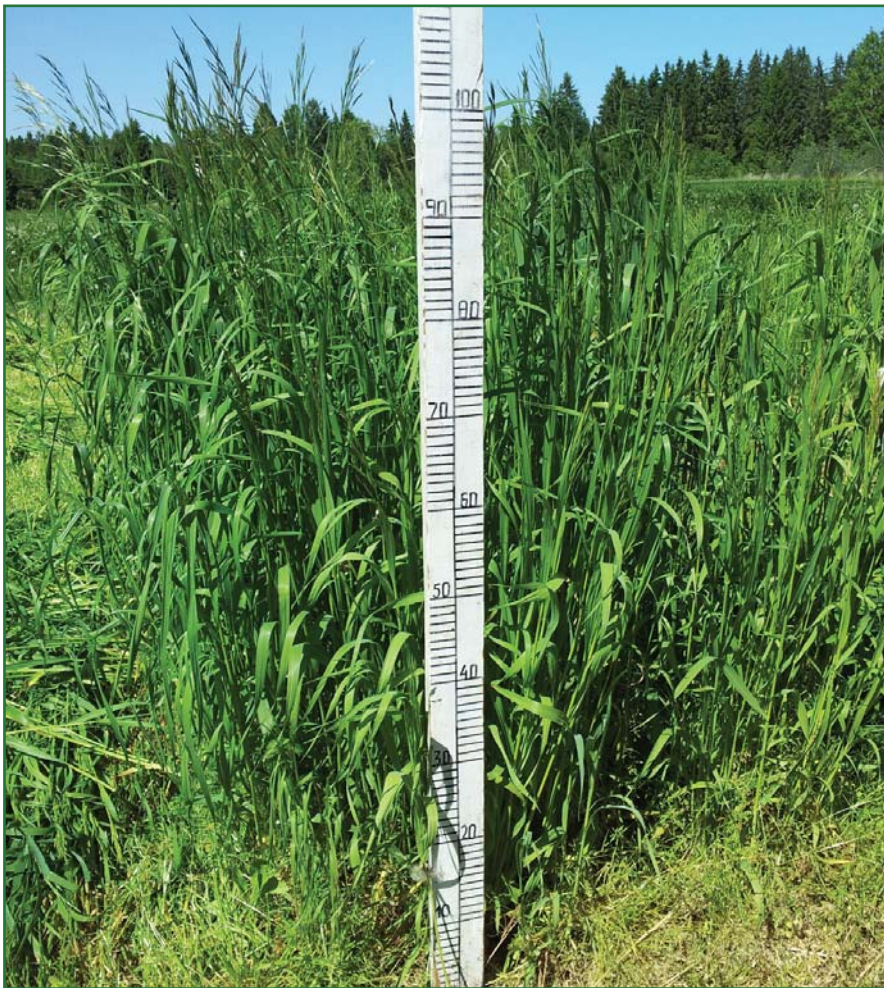
21. mai,
28. mai,
4. juuni.

Optimaalset koristusaega ei saa määrata eri aastatel ainult heintaimede arengust lähtudes. Koristusaja valimisel tuleb lähtuda laekunud soojussummast, saagitasemest jt konkreetsetest tingimustest. Heintaimedel mõjutab toiteväärtust kõige enam seeduvus, mis sõltub taimiku liigilisest koosseisust, selle arengufaasist ja kasvutingimustest. Uurimused on näidanud, et ühesuguses vanuses koristatud heintaimede toiteväärtust mõjutavad kõige olulisemalt temperatuur ja sademed.

Lähtudes konkreetse piirkonna ilmastikust ja kasvavate heintaimede liigilise koosseisu iseärasusest saab tootja seire käigus määratud andmetele toetudes varuda

soovitud toiteväärtusega rohusilo. Ilmastiku muutused on kaasajal võrdlemisi hästi prognoositud ühe nädala ulatuses ja kuna rohu toiteväärtuse muutused on tihedas seoses efektiivse soojussumмага saab laboris tehtud analüüsiandmeid aluseks võttes teha õigeid otsuseid.

Tootmisest kogutud söödaproovide analüüsidele lisaks on ülevaate koostamisel kasutatud Riigi ilmteenistuse ilmavaatluse andmeid (ilmateenistus.ee), Eesti Taimikasvatuse Instituudi agrometeoroloogilisi kokkuvõtteid (etki.ee) ning looduskalendris Laine ja Vello Kepparti koostatud ilma nädalaülevaateid (looduskalender.ee).

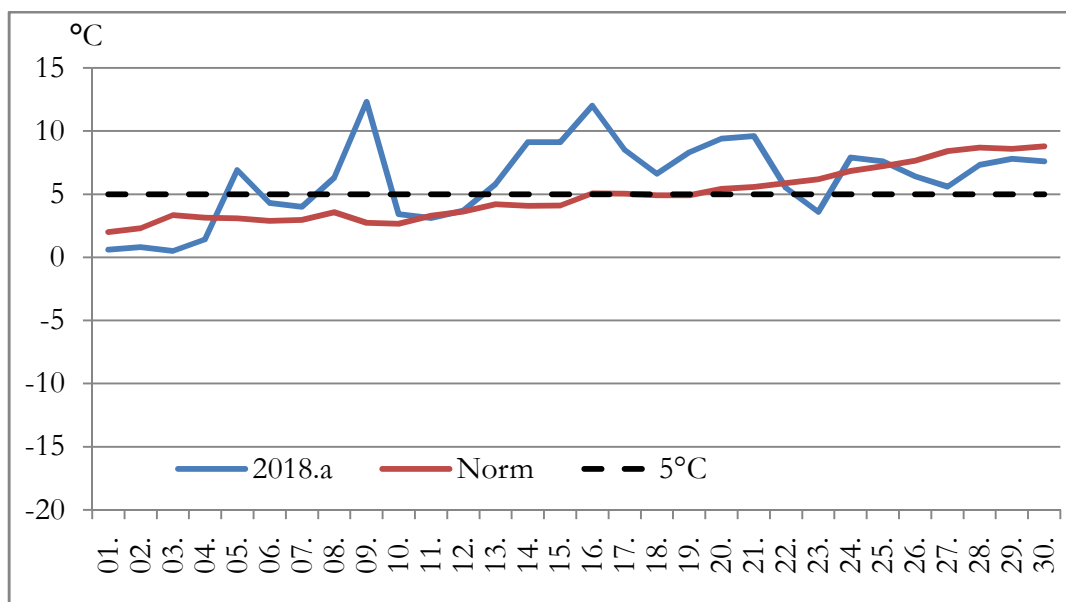


Kõrgekasvuline ja leherikas ohtetu luste 'Lehis'.

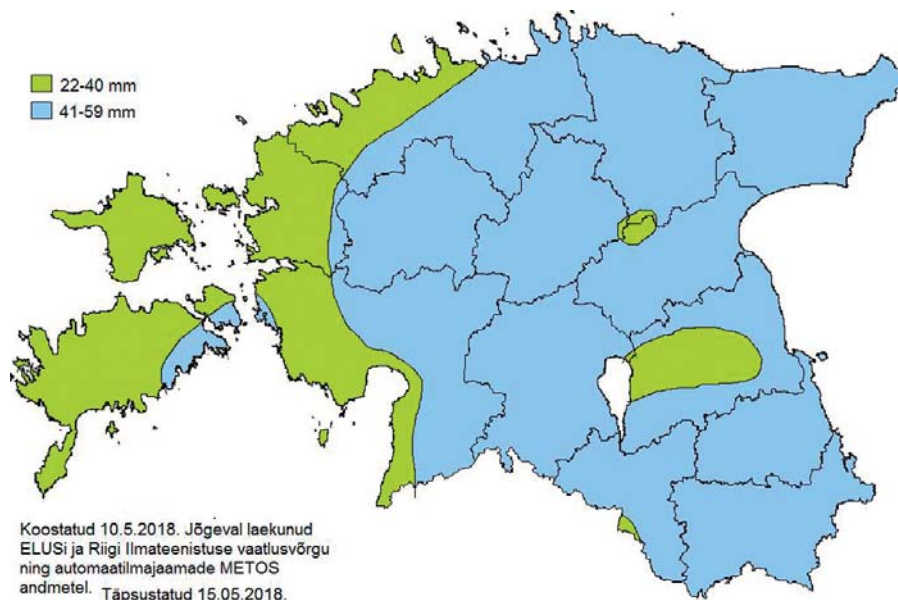
HEINTAIMEDE KASV JA ARENG 2018. AASTAL

Heintaimede vegetatsioon algas 2018. aastal 14. aprillil, seega nädala võrra varem paljuaastate keskmisest. Õhutemperatuur tõusis üle +5 kraadi ja kelts oli sulanud. Talvekahjustusi heintaimedel ei olnud. Kõige jahedam ilm oli jüripäeval ja seejärel hakkas õhutemperatuur püsivalt tõusma jõudes maikuu teiseks nädalaks üle +10 kraadi.

Aprilli lõpuks kogunes efektiivsete temperatuuride summaks vegetatsiooni algusest 45–47 kraadi. Erandiks oli sellel aastal Võru piirkond, kus summa oli 64 kraadi.



Joonis 1. 2018. a aprilli keskmine õhutemperatuur Jõgeval võrreldes normiga (1981.–2010. a keskmisega). (L. Keppart)

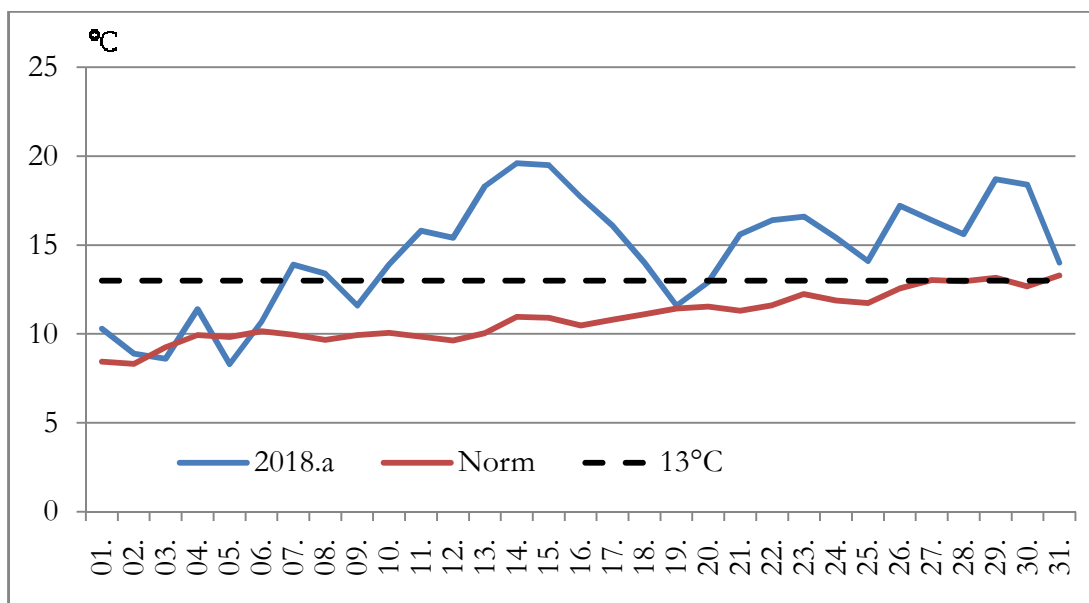


Joonis 2. 2018. a aprillikuu sademete jaotus. (L. Keppart)

