

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
EIROPA INVESTĒ LAUKU APVIDOS
Eiropas Lauksaimniecības fonds
lauku attīstībai

Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests



Atklāta projektu iesniegumu konkursa Latvijas Lauku attīstības programmas 2014. - 2020.gadam pasākuma 16. "Sadarbība" 16.2 apakšpasākuma: "Atbalsts jaunu produktu, metožu, procesu un tehnoloģiju izstrādei" projekta ietvaros

Zaļmēslojuma maisījumu un augu lauzējveltna izmantošana tiešās sējas risinājumiem graudaugu audzēšanā integrētajā un bioloģiskajā lauksaimniecībā (projekta numurs 18-00-A01620-000027)

Noslēguma pārskats

1. **Projekta koordinators: ZS Saldus rajona Jaunlutriņu pagasta zemnieku saimniecība "ĶĪVELĪ"**
Reģistrācijas Nr./personas kods 48501001046
Klienta numurs 02300092
Adrese korespondencei Ķīveļi, Jaunlutriņu pag., Saldus nov., p.n. Jaunlutriņi, LV-3876
Kontaktpersona Jānis Kleins
Kontakttālrunis 29183128
E-pasta adrese dpagri@inbox.lv
2. **Sadarbības partneri, kontaktinformācija:**
 - 2.1. **ZS „Ķīveļi”** (reģistrācijas numurs 48501001046, juridiskā adrese „Ķīveļi”, Jaunlutriņu pagasts, Saldus novads, LV-3876) - Vadošais partneris, kontaktpersona: Jānis Kleins, t.29183128, e-pasta adrese: dpagri@inbox.lv;
 - 2.2. **APP „Agroresursu un ekonomikas institūts”** (reģistrācijas numurs 90002137506, juridiskā adrese Zinātnes iela 2 Priekuļu novads, LV- 4126 - Pētnieks, kontaktpersona: Inga Jansone, e-pasta adrese: inga.jansone@arei.lv;

- 2.3. **SIA „Briči”**, (reģistrācijas numurs 41201013146, juridiskā adrese: PRIEŽU IELA 10, JELGAVA, LV-3004) – Lauksaimnieks, kontaktpersona: Lauris Renckulbergs, t.29828356, brici@inbox.lv;
- 2.4. **ZS „Mucenieki”** (reģistrācijas numurs 49001000298, juridiskā adrese „Mucenieki”, Valdgales pagasts, Talsu novads, LV-3253) – Lauksaimnieks, kontaktpersona: Jānis Alhasovs, muceniekizs@inbox.lv;
- 2.5. **Dišlera zemnieku saimniecība "JAUNLUNTES"** (reģistrācijas numurs 49201004875, „Jaunluntes”, Lamiņi, Pūres pagasts, Tukuma novads LV-3124) – Lauksaimnieks, kontaktpersona: Guntis Dišlers, t. , e-pasta adrese: jaunluntes@gmail.com

3. **Projekta īstenošanas periods:** Sākuma datums 01.08.2018.Beigu datums 30.06.2023.
4. **Kopējās projekta plānotās izmaksas: 69 934.69 EUR (bez PVN), t.sk.** Publiskais finansējums: 62 941.22 EUR (bez PVN). Privātais finansējums: 69 93.47 EUR (bez PVN)
5. **Demonstrējuma mērķis:** veikt pētījumu par jaunas tehnoloģijas pielietošanu graudaugu audzēšanā integrētajā un bioloģiskajā lauksaimniecībā, lai noskaidrotu dažādu zaļmēslojumu maisījumu veidu ietekmi uz pēcaugu- ziemāju graudaugu ražu, nezāļainību, SEG emisiju.
6. **Paredzamie ieguvumi**
- 6.1. Tiek stiprināta augsnes auglība, struktūra un mikrobioloģiskā aktivitāte.
- 6.2. Stabilizēta graudu ieguve bioloģiskajās un intensīvajās saimniecībās.
- 6.3. Ievērojami samazināts resursu patēriņš.
- 6.4. Graudaugu saimniecībās uzlabojas finanšu rādītāji un attīstības stabilitāte.
- 6.5. Samazinās SEG emisijas no aramzemes.
7. **Situācijas raksturojums uz projekta uzsākšanas brīdi.**