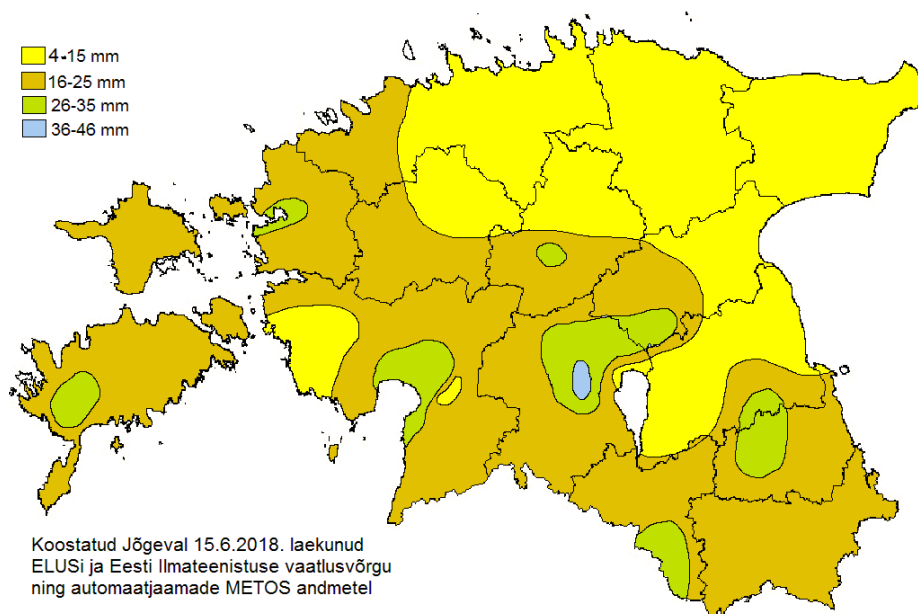
Maikuu I dekaadil jätkus soojussumma edumaa Võrus. Ilm oli südasuviselt soe, olles pikaajalisest keskmisest 2–8 kraadi võrra kõrgem. 19. kalendrinädal oli puude lehtemineku ja õitsemise aeg. Rohumaadel õitsesid võililled, aedades nartsissid ja tulbid.

20. nädal (14.–20. mai) oli päikesepaisteliste ja kuumade ilmadega. Maikuu I dekaadil lisandus efektiivseid temperatuure 61–68 kraadi (Võrus 74 kraadi), kuid maikuu II dekaadil oli soojussumma juurdekasv juba 110–113 kraadi. Kokku oli efektiivseid temperatuure kogunenud 21. maiks Jõgeval ja Kuusikul 216, Viljandis 228 ja Võrus 248 kraadi. Õitsemist alustasid õunapuud, rohumaadel aas-rebasesabad.

Soojussummat arvestades oli enamik kõrrelistest heintaimedest hea toiteväärtusega rohusilo valmistamiseks kõlbulikud. Kasvukõrgus jäi tagasihoidlikuks ja saak suhteliselt väikeseks. Rohuproovide analüüs PMK laboris näitas, et kõrreliste rohi oli noor, väga hea seeduvusega ja kõrge proteiinisisaldusega. Toiteväärtuse vähenemine ilmnes selgemalt alaska lustel, põldtimutil ja väetamata timuti-hariliku aruheina segukülvil. Rohu kasvukõrgus oli keskmiselt 40 cm ja selle kuivainesisaldus kuni 21%. Ristiku-kõrreliste segukülvide kuivaine seeduvus ületas kõikjal 70% ja proteiinisisaldus oli 19–24%. Rohusilo sai 21. maist alates teha valikuliselt (2017. a. 5. juunist alates). Erakordselt soojad ja päikesepaistelised kuivad ilmad jätkusid 21. nädalal (21.–27. mai). Kokku oli efektiivseid temperatuure kogunenud 28. maiks



Joonis 3. 2018. a mai keskmine õhutemperatuur Jõgeval võrreldes normiga (1981.–2010. a keskmisega). (L. Keppart)



Joonis 4. 2018. a maikuu sademete jaotus. (L. Keppart)

Jõgeval ja Kuusikul 294, Viljandis 311 ja Võrus 331 kraadi. Võililledel oli õitsemise lõpp ja viljumise aeg. Veepuudus tegi taimedele liiga. Päeval langesid ristiku lehed longu. Õunapuud lõpetasid õitsemise, sirelite ja hobukastanite õitsemine jätkus.

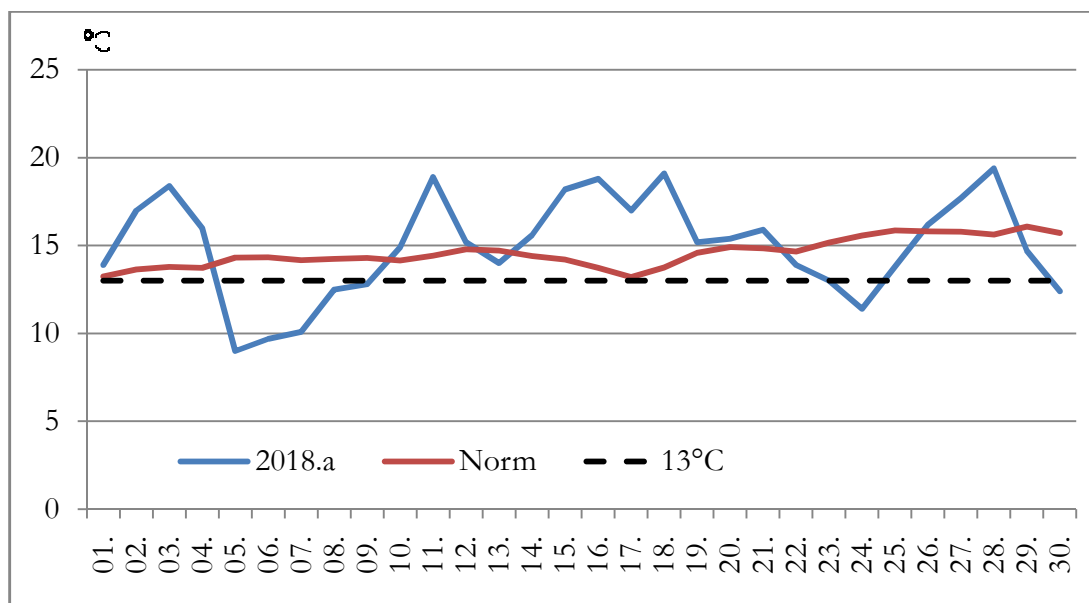
ETKI varasematest uurimustest on selgunud, et efektiivsete temperatuuride summa suurenemisel 10 kraadi võrra väheneb I niite kasvuperioodil kuivaine seeduvus varasel punasel ristikul 0,33%, lutsernil 0,41% ja kõrrelistel 0,55% võrra. Sellel aastal oli seeduvuse langus mõnes proovis suurem.

Kõrreliste heintaimede kasvukõrgus suurenes 21. kalendrinädalal 10–20 cm võrra ja oli kõrgema agrofooniga põldudel 53–104 cm ning põhiliigid olid jõudnud loomise faasi. Kuivainesisalduse suurenemine oli märkimisväärne. Alates 28. maist alustati massilist silotegu. Kuivaine saake hinnates oli viljakamatel muldadel ja tugevamini väetatud põldudel kasvanud hea saak, nõrgemal väetamisel ja vanematelt rohukamaratelt saadi siiski väike saak.

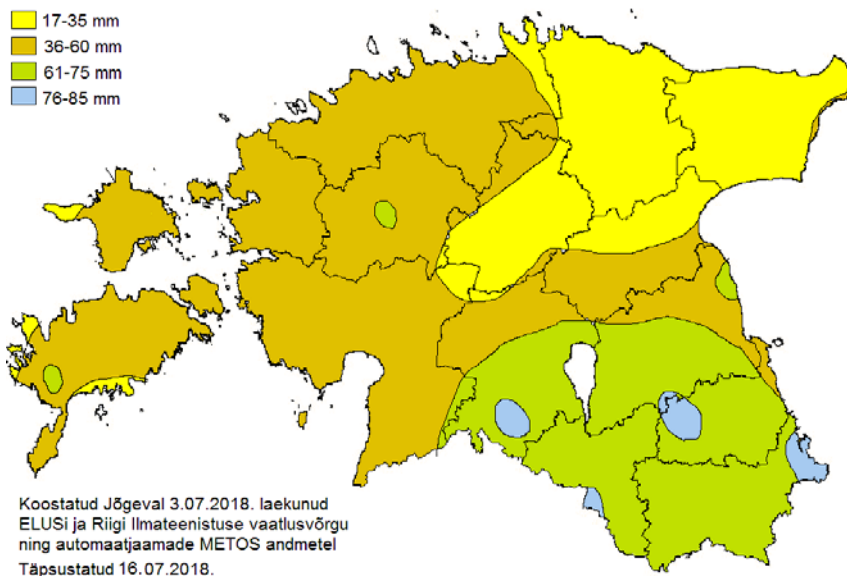
Massi juurdekasvuga kaasnes toiteväärtuse vähenemine. Selgemalt kui tavapäraselt ilmnes toiteväärtuse erinevus liikide vahel. Kõrreliste kiusisaldus (raku kestaaine NDF%) ületas kiiremini puituvatel liikidel (ohtetu luste, alaska luste, põldtimut) piirväärtuse (55%) taset. Kuuma ilma tõttu oli seedumatu (ADF) kiusisalduse suurenemine maksimaalselt 0,8% päevas, mis vähendas seeduvust kuni 0,6% võrra ja oli põhikõrrelistel 62–63%. Suurema toiteväärtusega kõrrelistel (karjamaa-raihein, roog-aruhein) jäi kuivaine seeduvus hea toiteväärtusega rohusöödale esitatud nõuetele vastavaks. Proteiinisalduse langus oli äärmiselt suur, kuid vastas siiski nõutud kriteeriumile. Segukülvides oleva liblikõielise mõjul oli seeduvus 3–5% võrra suurem kui kõrrelisterohkul rohul.

Liblikõieliste heintaimede kasvukõrguse juurdekasv oli 21. kalendrinädalal 10–15 cm ja taimed olid varsumise faasis. Optimaalne I niite aeg lutsernil oli eelnevatel aastatel instituudi katsetes õitsemise algul (ef temp 280–340 kraadi) ja varasel punasel ristikul siis kui efektiivse temperatuuri summa on 350–380 kraadi. Segukülve tuli koristada loomulikult varem, sest kõrreliste kiirem areng avaldab toiteväärtuse vähenemisele olulist mõju. 28. mai analüüsid näitasid, et segukülvide niiteaeg oli saabunud.

4. juunil tehtud analüüsides selgus, et kõrreliste-liblikõieliste segukülvides oli rohu kuivaine seeduvus piirnormist juba väiksem (< 65%). Parema toiteväärtusega silo sai valmistada veel punase ristiku ja lutserni taimikutest.



Joonis 5. 2018. a juunikuu keskmine õhutemperatuur Jõgeval võrreldes normiga (1981.–2010. a keskmisega). (L. Keppart)



Joonis 6. 2018. a juunikuu sademete jaotus. (L. Keppart)

Ilmastikutingimused olid endiselt põuased. Suhteline õhuniiskus püsis keskpäeval alla 50% ja haljasmassi närvutamise tingimused olid head. Nädalaga lisandus efektiivsete temperatuuride summale 82–86 kraadi ja 4. juuniks oli märgitud temperatuuride summa Võrus 417, Viljandis 397 ja Kuusikul 375 kraadi. Arvestades vegetatsiooni algusest laekunud soojussummat oli silotegemise optimaalseks ajaks vajalik soojus kõikjal ületatud.

Rohuproovid paistsid silma suure kuivainesisalduse poolest. Heintaimede kasvukõrgus oli tavapärasest väiksem. Kauakestnud põua mõju oli tugev. Toiteväärtuse esimeses analüüsis (21. mai) oli kasvukõrgus 40 cm, nädal hiljem 50–55 cm ja juuni algul 70–85 cm.

Proteiinisisalduse vähenemine toimus eelmisel nädalal ulatuslikult (0,3–0,6% võrra päevas). Isegi punase ristiku proteiinisisaldus vähenes 0,6% võrra päevas, kuid püsis veel hea. Tugevasti väetatud kõrrelisterohkete taimikute proteiinisisaldus jäi enamasti alla 12%. Suure toiteväärtuse poolest paistis silma karjamaa-raihein.

Neutraalkiu sisaldus rohu kuivaines suurenes olenevalt liigist 0,5–1,0% võrra päevas. Samuti oli nädala vältel kuivaine seeduvuse langus oluline. Segukülvides oli märgata punase ristiku positiivset mõju seeduvuse taseme säilimisele. Analüüsiandmetele tuginedes oli varutav rohusööt rahuldava toiteväärtusega.

Ädalakasvu tingimused olid põua tõttu ebasoodsad. Sademed tulid juunikuu esimeses kolmandikus ebaühtlaselt äikese- ja hoovihmadena, mistõttu need jaotusid väga juhuslikult. Valdavalt jäid sademete hulgad esimesel dekaadil väikesteks ja produktiivne veevaru langes paljude põllukultuuride jaoks mullas dekaadi lõpuks optimaalsest madalamale, kuivemates piirkondades muutus mitterahuldavaks. Juuni teine dekaad osutus tavapärasest enam kui kahe kraadi võrra soojemaks. Kahjuks jäid aga paiguti sajusummad nii napiks, et suutsid niisutada mulda lühikeseks ajaks ainult pinnalt mõne sentimeetri sügavuseni. Kuivemates piirkondades kannatasid suviteraviljad põuast ja alumised lehed kolletusid. Heintaimede esimese niite saak oli väike ja ädalakasv väga aeglane, päevastel tundidel ristik närbus.

Kokkuvõttes kujunes tänavune jaanikuu keskmise õhutemperatuuri järgi (Jõgeval 15,0 °C) viimase 96 aasta keskmisega võrreldes 0,5 kraadi võrra ja normist (1981.–2010. a keskmine) 0,4 kraadi võrra soojemaks. Kasvavas kokkuvõttes kogunes kuu lõpuks efektiivseid (üle 5 °C) õhutemperatuure Jõgeval 671 °C, mis on keskmisest ligi 160 kraadi võrra rohkem ja vastab looduse arengus kahenädalasele edumaale.

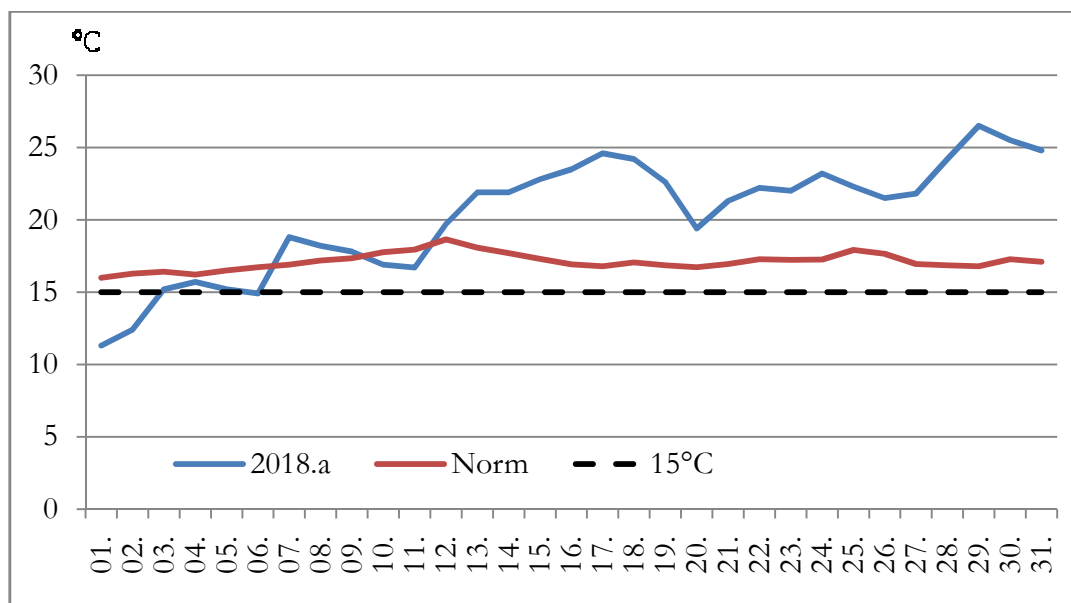
Olenevalt langenud sademetest kujunesid taimede kasvutingimused Eestimaa piires väga erinevateks. Jõgeval sadas juunikuul jooksul 23 mm, mis moodustab vaatlusaastate (1922–2016) keskmisest 33%. Kahe kuuga (1. mai kuni 30. juuni) tuli Jõgeval vihma 40 mm. Kahe kuu (mai ja juuni) sademetehulkade järgi oli 2018. a kasvuperiood põuasem Eestimaa põhjaosas võrreldes lõuna- ja kaguosaga.

Järgnev juulikuul kujunes erakordselt kuumaks ja sademetevaeseks. 2018. a juuli keskmiseks õhutemperatuuriks arvatati Jõgeval 20,3 °C, mis ületab vaatlusaastate keskmist enam kui kolme kraadi võrra. Vihma sadas juulikuul jooksul Eestimaa piires väga erinevalt. Perioodil 1. maist kuni 31. juulini sadas Jõgeval 55 mm (28% keskmisest).

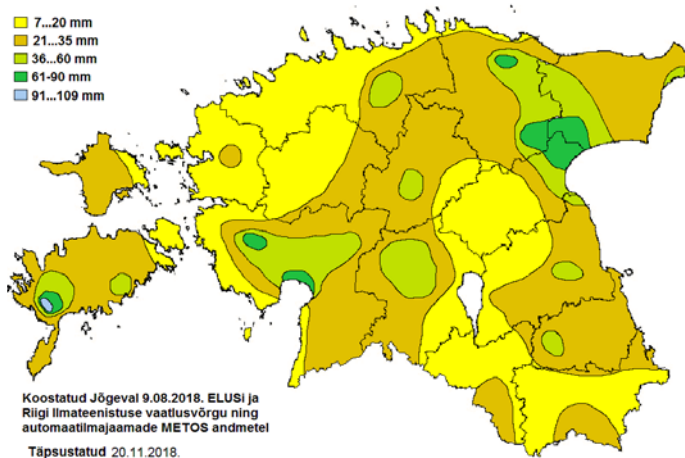
Efektiivseid (üle 5 °C) temperatuure kogunes Jõgeval juulikuul jooksul 474 °C, mis ületab keskmist 109 ja normi 99 kraadi võrra. Kasvavas kokkuvõttes kogunes kuu lõpu seisuga efektiivseid temperatuure 1145 °C. Soojust oli tänavu väga rohkesti, kuid taimed ei suutnud seda kõike ära kasutada, kuna temperatuurid tõusid optimaalsest kõrgemale ja vett oli mullas väga vähe. Põua ja kuumuse tõttu osa taimi päevastel tundidel närbus. Kuivuse tõttu jäi taimik kuivemates piirkondades madalaks. Ädalakasv oli heinamaadel väike, osad niidetud ja karjatatud rohumaad kõrbesid pruuniks.



Punane ristik kannatas tugevasti põua käes (lehed närbunud). (V. Keppart)



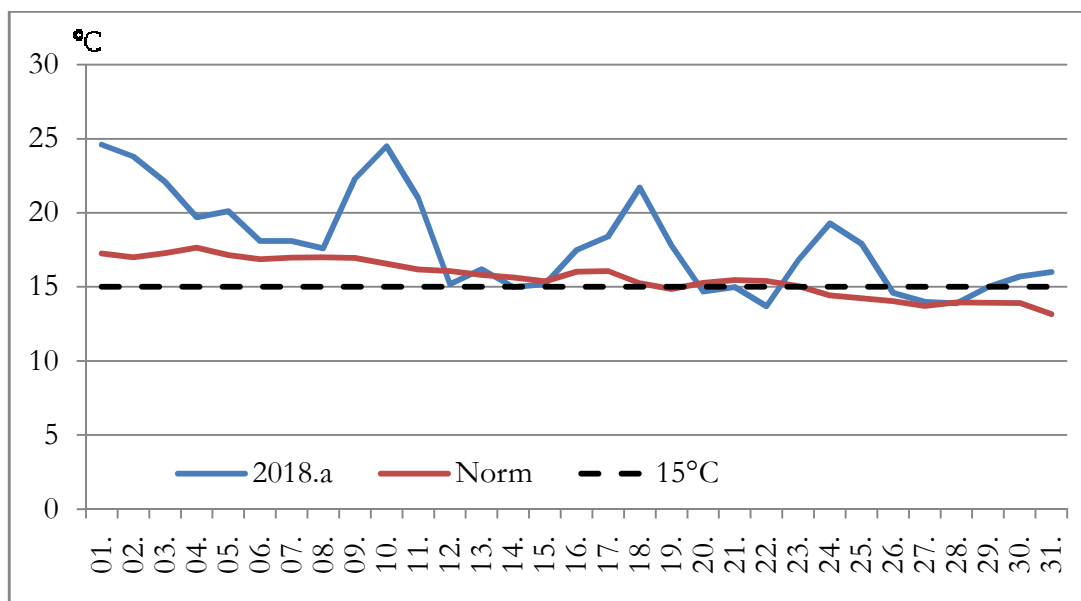
Joonis 7. 2018. a juulikuu keskmine õhutemperatuur Jõgeval võrreldes normiga (1981.–2010. a keskmisega). (L. Keppart)



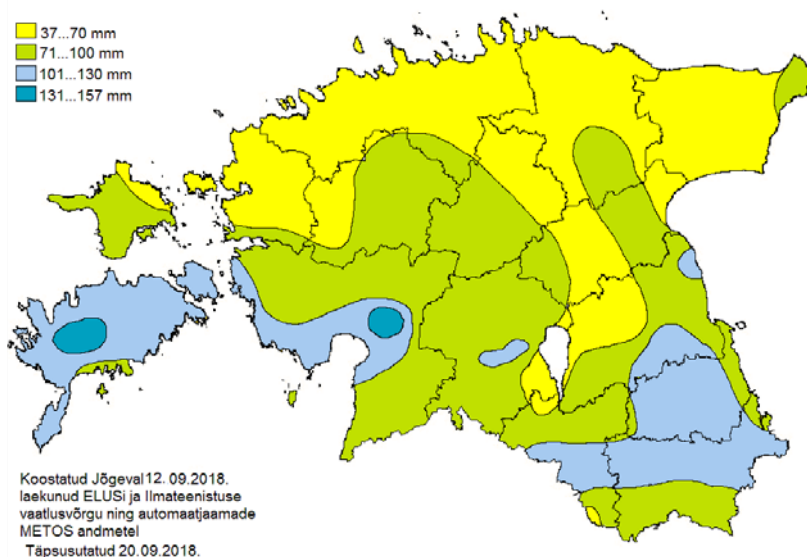
Joonis 8. 2018. a juulikuu sademete jaotus. (L. Keppart)

Augusti esimesel kolmandikul jätkusid kuumad ilmad. 3. augustil alanud vihmasadu andis sademeid vähe (ainult 12 mm), kuid järgmiste päevade vihmad kastsid suurel osal Eestist põllud korralikumalt ära. Mitmel pool ulatusid ööpäevased sajusummad üle 20 mm.