Graudaugu audzēšana Latvijā uz to brīdi, ļoti strauji attīstījās kā intensīvajās, tā bioloģiskajās, tehnoloģijās. Katra no tām sastopas ar savām problēmām, taču daudz kas attīstības scenārijos bija līdzīgs. Intensīvajā graudkopībā nepietiekošās augmaiņas un tehnoloģijās mēslojuma trūkuma dēļ, bija vērojama augsnes noplicināšanās un tās auglības kritums, kas noved pie arvien lielāku resursu patēriņa, augstu ražu nodrošināšanai. Lai nepieļautu noplicinātu, platību paplašināšanos arvien straujākā tempā, bija jāmeklē ilgtermiņa risinājumi, kas strādātu vismaz trijos virzienos – augsnes organiskās vielas papildināšana, augsnes struktūras uzlabošana un augsnes mikrobioloģiskās aktivitātes paaugstināšana. Savukārt lai apmierinātu arvien pieaugošo pieprasījumu pēc bioloģiskiem graudiem, saimniecībām ir nepieciešams celt ražības. Lai to panāktu, ir augsne ir papildus jānodrošina ar organisko mēslojumu, vienlaikus risinot nezāļu un citu kaitīgo organismu ietekmes samazināšanu uz ražu. Nepietiekošā mājdzīvnieku blīvuma dēļ visas graudaugu platības nav iespējams nodrošināt ar kūsmēsliem.

Tāds bija vispārējais fons uz projekta starta brīdi. Papildus tam, nosacījums bija no saimniecību puses, kad tehnoloģijas tiks pārbaudītas reālos ražošanas apstākļos un reālajā augmaīnā. Nākamais nosacījums bija, ka katru gadu saimniecībai ir jāgūst ienākumi.

Viens no galvenajiem projekta mērķiem bija pārbaudīt iespējas izmantot augu laužējveltni (roller crimper), tiešās sējas tehnoloģijās. Augu laužējveltnis ir paredzēts bezaršanas tehnoloģijas nodrošināšanai. Ar tā palīdzību mērķis ir iznīcināt nezāles, saglabāt augsnes mitrumu, novērst eroziju, aizsargāt augsnes organismus un nodrošināt dzīvotni derīgajiem kukaiņiem. Ja tradicionālās bezaršanas sistēmās, lai iznīcinātu starpkultūras masu, tiek izmantoti herbicīdi, tad bioloģiskajās sistēmās, tieši augu laužējveltna izmantošana, dotu iespēju, izmantojot izaugušo zaļmēslojuma masu, pārtraukt augšanu. Uz veltna zem noteikta leņķa ir piemetinātas metāla ribas, kam augšas mala ir noapaļota, lai augu masu nepārgrieztu. Tieši augu masas noliekšana un salaušana, padara šo veltni par unikālu, jo dara iespējamu, iegūt atmirstošu augu masu vai mulču. Vislabākais laiks noliekšanai, zaļmēslojuma masai ir kad izvēlētās sugas sāk ziedēt. Uz ruļļa esošais ribojums ar noteiktu soli (intervālu) ielauž augu stublājus. Rezultātā ielauztajās vietās, sāk izdalīties augu sula, kura satur cukurus un mikroorganismus, tajā vietā sāk sadalīšanas procesu. Vienlaikus norit pretējais process, ko dara zaļmēslojuma kultūru sakņu sistēma, kas nolauztajiem zaļmēslojuma augiem padod ūdeni un augu barības vielas, lai turpinātu augšanas procesu. Rezultātā augu masas sadalīšanās tiek palēnināta, tas nozīmē ka veidojas atmirstošas mulčas masa, kas nodrošina, jau iepriekš minētās priekšrocības.