Südasuvine soojus (15 kraadist kõrgem) kestis augusti lõpuni. Ööd püsisid samuti soojad ja öökülmi ei esinenud. Kohati tegi kuivus liiga, paiguti aga sadas



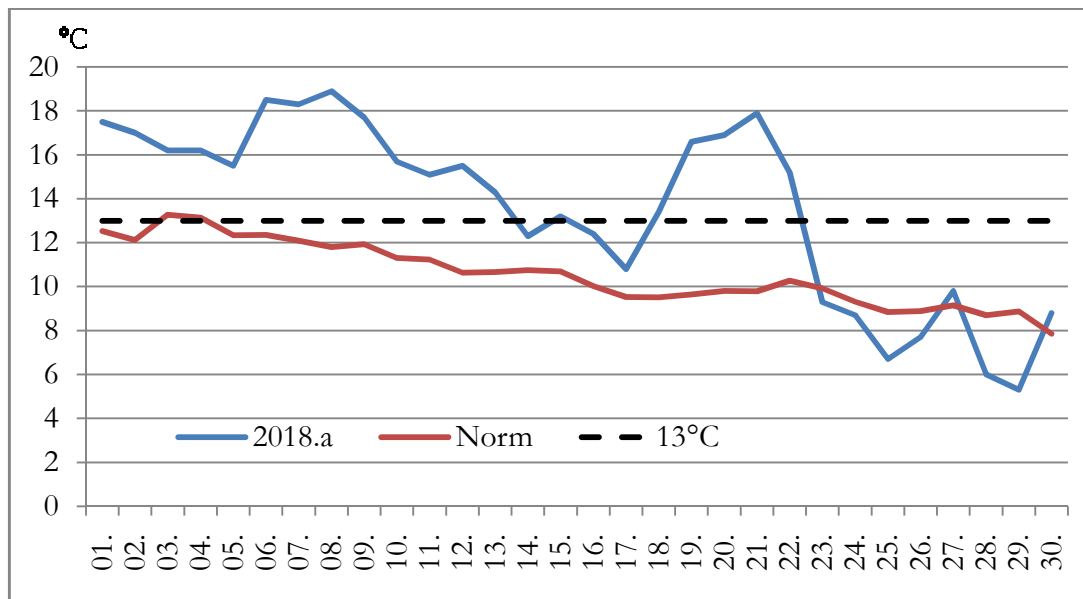
Joonis 9. 2018. a augustikuu keskmine õhutemperatuur Jõgeval võrreldes normiga (1981.–2010. a keskmisega). (L. Keppart)



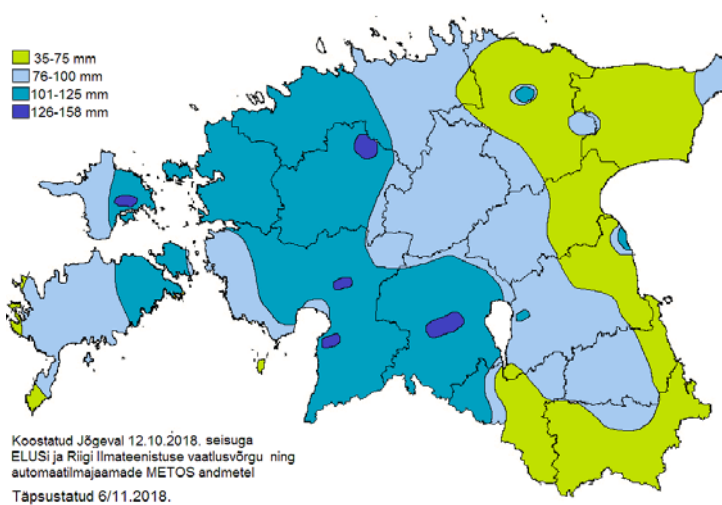
Joonis 10. 2018. a augustikuu sademete jaotus. (L. Keppart)

tavapärasest rohkem. Kogu kuu jooksul kogunenud sajusummad kõikusid Eestimaa piires 37–38 millimeetrist (45% normist) Lääne-Virumaal kuni 154–157 millimeetrini (200% normist) Pärnumaal.

Soojust oli kasvuperioodil rohkesti. 31. augustiks oli Jõgeval efektiivsete (üle 5 °C) temperatuuride summa 1546 °C, mis ületab keskmiselt samaks ajaks ko-



Joonis 11. 2018. a septembrikuu keskmine õhutemperatuur Jõgeval võrreldes normiga (1981.–2010. a keskmisega). (L. Keppart)



Joonis 12. 2018. a septembrikuu sademete jaotus. (L. Keppart)

gunenud summat 348 kraadi ning on senise vaatlusrea rekord. Efektiivsete temperatuuride kasvav summa oli augusti lõpu seisuga suurem kui tavapäraselt üldse terve vegetatsiooniperioodi jooksul. Olenevalt sadanud vihmadest osutusid taimekasvutingimused Eestimaa piires erinevateks. Kuivemates piirkondades olid augustis küll soodsad tingimused saagi koristamiseks, kuid heintaimedele jäi vett mullas normaalseks kasvuks väheks. Rohusöödade kvaliteeti ja saagi suurust arvestades oli heintaimede kolmanda niite optimaalne aeg septembrikuu II dekaadil.

Lisaks kuumusele oli septembri esimene kolmandik paljudes kohtades Eestis väga kuiv (kümne päeva saajusummaks kogunes ainult 1...3 mm). Korralikud sajud, mis septembri alguse kuiva järel põllud peaaegu kõikjal Eestis korralikult ära kastsid, algasid 11.–12. septembril.

Klimatoloogiliselt lõppes suvi (ööpäeva keskmine õhutemperatuur langes püsivalt alla 13 °C) Jõgeva andmetel alles 23. septembril, s.o tavapärasest kolm nädalat hiljem. Esimene selle sügise öökülm esines õhus 29. septembril, kui minimaalne õhutemperatuur langes kohati sisemaal 0...-2 kraadini. Kahe sentimeetri kõrgusel mulla kohal mõõdeti siis Jõgeval -4 ja rohul -7 kraadi.

Kokkuvõttes oli 2018. a september erakordselt soe. Kuu keskmine õhutemperatuur (Jõgeval 13,6 °C) ületas viimase 96 aasta keskmist kolme kraadi võrra. Kevadest alates kogunes tänava 30. septembriks efektiivset soojust 1805 °C, mis on antud kuupäeva seisuga vaatlusrea rekord.



Segukülvide ädal kolmandaks niiteks.

ROHUSILO TOITEVÄÄRTUSE TULEMUSED 2018. A

Esimesed tulemused rohu toiteväärtuse analüüsides 21. mail

Silo saab teha valikuliselt

Taimekasvuperioodi algus oli 2016. ja 2018. aastal sarnane, mõlemad põuase maikuuga, enam-vähem ühesuguse soojabilansiga. Heintaimede vegetatsioon algas 2016. a. juba aprillikuu I dekaadil kuid rohukasv aprillikuu viimasel kümnendil. 2016. aasta efektiivsete temperatuuride summa oli rohukasvu algusest aprilli lõpuni Võrus ja Viljandis 30–40 kraadi ning Sakus ja Kuusikul 27 kraadi ja efektiivsete temperatuuride summa vegetatsiooniperioodi algusest maikuu lõpuks 260 kraadi (Saku andmed). 2018. aasta aprilli-maikuu efektiivsete temperatuuride summa oli siiski märksa kõrgem – 316 kraadi.

Maikuu III dekaadi taimekasv oli kiire mõlemal aastal, efektiivsete temperatuuride summa 90–119 kraadi vastavalt 2016 ja 2018 aastal. Saagi hoogsa kasvuga kaasnes toiteväärtuse kiire vähenemine keraheinal, alaska ja ohtetu lustel, põldtimutil. Kõrreliste kiusisaldus (NDF) ületas piirväärtuse ($550 \text{ g kg}^{-1} \text{ KA-s}$). Keraheina, alaska ja ohtetu luste toorproteiin langes alla $150 \text{ g kg}^{-1} \text{ KA-s}$. Soojaperiood suurendas kõrreliste seedumatu kiu sisaldust (ADF) 0,6–0,8% võrra päevas, mistõttu kuivaine seeduvus vähenes 0,5% päevas.

Nii 2016. ja 2018. taimekasvusaasta mureks oli pööd. Kauaoodatud vihm saabus 2016. aastal 23. nädala keskel ja see kindlustas teiseks niiteks rahuldava saagi. 2018. aasta juulikuu väga väikese sademete hulga (13,8 mm Sakus) tõttu jäi II niide kasinaks või polnudki midagi koristada. Küll aga III niiteks oli rohukasv suhteliselt hea ja ilmad sobivad söödavarumiseks.

Aprilli lõpuks saadi efektiivsete temperatuuride summaks vegetatsiooni algusest 45–47 kraadi. Erandiks oli sellel aastal Võru piirkond, kus summa oli 64 kraadi. Maikuu I dekaadil jätkus soojussumma edumaa Võrus.

20. nädal (14.–20. mai) oli päikesepaisteliste ja kuumade ilmadega. Maikuu I dekaadil lisandus efektiivseid temperatuure 61–68 kraadi (Võrus 74 kraadi), kuid maikuu II dekaadil oli soojussumma juurdekasv 110–113 kraadi. Kokku oli efektiivseid temperatuure kogunenud 21. maiks Jõgeval ja Kuusikul 216, Viljandis 228 ja Võrus 248 kraadi.

Soojussummat arvestades oli enamik kõrrelistest heintaimedest hea toiteväärtusega.

tusega rohusilo valmistamiseks kõlbulikud. Kasvukõrgus jäi tagsihoidlikuks ja saak suhteliselt väikeseks (tabel 1). Suurema rohumassiga põldudel oli valikuliselt võimalik heintaimede sileerimisega alustada. Rohuproovide analüüs PMK laboris näitas, et kõrreliste rohi oli noor, väikese kuivainesisaldusega, kuivaine väga hea seeduvusega ja kõrge proteiinisaldusega (tabel 2).

Tabel 1. Rohumass põllul 21. mail

Proovi-koht	Heintaimeliik	Kasvu kõrgus cm	Haljasmassi saak t/ha	Kuivaine saak t/ha	Kuivaine % 21.05	Kuivaine seeduvus,% 21.05
HARJU						
Saku	Karjamaa-raihein	45	16,4	2,23	13,6	71
	Roog-aruhein	34	8,3	1,34	16,1	70
	Alaska luste	46	15,5	2,48	16	67
	Põldtimut	44	20,4	3,04	14,9	67
	Timut + harilik aruhein	40	14,7	2,87	19,5	67
	Punane ristik					
	Lutsern					
PÄRNUMAA						
Põhja-Pärnumaa	Ristik 20+ aruhein 20 + +raihein 60	45	16,0	3,36	21	70
	Ristik 70+ +aruhein 15+raihein 15	40			18	71
	Ristik 60+raihein 40	40	16	2,72	17	71
JÕGEVA						
Torma	IV kasvuaasta põldhein					
	II a ristik+timut+ karjam-raihein					
	I a ristik+timut+ karjam-raihein					
SAARE						
Pihla	Liblikõielised	30	14,1	2,33	16,5	70
	Kõrrelised	40	16,5	3,32	20,1	67
VILJANDI						
Paistu	II a ristik+raihein+timut	40	12,7	2,37	18,7	70
Soovitav						> 65

Toiteväärtuse vähenemine oli ilmne alaska lustel, põldtimutil ja väetamata timuti-hariliku aruheina segukülvil. Rohu kasvukõrgus oli keskmiselt ainult 40 cm ja selle kuivainesisaldus kuni 21%. Ristiku-kõrreliste segukülvide kuivaine seeduvus ületas kõikjal 70% ja proteiinisaldus oli 19–24%. Rohumassi juurdekasv oli vaatamata põuale hea, sealjuures vähenes rohu toiteväärtus suure õhusooja mõjul kiiresti. 21. nädalal sai rohusilo tegemine täis hoo sisse. Toiteväärtuse täpsemad näitajad laekusid 28. mail võetud rohuproovide analüüsitulemustest.

Tabel 2. Rohu toiteväärtus 21. mail

Proovi-koht	Heintaime liik	Proteiin % kuivaines 21.05	NDF % kuivaines 21.05	ADF % kuivaines 21.05
HARJU				
Saku	Karjamaa-raihein	22,8	45,3	22,5
	Roog-aruhein	23,1	44,7	24,6
	Alaska luste	23,0	54,3	27,8
	Põldtimut	25,4	46,9	26,1
	Põldtimut+harilik aruhein	13,4	50,2	27,9
	Lutsern			
PÄRNU				
Halinga	Ristik 20 + aruhein 20 + + raihein20	20,3	45,1	24,9
	Ristik 70 + aruhein 15 + + raihein15	23,4	39,5	23,4
	Ristik 60 + raihein 40	24,3	38,5	22,7
VILJANDI				
Paistu	Põldhein	19,4	42,5	24,9
SAARE				
Pihla	Liblikõielised	20,9	39,5	24,7
	Kõrrelised	16,4	50,5	28,5
Soovitav		> 15	kõrrelised < 55 liblikõielised < 46	kõrrelised < 37 liblikõielised < 35

Rohusilo tegemise optimaalse aja info 28. mai analüüside alusel

Libliköieliste-kõrreliste segukülvidel saabus optimaalne niiteaeg

Kasvanud massi ja selle toiteväärtuse suhe oli jõudnud sellesse staadiumi kus kõrgema toiteväärtusega rohusilo saamisel enam massi juurdekasvu oodata ei saanud. Erakordselt soojad ja päikesepaistelised kuivad ilmad jätkusid 21. nädalal (21.–27. mai). Maikuu I dekaadil lisandus efektiivseid temperatuure 61–68 kraadi (Võrus 74 kraadi), kuid maikuu II dekaadil oli soojussumma juurdekasv 110–113 kraadi, viimasel nädalal samaväärselt (10–12 kraadi päevas). 28. maiks oli efektiivseid temperatuure kogunenud Jõgeval ja Kuusikul 294, Viljandis 311 ja Võrus 331 kraadi. Segukülvid olid niitmiseks optimaalses faasis.

Instituudi varasematest uurimustest on selgunud, et efektiivsete temperatuuride summa suurenemisel 10 kraadi võrra väheneb I niite kasvuperioodil kuivaine seeduvus varasel punasel ristikul 0,33%, lutsernil 0,41% ja kõrrelistel 0,55% võrra. Sellel aastal oli seeduvuse langus mõnes proovis suurem.

Kõrreliste heintaimede kasvukõrgus suurenes 21. kalendrinädalal 10–20 cm võrra ja oli kõrgema agrofooniga põldudel 53–104 cm ning põhiliigid olid jõudnud loomise faasi (tabel 3). Kuivaine saake hinnates oli viljakamatel muldadel ja tugevamini väetatud põldudel kasvanud hea saak, seevastu nõrgemal väetamisel ja vanematelt rohukamaratelt saadi väike saak.

Massi juurdekasvuga kaasnes toiteväärtuse vähenemine (tabel 4). Selgemalt kui tavapäraselt ilmnes toiteväärtuse erinevus liikide vahel. Kõrreliste kiusisaldus (raku kestaaine NDF%) ületas kiiremini puituvatel liikidel (ohtetu luste, alaska luste, põldtimut) piirväärtuse (55%) taset. Kuuma ilma tõttu oli seedumatu (ADF) kiusisalduse suurenemine maksimaalselt 0,8% päevas, mis vähendas seeduvust kuni 0,6% võrra ja oli põhikõrrelistel 62–63%. Suurema toiteväärtusega kõrrelistel (karjamaaraihein, roog-aruhein) jäi kuivaine seeduvus hea toiteväärtusega rohusöödale esitatud nõuetele vastavaks. Proteiinisisalduse langus oli äärmiselt suur, kuid vastas siiski nõutud kriteeriumile. Segukülvides oleva libliköielise mõjul oli seeduvus 3–5% võrra suurem kui kõrrelisterohkkel rohul.

Libliköieliste heintaimede kasvukõrguse juurdekasv oli 21. kalendrinädalal 10–15 cm ja taimed olid varsumise faasis. Optimaalne I niite aeg lutsernil oli eelnevatel aastatel instituudi katsetes õitsemise algul (ef temp 280–340 kraadi) ja varasel punasel ristikul siis, kui efektiivse temperatuuri summa on 350–380 kraadi. Segukülve tuli koristada loomulikult varem, sest kõrreliste kiirem areng avaldas toiteväärtuse vähenemisele olulist mõju, seega segukülvide niiteaeg oli saabunud.

Rohu kuivainesisalduse suurenemine oli märkimisväärne. Sileeritava haljasmassi minimaalseks kuivainesisalduseks peetakse 28%. Sellest kuivema materjali sileerimisel langeb järsult võihappebakterite aktiivsus ja sööt säilib igal juhul rahuldavalt. Piim-

Tabel 3. Rohumass põllul 28. mail

Proovi-koht	Heintaimeliik	Kasvu-kõrgus cm	Haljas-massi saak t/ha	Kuiv-aine saak t/ha	Kuivaine %			Kuivaine seeduvus %		
					28.05	21.05	Muutus päevas	28.05	21.05	Muutus päevas
HARJU										
Saku	Karjamaa-raihein	64	21,0	3,36	16,0	13,6	0,22	69	71	-0,19
	Roog-aruhein	53	21,0	4,89	23,3	16,1	0,65	68	70	-0,15
	Ohtetu luste	104	31,0	6,39	20,6	16,0	0,39	58	67	-0,48
	Alaska luste	74	23,0	4,67	20,3	14,9	0,69	62	69	-0,49
	Põldtimut	57	22,0	4,95	22,5			63		
	Punane ristik	46	25,0	3,73	14,9			70		
	Lutsern	55	19,0	4,37	23,0			69		
PÄRNU										
Halinga	Ristik 20 + aruhein 20 + raihein 60	60	17,0	4,32	25,4	21,0	0,63	67	70	-0,39
	Ristik 70 + aruhein 15 + raihein 15	55	21,0	4,18	19,9	18,6	-0,19	68	71	-0,40
	Ristik 60 + raihein 40	55	16,0	3,17	19,8	17,0	0,40	68	71	-0,49
JÕGEVA										
Torma	IV kasvuaasta põldhein	55	14,0	3,11	22,2			64		
	Timut, harilik aruhein, ristik	52	11,0	2,93	26,6			66		
	Ristik + timut + karjamaa-raihein	60	13,0	2,67	20,5			67		
SAARE										
Pihtla	Liblikõielised	52	18,1	2,84	15,7	16,5		65	70	-0,64
	Kõrrelised	61	21,6	4,62	21,4	20,1	0,20	62	67	-0,71
VILJANDI										
Põhja-Sakala	Lutsern, harilik aruhein	54+68	17,0	3,33	19,6			68		
	Punane ristik, timut	50+65	24,4	4,10	16,8			67		
	Roog-aruhein, harilik aruhein	48	8,6	1,84	21,4			67		
Soovitav								> 65		

happebakterid on võimelised arenema keskkonna nn. füsioloogilise kuivuse juures, mis vastab kuni 50% KA sisaldusele närvutatud rohus. Keskmistes tingimustes tuleks närvutada kõrrelisi heintaimi 28–40%-ni, kõrreliste-ristikute segusid 30–40 %-ni ja lutserni-kõrreliste segusid 35–45%-ni.

Tabel 3 andmetel ei olnud rohumass põllul nii suure kuivainesisaldusega ja rohu närvutamine enne sileerimist oli igal juhul vajalik.

Tabel 4. Rohu toiteväärtus 28. mail

Proovi-koht	Heintaime liik	Proteiin % kuivaines			NDF % kuivaines			ADF % kuivaines		
		muutus			muutus			muutus		
		28.05	21.05	päevas	28.05	21.05	päevas	28.05	21.05	päevas
HARJU										
Saku	Karjamaa-raihein	18,4	22,8	-0,40	49,3	45,3	0,36	25,2	22,5	0,25
	Roog-aruhein	15,4	23,1	-0,66	49,5	44,7	0,44	26,7	24,6	0,19
	Alaska luste	12,4	23	-0,96	65,7	54,3	1,04	34,6	27,8	0,62
	Põldtimut	14,6	25,4	-0,98	57,6	46,9	0,97	33,0	26,1	0,63
	Punane ristik	20,4			37,2			24,3		
	Lutsern	19,1			38,2			25,1		
PÄRNU										
Halanga	Ristik 20 + aruhein 20 + raihein 20	14,7	20,3	-0,80	49,7	45,1	0,66	28,4	24,9	0,50
	Ristik 70 + aruhein 15 + raihein 15	20,0	23,4	-0,49	41,7	39,5	0,31	27,0	23,4	0,51
	Ristik 60 + raihein 40	19,0	24,3	-0,76	42,1	38,5	0,51	27,1	22,7	0,63
VILJANDI										
Põhja Sakala	Lutsern, harilik aruhein	17,5			46,5			27		
	Ristik + timut	15,9			44,4			28,6		
	Roog-aruhein + harilik aruhein	16,8			47,8			28,4		
JÕGEVA										
Torma	IV a põldhein	15,1			51,9			31,5		
	Timut, harilik aruhein, p.ristik	18,9			49,5			29,4		
	Ristik, timut, karjamaa-raihein	19,0			48,5			27,5		
SAARE										
Pihtla	Liblikõielised	15,1	20,9	-0,83	48,5	39,5	1,29	30,5	24,7	0,83
	Kõrrelised	13,0	16,4	-0,49	58,8	50,5	1,19	34,5	28,5	0,81
Soovitav		> 15			kõrrelised < 55 liblikõielised < 46			kõrrelised < 37 liblikõielised < 35		

Heintaimede sileerimise info 4. juuni proovide alusel

Heintaimede I niite optimaalne aeg on möödas

Hilisemates arengufaasides suureneb heintaimede suhkrute sisaldus ja väheneb proteiinisaldus ning nende andmete alusel arvatud puhverdusvõime väheneb. Üldjuhul paraneb massi sileeruvus, kuid seda toiteväärtuse vähenemise arvelt. Sileeruvuse parandamise abinõudeks on praktikas:

- sileeritava materjali kuivainesisalduse suurendamine närvutamise teel;
- sileeritava materjali suhkru ja puhverdusvõime suhte tõstmine.

Puhverdusvõime all mõistetakse piimhappe kogust grammides rohu 100 g kuivaine kohta, mis kulub silo pH alandamiseks 4,0-ni. Korrutades piimhappekoguse koefitsiendiga 1,7 (nn suhkrumiinimumi koefitsient) saame rohus vajaliku minimaalse suhkruisalduse 100 g kuivaine kohta. Laborites ei määrata üldjuhul haljasmassi suhkruisaldust.

Tootmistingimustes kasutatakse sileeruvuse hindamiseks lihtsamat võtet. Laborites määratakse rohust alati kuivainesisaldus ja proteiinisaldus. Rohu kuivaine proteiinisalduse ja kuivainesisalduse suhte alusel saab ettekujutuse rohu sileeruvusest ja otsustada kindlustuslisandi kasutamise vajalikkust. Suhe 0,4–0,5 iseloomustab head sileeruvust, suhe 0,6 näitab rahuldavat sileeruvust ja 0,7–0,9 halba sileeruvust.

Tabelis 5 on analüüsiandmeid vähe, sest proovide võtmiseks valitud põldudelt on rohi niidetud ja sileeritud. Tehtud analüüsides selgus, et kõrreliste-liblikõieliste segukülvides on rohu kuivaine seaduvus piirnormist väiksem (< 65%). Parema toiteväärtusega silo sai valmistada veel punase ristiku ja lutserni taimikutest.

Ilmastikutingimused olid endiselt põuased. Suhteline õhuniiskus püsis keskpäeval alla 50% ja haljasmassi närvutamise tingimused olid head. Nädalaga lisandus efektiivsete temperatuuride summale 82–86 kraadi ja 4. juuniks oli märgitud temperatuuride summa Võrus 417, Viljandis 397 ja Kuusikul 375 kraadi. Arvestades soojussummat vegetatsiooni algusest oli silotegemise optimaalseks ajaks vajalik soojus kõikjal ületatud.

Laekunud rohuproovid paistsid silma suure kuivainesisalduse poolest. Heintaimede kasvukõrgus oli tavapärasest väiksem ja kauakestnud põua mõju oli oluline. Rohuseire esimeses analüüsis (21. mai) oli kasvukõrgus 40 cm, nädal hiljem 50–55 cm ja juuni algul kõrreliste loomisel 70–85 cm.

Proteiinisalduse vähenemine toimus eelmisel nädalal ulatuslikult (0,3–0,6% võrra päevas). Isegi punase ristiku proteiinisaldus vähenes 0,6% võrra päevas, kuid oli veel hea. Tugevasti väetatud kõrrelisterohkete taimikute proteiinisaldus jäi enamasti alla 12%. Suure toiteväärtuse poolest paistis silma karjamaa-raihein (tabel 6).

Tabel 5. Rohumass põllul 4. juunil

Proovi-koht	Heintaimeliik	Kasvu-kõrgus cm	Haljas-massi-saak t/ha	Kuiv-aine-saak t/ha	Kuivaine %			Kuivaine seeduvus%		
					4.06	28.05	Muutus päevas	4.06	28.05	Muutus päevas
HARJU										
Saku	Karjamaa-raihein	69	25,7	4,63	18,0	16,0	0,18	66	69	-0,40
	Roog-aruhein	73	26,8	6,70	25,0	23,3	0,15	64	68	-0,57
	Ohtetu luste	Niidetud								
	Alaska luste	Niidetud								
	Põldtimut	70	24,0	7,80	32,5	22,5	0,91	62	63	-0,11
	Punane ristik	67	33,5	5,63	16,8	14,9	0,17	67	70	-0,36
	Lutsern	68	28,0	6,78	24,2	23,0	0,11	64	69	-0,81
PÄRNU										
Halinga	Ristik 20 + aruhein 20 + raihein 60	Niidetud								
	Ristik 70 + aruhein 15 + raihein 15	Niidetud								
	Ristik 60 + raihein 40	Niidetud								
JÕGEVA										
Torma	IV kasvuaasta põldhein	Niidetud								
	Timut, harilik aruhein, ristik	Niidetud								
	Ristik + timut + karjamaa-raihein	Niidetud								
SAARE										
Pihtla	Liblikõielised	Niidetud								
	Kõrrelised	Niidetud								
VILJANDI										
Põhja-Sakala	Lutsern, harilik aruhein	Niidetud								
	Punane ristik, timut	59 +85	22,8	5,04	22,1	16,8	0,48	62	67	-0,71
	Roog-aruhein, harilik aruhein	86	18,8	4,42	23,5	21,4	0,19	62	67	-0,63
Soovitav								> 65		

Neutraalkiu sisaldus rohu kuivaines suurenes olenevalt liigist 0,5–1,0% võrra päevas. Samuti oli nädala vältel kuivaine seeduvuse langus oluline. Segukülvides oli

märgata punase ristiku positiivset mõju seeduvuse taseme säilimisele. Analüüsiandmetele tuginedes oli rohusööt rahuldava toiteväärtuse nõuetele vastav.

Ädalakasv oli niidetud põldudel tugevast põuast tingituna väga tagasihoidlik. Vabariigi piires esines suuri erinevusi. Juunis sadas vihma rohkem Lõuna- ja Kagu-Eestis. Heintaimede I niite toiteväärtuse seire oli oma ülesande juuni algul täitnud ja iganädalasi proove enam ei võetud.

Tabel 6. Rohu toiteväärtus 4. juunil

Proovi-koht	Heintaimeliik	Proteiin % kuivaines			NDF % kuivaines			ADF % kuivaines		
		04.06	28.05	muutus päevas	04.06	28.05	muutus päevas	04.06	28.05	muutus päevas
HARJU										
Saku	Karjamaa-raihein	17,3	18,4	-0,16	52,7	49,3	0,49	28,8	25,2	0,51
	Roog-aruhein	11,3	15,8	-0,64	49,5	44,7	0,44	26,7	24,6	0,19
	Alaska luste	12,4	23	-0,96	56,3	49,5	0,97	31,8	26,7	0,73
	Põldtimut	12,2	14,6	-0,34	58,3	57,6	0,10	34,0	33,0	0,14
	Punane ristik	16,0	20,4	-0,63	40,1	37,2	0,41	27,5	24,3	0,46
	Lutsern	16,7	19,1	-0,34	46,4	38,2	1,17	32,4	25,1	1,04
PÄRNU										
Halinga	Ristik 20+ aruhein 20+ +raihein 20	niidetud	14,7		49,7			28,4		
	Ristik70+									
	Aruhein 15+raihein 15	niidetud	20,0		41,7			27,0		
	Ristik 60 + raihein40	niidetud	19,0		42,1			27,1		
VILJANDI										
Põhja Sakala	Lutsern, harilik aruhein	niidetud	17,5		46,5			27,0		
	Ristik + timut	9,6	15,9	-0,90	57,4	44,4	1,86	35,0	28,6	0,91
	Roog-aruhein+ har aruhein	13,1	16,8	-0,53	56,7	47,8	1,27	34,1	28,4	0,81
JÕGEVA										
Torma	IV a põldhein	niidetud	15,1		51,9			31,5		
	Timut, har. aruhein, p.ristik	niidetud	18,9		49,5			29,4		
	Ristik, timut, karj-raihein	niidetud	19,0		48,5			27,5		
SAARE										
Pihla	Liblikõielised	niidetud	15,1		48,5			30,5		
	Kõrrelised	niidetud	13,0		58,8			34,2		
Soovitav		> 15		kõrrelised < 55 liblikõielised < 46			kõrrelised < 37 liblikõielised < 35			

ANALÜÜSITUD SÖÖTADE TOITEVÄÄRTUSE TULEMUSED 2018.

Rohusilo keskmine toiteväärtus

Tabel 7. Kokkuvõte 2018. aastal valmistatud silo analüüsides 11 kuu jooksul (Põllumajandusuuringute Keskuse andmetel)

Näitaja	Ühik	Rohusilo 316 proovi	Maisisilo 20 proovi	Konservvili 6 proovi
Kuivaine	%	37,0	32,0	67,8
Kuivaines toorproteiin	%	13,9	8,5	13,4
happekiud	%	33,4	24,2	-
neutraalkiud	%	51,2	45,0	-
tuhk	%	8,6	3,4	-
pH		4,5	3,8	4,5
ME	MJ/kg	9,9	10,9	13,1
suhkrud	g/kg	33	15	10
NH ₃ /üld N	%	4,6	3,9	0,5
piimhape	%	69	47	4
hapete summa	%	107	85	14
P	%	0,29	0,24	-
K	%	2,14	0,91	-
Ca	%	1,0	0,31	-
Mg	%	0,24	0,19	-

Kuivaine sisalduse järgi jaotusid rohusilod:

märgsilo (kuivainet < 25%)	12% analüüsitud proovidest, neist riknemisohus 53%
närbsilo (kuivainet 25–40%)	56% analüüsitud proovidest, neist riknemisohus 20%
kuivisilo (kuivainet 40–55%)	32% analüüsitud proovidest, neist riknemisohus 5%.

Toorproteiini sisalduse järgi hinnati rohusilod:

hea (toorproteiini KA >15%)	32% analüüsitud proovidest,
rahuldav (toorproteiini KA 12–15%)	50% analüüsitud proovidest,
ebapiisav (toorproteiiniKA <12%)	18% analüüsitud proovidest.

Metaboliseeruva energia sisalduse järgi hinnati rohusilod:

hea (ME KA >9,5 MJ)	78% analüüsitud proovidest,
rahuldav (ME KA 8–9,5 MJ)	22% analüüsitud proovidest.

20% analüüsitud rohusilo proovidest vajas kohest söetmist, sest kääriskvaliteedi analüüs näitas silo vale käärinise esinemist (pH kõrge, piimhapet vähe, äädikhapet ja teisi lenduvaid rasvhappeid palju).

Silo rohumaa uuendamise aastal

Silo katteviljana kasvatatud kaerast

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	49,5				
Toorproteiin kuivaines, %	13,9	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	39,6	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	59,2	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	7,7		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,21				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	1,43				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	1,06				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,18				
Seeduvus, %	58	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,0	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25% kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25– 40% kuivainet	< 4,3	4,3–4,7	> 4,7	
	40–55% kuivainet	5,0	< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	45	35–80	80 -100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	62	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	3,0	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	49	< 50	50–70	> 70	
Söömusedeks	86	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	43				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	1,74				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	11,3	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	23				
Hinnang säilivusele			säilib		

Kaerasilo rullis

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	29,4				
Toorproteiin kuivaines, %	12,8	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	39,0	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	55,8	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	8,3		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,26				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	1,94				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	1,30				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,18				
Seeduvus, %	59	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,1	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25 % kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25–40 % kuivainet	4,9	< 4,3	4,3–4,7	> 4,7
	40–55 % kuivainet		< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	27	35–80	80–100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	65	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	4,7	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	56	< 50	50–70	> 70	
Söömusedeks	85	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	32				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	1,83				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	11,9	ratsioonist 60–66 %	53%	43%	
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	40				
Hinnang säilivusele		pH on kõrgevõitu			

Külviaasta silo koos umbrohtudega

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	43,1				
Toorproteiin kuivaines, %	10,0	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	33,2	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	55,9	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	6,5		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,26				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	1,91				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	0,55				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,19				
Seeduvus, %	63	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,4	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25 % kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25– 40 % kuivainet	< 4,3	4,3–4,7	> 4,7	
	40–55 % kuivainet	5,6	< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	32	35–80	80 -100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	57	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	5,0	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	73	< 50	50–70	> 70	
Söömusindeks	93	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	2				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	1,99				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	14,7	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	34,1				
Hinnang säilivusele		pH on kõrge			

Külviaasta kuivsilu I niide

Parameeter	Sisaldus		Hinnang		
			Hea	Rahuldav	Mittepiisav
Kuivaine, %	42,2				
Toorproteiin kuivaines, %	14,3		> 15	12–15	< 12
Happekiud kuivaines, %	32,4	liblikõiel. kõrrelised	< 35	36–42	> 43
			< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	49,2	liblikõiel. kõrrelised	< 46	47–60	> 60
			< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	9,0			< 10	> 10
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,30				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	2,23				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	1,16				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,21				
Seeduvus, %	64		> 65	50–65	< 50
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,9		> 9,5	8–9,5	< 8
pH	< 25 % kuivainet		< 4,1	4,1–4,2	> 4,2
	25– 40 % kuivainet		< 4,3	4,3–4,7	> 4,7
	40–55 % kuivainet	5,2	< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	44		35–80	80 -100	> 100
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	72		< 100	100–130	> 130
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	3,9		< 7	7–10	> 10
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	79		< 50	50–70	> 70
Söömusedeks	93		95–110	80–95	< 80
Mao valgutase, g/kg k.a.	36				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	2,27				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	14,7	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	35				
Hinnang säilivusele			pH on kõrge		

Silo lutserni uuskülvi II niitest

Parameeter	Sisaldus		Hinnang		
			Hea	Rahuldav	Mittepiisav
Kuivaine, %	32,3				
Toorproteiin kuivaines, %	16,3		> 15	12–15	< 12
Happekiud kuivaines, %	31,4	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	45,1	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	10,2			< 10	> 10
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,33				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	2,55				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	1,33				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,28				
Seeduvus, %	64		> 65	50–65	< 50
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	10,0		> 9,5	8–9,5	< 8
pH	< 25 % kuivainet		< 4,1	4,1–4,2	> 4,2
	25–40 % kuivainet		< 4,3	4,3–4,7	> 4,7
	40–55 % kuivainet		< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	75		35–80	80–100	> 100
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	136		< 100	100–130	> 130
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	8,5		< 7	7–10	> 10
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	71		< 50	50–70	> 70
Söömusedeks	84		95–110	80–95	< 80
Mao valgutase, g/kg k.a.	51				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	2,24				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	14,5	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	45				
Hinnang säilivusele	pH on kõrge, lenduvaid rasvhappeid ja ammoniaaklämmastikku palju				

Ristikurohke põldheina silo

Silo punase ristiku I niitest (hiline koristus)

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	61,3				
Toorproteiin kuivaines, %	7,7	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	36,3	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	62,6	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	5,1		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,20				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	1,32				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	0,41				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,15				
Seeduvus, %	61	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,4	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25% kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25–40 % kuivainet	< 4,3	4,3–4,7	> 4,7	
	40–55 % kuivainet	5,6	< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	10	35–80	80 -100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	18	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	0,4	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lammastik kogulämmastikust, %	37	< 50	50–70	> 70	
Söömusedeks	96	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	-12				
Reaalne kuivaine söömused eluskaalust, %; kg	1,85				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	12,0	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	20				
Hinnang säilivusele		Rohkem heina moodi			

Põldheina kuivsiilo I niitest

Parameeter	Sisaldus		Hinnang		
			Hea	Rahuldav	Mittepiisav
Kuivaine, %	48,8				
Toorproteiin kuivaines, %	12,2		> 15	12–15	< 12
Happekiud kuivaines, %	32,5	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	53,8	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	7,3			< 10	> 10
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,26				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	1,88				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	0,80				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,21				
Seeduvus, %	64		> 65	50–65	< 50
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,9		> 9,5	8–9,5	< 8
pH	< 25 % kuivainet		< 4,1	4,1–4,2	> 4,2
	25–40% kuivainet		< 4,3	4,3–4,7	> 4,7
	40–55% kuivainet		4,6	< 4,7	4,7–5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	31		35–80	80 -100	> 100
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	59		< 100	100–130	> 130
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	2,0		< 7	7–10	> 10
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	47		< 50	50–70	> 70
Söömusindeks	96		95–110	80–95	< 80
Mao valgutase, g/kg k.a.	19				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	2,14				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	13,9	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	29				
Hinnang säilivusele			säilib		

Silo esimese aasta punasest ristikut I niide

Parameeter	Sisaldus		Hinnang		
			Hea	Rahuldav	Mittepiisav
Kuivaine, %	38,9				
Toorproteiin kuivaines, %	12,4		> 15	12–15	< 12
Happekiud kuivaines, %	31,8	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	51,3	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	7,8			< 10	> 10
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,28				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	2,10				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	1,00				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,21				
Seeduvus, %	64		> 65	50–65	< 50
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	10,0		> 9,5	8–9,5	< 8
pH < 25 % kuivainet			< 4,1	4,1–4,2	> 4,2
25–40 % kuivainet	5,5		< 4,3	4,3–4,7	> 4,7
40–55 % kuivainet			< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	35		35–80	80–100	> 100
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	56		< 100	100–130	> 130
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	5,0		< 7	7–10	> 10
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	78		< 50	50–70	> 70
Söömusedeks	95		95–110	80–95	< 80
Mao valgutase, g/kg k.a.	20				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	2,22				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	14,4	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	37				
Hinnang säilivusele			pH on kõrge		

Ristikurohke põldheina II niide

Silo esimese aasta põldheinast

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	43,1				
Toorproteiin kuivaines, %	13,8	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	33,1	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	50,4	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	8,3		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,28				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	2,10				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	1,30				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,22				
Seeduvus, %	63	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,7	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25% kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25–40% kuivainet	< 4,3	4,3–4,7	> 4,7	
	40–55% kuivainet	5,0	< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	55	35–80	80–100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	76	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	4,3	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	62	< 50	50–70	> 70	
Söömusedeks	93	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	33				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	2,21				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	14,4	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	33				
Hinnang säilivusele			säilib		

Põldheina kuivsilu II niitest

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	52,8				
Toorproteiin kuivaines, %	14,2	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	33,9	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	53,1	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	8,3		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,27				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	2,01				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	1,04				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,2				
Seeduvus, %	63	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,7	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25 % kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25–40% kuivainet	< 4,3	4,3–4,7	> 4,7	
	40–55% kuivainet	4,9	< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	59	35–80	80 -100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	79	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	1,4	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	60	< 50	50–70	> 70	
Söömusedeks	92	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	38				
Reaalne kuivaine söömused eluskaalust, %; kg	2,09				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	13,5	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	26				
Hinnang säilivusele		säilib			

Silo ristikurohke põldheina II niide

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	29,9				
Toorproteiin kuivaines, %	15,0	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	39,8	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	55,4	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	9,0		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,28				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	1,96				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	1,60				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,22				
Seeduvus, %	58	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,0	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25% kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25–40% kuivainet	5,6	< 4,3	4,3–4,7	> 4,7
	40–55% kuivainet		< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	27	35–80	80 -100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	62	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	4,0	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	41	< 50	50–70	> 70	
Söömusedeks	85	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	52				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	1,84				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	12,0	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	40				
Hinnang säilivusele	pH on kõrge, võib rikneda				

Põldheina silo III niide

Silo esimese aasta punasest ristikut-III niide

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	30,6				
Toorproteiin kuivaines, %	17,5	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	28,3	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	44,4	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	9,9		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,32				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	2,47				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	1,45				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,26				
Seeduvus, %	67	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	10,4	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25 % kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25–40% kuivainet	5,9	4,3–4,7	> 4,7	
	40–55% kuivainet		< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	32	35–80	80–100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	55	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	0,5	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	48	< 50	50–70	> 70	
Söömusedeks	102	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	57				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	2,77				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	17,0	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	56				
Hinnang säilivusele		pH on kõrge			

Mürgsilu põldheina III niite

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	22,9				
Toorproteiin kuivaines, %	16,6	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	30,9	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	46,4	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	9,8		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,32				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	2,40				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	1,41				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,26				
Seeduvus, %	65	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	10,1	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25% kuivainet	5,0	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2
	25–40% kuivainet		< 4,3	4,3–4,7	> 4,7
	40–55% kuivainet		< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	45	35–80	80 -100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	69	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	1,5	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	43	< 50	50–70	> 70	
Söömusedeks	97	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	53				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	2,51				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	16,3	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	71				
Hinnang säilivusele		pH on kõrge			

Lutsernirohke taimiku silo

Kuivsilu lutsernist I niide

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	48,9				
Toorproteiin kuivaines, %	11,8	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	33,3	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	53,4	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	7,6		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,27				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	2,04				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	0,87				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,19				
Seeduvus, %	63	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,8	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25 % kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25–40% kuivainet	< 4,3	4,3–4,7	> 4,7	
	40–55% kuivainet	5,5	< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	39	35–80	80 -100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	73	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	3,6	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	76	< 50	50–70	> 70	
Söömusedeks	92	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	17				
Reaalne kuivaine söömusedeks eluskaalust, %; kg	2,07				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimis-kvaliteedi järgi kuivaines, kg	13,4	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	27				
Hinnang säilivusele		pH on kõrge			

Närbsilo lutsernist, hiline koristus

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	36,9				
Toorproteiin kuivaines, %	12,3	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	34,7	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	53,8	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	7,8		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,27				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	2,07				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	0,96				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,19				
Seeduvus, %	62	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,6	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25 % kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25– 40 % kuivainet	5,5	< 4,3	4,3–4,7	> 4,7
	40–55 % kuivainet		< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	26	35–80	80 -100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	58	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	7,0	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	76	< 50	50–70	> 70	
Söömusedeks	90	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	23				
Reaalne kuivaine söömused eluskaalust, %; kg	2,0				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimis- kvaliteedi järgi kuivaines, kg	13,0	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	35				
Hinnang säilivusele		pH on kõrge			

Kuivsilolutsernist, vana rohukamar

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	58,8				
Toorproteiin kuivaines, %	10,1	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	35,0	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	57,3	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	6,6		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,24				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	1,75				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	0,74				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,17				
Seeduvus, %	62	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,6	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25 % kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25– 40 % kuivainet	< 4,3	4,3–4,7	> 4,7	
	40–55 % kuivainet	5,2	< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	35	35–80	80 -100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	57	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	1,6	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	60	< 50	50–70	> 70	
Söömusedeks	93	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	6				
Reaalne kuivaine söömused eluskaalust, %; kg	1,95				
Silomaksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	12,7	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilomaksimaalne päevas söödav kogus, kg	22				
Hinnang säilivusele		pH on kõrge			

Lutserni kuivsilu I niitest

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	51,5				
Toorproteiin kuivaines, %	12,0	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	34,4	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	54,6	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	7,5		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,27				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	2,00				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	0,88				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,19				
Seeduvus, %	62	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,6	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25 % kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25–40 % kuivainet	< 4,3	4,3–4,7	> 4,7	
	40–55 % kuivainet	5,5	< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	11	35–80	80–100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	25	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	2,1	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	31	< 50	50–70	> 70	
Söömusedeks	97	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	20				
Reaalne kuivaine söömusedeks eluskaalust, %; kg	2,13				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	13,9	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	27				
Hinnang säilivusele		pH on kõrge			

Kuivsilolutsernist "Jõgeva 118" I niide, hiline koristus

Parameeter	Sisaldus		Hinnang		
			Hea	Rahuldav	Mittepiisav
Kuivaine, %	54,3				
Toorproteiin kuivaines, %	10,1		> 15	12–15	< 12
Happekiud kuivaines, %	36,6	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	57,9	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	6,7			< 10	> 10
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,25				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	1,79				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	0,79				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,16				
Seeduvus, %	60		> 65	50–65	< 50
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,4		> 9,5	8–9,5	< 8
pH	< 25 % kuivainet		< 4,1	4,1–4,2	> 4,2
	25–40 % kuivainet		< 4,3	4,3–4,7	> 4,7
	40–55 % kuivainet	5,3	< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	19		35–80	80–100	> 100
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	36		< 100	100–130	> 130
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	2,7		< 7	7–10	> 10
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	70		< 50	50–70	> 70
Söömusedeks	93		95–110	80–95	< 80
Mao valgutase, g/kg k.a.	7				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	1,92				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	12,5	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	23				
Hinnang säilivusele	pH on kõrge				

Lutsernitaimiku II niide

Kuivsilu lutsernist "Jõgeva 118" II niide

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	64,8				
Toorproteiin kuivaines, %	13,7	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	34,4	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	52,8	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	8,2		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,28				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	2,02				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	1,19				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,2				
Seeduvus, %	62	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,6	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25 % kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25–40 % kuivainet	< 4,3	4,3–4,7	> 4,7	
	40–55 % kuivainet	5,7	4,7–5,0	> 5,0	
Piimhape kuivaines, g/kg	28	35–80	80–100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	46	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	1,2	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	50	< 50	50–70	> 70	
Söömusedeks	95	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	35				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	2,16				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	14,0	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	22				
Hinnang säilivusele		pH kõrges			

Kuivilo lutsernist II niide

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	46,3				
Toorproteiin kuivaines, %	13,4	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	35,0	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	53,5	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	8,3		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,27				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	1,92				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	1,06				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,21				
Seeduvus, %	62	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,6	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25 % kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25–40 % kuivainet	< 4,3	4,3–4,7	> 4,7	
	40– 55 % kuivainet	5,5	< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	322	35–80	80–100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	51	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	4,4	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	49	< 50	50–70	> 70	
Söömusedeks	92	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	32				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	2,06				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	13,4	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	29				
Hinnang säilivusele		pH on kõrge			

Silo eri liiki heintaimedest

Kuivsilu kõrrelistest I niide

Parameeter	Sisaldus		Hinnang		
			Hea	Rahuldav	Mitte-piisav
Kuivaine, %	50,9				
Toorproteiin kuivaines, %	12,4		> 15	12–15	< 12
Happekiud kuivaines, %	32,7	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelistes	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	52,9	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelistes	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	7,7			< 10	> 10
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,28				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	2,07				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	0,88				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,2				
Seeduvus, %	63		> 65	50–65	< 50
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,8		> 9,5	8–9,5	< 8
pH	< 25 % kuivainet		< 4,1	4,1–4,2	> 4,2
	25– 40 % kuivainet		< 4,3	4,3–4,7	> 4,7
	40–55 % kuivainet	5,5	< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	43		35–80	80 -100	> 100
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	71		< 100	100–130	> 130
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	5,1		< 7	7–10	> 10
Lahustuv lammastik kogulammastikust, %	80		< 50	50–70	> 70
Söömusedeks	92		95–110	80–95	< 80
Mao valgutase, g/kg k.a.	21				
Reaalne kuivaine söömused eluskaalust, %; kg	2,08				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	13,7	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	27				
Hinnang säilivusele	pH on kõrge				

Punase ristiku I niide

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	33,1				
Toorproteiin kuivaines, %	13,5	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	31,6	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	49,6	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	8,4		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,29				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	2,23				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	1,12				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,22				
Seeduvus, %	64	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	10,0	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25 % kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25–40 % kuivainet	5,2	4,3–4,7	> 4,7	
	40–55 % kuivainet		< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Pimhape kuivaines, g/kg	41	35–80	80 -100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	64	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	5,8	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	72	< 50	50–70	> 70	
Söömusindeks	94	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	29				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	2,27				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimis- kvaliteedi järgi kuivaines, kg	14,8	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	45				
Hinnang säilivusele		pH on kõrge			

Lutserni märgsilo - 2016 külv

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahulda v	Mitte- piisav	
Kuivaine, %	25,3				
Toorproteiin kuivaines, %	16,7	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	30,2	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	43,8	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	10,4		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,34				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	2,61				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	1,30				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,31				
Seeduvus, %	65	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	10,1	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25 % kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25–40 % kuivainet	< 4,3	4,3–4,7	> 4,7	
	40–55 % kuivainet	5,4	< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	63	35–80	80–100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	124	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	8,0	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	61	< 50	50–70	> 70	
Söömusedeks	87	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	52				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	2,39				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimis- kvaliteedi järgi kuivaines, kg	15,5	ratsioonist	60–66 %	53% 43%	
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	61				
Hinnang säilivusele	pH on kõrge, lenduvaid rasvhappeid palju, esineb ammoniaaklämmastikku				

Kitseherne silo

Parameeter	Sisaldus		Hinnang		
			Hea	Rahuldav	Mittepiisav
Kuivaine, %	34,4				
Toorproteiin kuivaines, %	14,6		> 15	12–15	< 12
Happekiud kuivaines, %	38,1	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	53,7	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	8,9			< 10	> 10
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,28				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	2,04				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	1,29				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,23				
Seeduvus, %	59		> 65	50–65	< 50
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,2		> 9,5	8–9,5	< 8
pH	< 25 % kuivainet		< 4,1	4,1–4,2	> 4,2
	25– 40 % kuivainet	5,4	< 4,3	4,3–4,7	> 4,7
	40–55 % kuivainet		< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	14		35–80	80 -100	> 100
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	51		< 100	100–130	> 130
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	6,2		< 7	7–10	> 10
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	48		< 50	50–70	> 70
Söömusedeks	87		95–110	80–95	< 80
Mao valgutase, g/kg k.a.	46				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	1,94				
Silo maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	12,6	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Toorsilo maksimaalne päevas söödav kogus, kg	37				
Hinnang säilivusele			pH on kõrge		

Heina analüüsid 2018. a.

Heinaproov	Kuiv- aine %	Pro- teiin k.a, %	ADF k.a, %	NDF k.a, %	DDM (seed) k.a, %	ME MJ ka	Tuhk k.a, %	P k.a, %	K k.a, %	Ca k.a, %	Mg k.a, %
Ristiku põlluhein	84,7	7,0	46,1	79,3	53	7,4	3,8	0,08	0,41	0,4	0,16
Kõrreliste põlluhein	85,2	5,4	35,8	61,3	61	8,5	5,0	0,16	1,24	0,48	0,16
Põldhein IV a	85,6	9,0	37,1	62,0	60	8,4	6,5	0,19	1,43	0,62	0,18
Soorohumaa hein	80,2	8,2	35,5	59,8	61	8,5	4,5	0,22	1,45	0,50	0,25
Looduslik rohuma	85,0	7,1	43,3	70,2	55	7,7	5,8	0,19	1,43	0,79	0,21
Püsirohuma hein	86,5	8,4	35,8	57,8	61	8,5	7,8	0,18	1,32	0,77	0,23
Mahe põlluhein	85,3	7,7	38,3	60,2	59	8,2	5,8	0,20	1,54	0,73	0,20



Siloproovide võtmine Mättiku talus septembris 2018.

Hein haljaskaerast kiles

Parameeter	Sisaldus		Hinnang		
			Hea	Rahuldav	Mittepiisav
Kuivaine, %	77,5				
Toorproteiin kuivaines, %	12,2		> 15	12–15	< 12
Happekiud kuivaines, %	35,7	liblikõiel. kõrrelised	< 35	36–42	> 43
			< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	57,0	liblikõiel. kõrrelised	< 46	47–60	> 60
			< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	7,2			< 10	> 10
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,24				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	1,80				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	0,90				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,16				
Seeduvus, %	61		> 65	50–65	< 50
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	8,5		> 9,5	8–9,5	< 8
pH	< 25 % kuivainet		< 4,1	4,1–4,2	> 4,2
	25– 40 % kuivainet		< 4,3	4,3–4,7	> 4,7
	40–55 % kuivainet	4,9	< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	27		35–80	80 -100	> 100
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	43		< 100	100–130	> 130
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	0,3		< 7	7–10	> 10
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	38		< 50	50–70	> 70
Söömusedeks	95		95–110	80–95	< 80
Mao valgutase, g/kg k.a.	24				
Realne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	1,99				
Heina maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	13,0	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Nat heina maksimaalne päevas söödav kogus, kg	17				
Hinnang säilivusele			säilib		

Kitseherne hein kiles

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	70,3				
Toorproteiin kuivaines, %	12,1	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	34,2	liblikõiel.	< 35	36–42	> 43
		kõrrelised	< 37	38–45	> 45
Neutraalkiud kuivaines, %	55,0	liblikõiel.	< 46	47–60	> 60
		kõrrelised	< 55	56–65	> 65
Toortuhk kuivaines, %	7,4		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,26				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	1,90				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	0,90				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,2				
Seeduvus, %	62	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	8,7	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25 % kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25– 40 % kuivainet	< 4,3	4,3–4,7	> 4,7	
	40–55 % kuivainet	4,5	< 4,7	4,7–5,0	> 5,0
Piimhape kuivaines, g/kg	17	35–80	80 -100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	30	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	0,8	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	35	< 50	50–70	> 70	
Söömusedeks	98	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	21				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	2,13				
Maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	13,9	ratsioonist	60–66 %	53%	43%
Heina maksimaalne päevas söödav kogus, kg	20				
Hinnang säilivusele		säilib			

Hein karjamaalt kilerullis

Parameeter	Sisaldus	Hinnang			
		Hea	Rahuldav	Mittepiisav	
Kuivaine, %	64,8				
Toorproteiin kuivaines, %	13,7	> 15	12–15	< 12	
Happekiud kuivaines, %	34,4	liblikõiel. kõrrelised	< 35 < 37	36–42 38–45	> 43 > 45
Neutraalkiud kuivaines, %	52,8	liblikõiel. kõrrelised	< 46 < 55	47–60 56–65	> 60 > 65
Toortuhk kuivaines, %	8,2		< 10	> 10	
Fosfori sisaldus kuivaines, %	0,28				
Kaaliumi sisaldus kuivaines, %	2,02				
Kaltsiumi sisaldus kuivaines, %	1,19				
Magneesiumi sisaldus kuivaines, %	0,2				
Seeduvus, %	62	> 65	50–65	< 50	
Metaboliseeruv energia kuivaines, MJ/kg	9,6	> 9,5	8–9,5	< 8	
pH	< 25 % kuivainet	< 4,1	4,1–4,2	> 4,2	
	25–40 % kuivainet	< 4,3	4,3–4,7	> 4,7	
	40–55 % kuivainet	5,7	4,7–5,0	> 5,0	
Piimhape kuivaines, g/kg	28	35–80	80–100	> 100	
Hapete kogusumma kuivaines, g/kg	46	< 100	100–130	> 130	
Ammoniaaklämmastik kogulämmastikust, %	1,2	< 7	7–10	> 10	
Lahustuv lämmastik kogulämmastikust, %	50	< 50	50–70	> 70	
Söömusedeks	95	95–110	80–95	< 80	
Mao valgutase, g/kg k.a.	35				
Reaalne kuivaine söömus eluskaalust, %; kg	2,16				
Heina maksimaalne kogus NDF ja käärimiskvaliteedi järgi kuivaines, kg	14,0	ratsioonist	60–66 %	53% 43%	
Heina maksimaalne päevas söödav kogus, kg	22				
Hinnang säilivusele		pH kõrge			

Põuase suve tõttu oli 2018. aasta silo suurema kuivainesisaldusega. Toiteväärtuse näitajatest oli silos vähem proteiini ja ainevahetusenergiat (tabel 8). Praktikute pikaajalised kogemused hoidsid ära suurema languse. Arvata võib, et siloseire õigeaegselt avaldatud tulemused aitasid sellele edukalt kaasa.

Tabel 8. Rohusilo toiteväärtuse võrdlus 2016. ja 2018. aastal (valikproovide alusel)

Näitaja	2016			2018		
	Kõrrelised	K+lutsern	K+ristik	Kõrrelised	K+Lutsern	K+ristik
TP	12	13	16	13	13	14
DDM	61	64	65	61	62	65
ME	9,5	9,6	10,3	9,4	9,6	10,0
DMI	2,0	2,3	2,4	2,0	2,1	2,3



Põuakindel lutsern oli 2018. a. kõige saagikam. Targo Pikk mets ja Uno Tamm hindavad külviaasta lutserni II niite taimikut.