Atmirstošās mulčas veidošanai sākotnēji, divās bioloģiskajās saimniecībās ZS Jaunluntes un ZS Mucenieki, tika izveidots speciāli paredzēts zaļmēslojuma maisījums AU-RUD – Viengadīgais āboliņš 16

kg (55 %), saules puķes 10 kg (%), facēlija 9 kg (%) ar izsējas normu 37 kg/ha. Zaļmēslojuma kultūras tika izvēlētas, kā piemērotākās tieši ziemas rudziem. Maisījums tikai iesēts 2019.gada jūlijā, kad mitrums nebija optimāls, sēts bija nepieciešams, lai paredzētā zaļmēslojuma masa paspētu izaugt. Diemžēl nepietiekamo nokrišņu dēļ, zaļmēslojuma masa veidojās nepietiekama. Pēc pētījumu datiem, par pietiekošu masu, lai veidotu pilnvērtīgu atmirstošās mulčas masu ir vismaz 7 t ha⁻¹ sausnes. Saimniecībā iegūtā masa bija attiecīgi ZS Mucenieki 3,5 t ha⁻¹ un ZS Jaunluntes 2,5 t ha⁻¹. Tāda masa bija būtiski par mazu, lai iegūtu darboties spējīgu atmirstošās mulčas slāni. Bija vietas, kurs nolauztā augu masa, pat nenosedza augsnes virskārtu. Nākamajā 2020.gadā, bija plānota nākošā zaļmēslojuma maisījuma sēja, diemžēl uz plānoto laiku, augsnes virskārta projekta saimniecībā bija tik sausa, ka tika pieņemts agronomisks lēmums, sēju neveikt, jo zaļmēslojuma sēklu sadīgšana, vajadzīgajos termiņos nebūtu iespējama.

8. Uzdevumi:

8.1. Ierīkot demonstrējumus četrās saimniecībās, t.sk. divās integrētās augkopības saimniecībās z/s Kiveļi un SIA Briči un divās bioloģiskās augkopības saimniecībās zs Mucenieki un zs Jaunluntes. Projekta realizācijas laikā sākot ar 2020.gadu bioloģiskā augkopības saimniecība zs Mucenieki mainīja savu statusu uz integrēto. Katrā saimniecībā ierīkot demonstrējumu **2 ha liela lauka platībā, t.sk. 1ha kontrolei**, kur augu augu maiņā (sk.l.pielikumu „Augu maiņa”) audzētām augkopības kultūrām, tiek izmantota lauksaimniecības pakalpojumaugu mulča, un salīdzināt to ar līdz šim saimniecībā pielietoto, tradicionālo tehnoloģiju.

8.2. Demonstrējuma laikā (veģetācijas laikā 5 gadu periodā) salīdzināt šobrīd esošo tehnoloģiju ar jauno pakalpojumaugu mulčas variantu, veicot sekojošus novērojumus un uzskaiti:

8.2.1. Veikt darbaspēka, traktortehnikas un materiālu izmantojuma uzskaiti atsevišķi katram variantam;

8.2.2. Veikt audzēto augkopības kultūru ražas uzskaiti abos variantos. Apkopot ražas parametrus katrai audzēšanas sezonai, lai varētu veikt Bruto seguma aprēķinu;

8.2.3. Veikt fenoloģiskos novērojumus – auga veģetatīvās attīstības dinamiku;

8.2.4. Ik gadu veikt augsnes analīzes divas reizes gadā abiem variantiem – pirms veģetācijas perioda un, tam beidzoties, nosakot augsnes agroķīmisko sastāvu un blīvumu;

8.2.5. Reizi gadā organizēt lauka dienu kādā no saimniecībām, kurā iepazīstināt interesentus ar jauno tehnoloģisko variantu un resursu izmantošanas efektivitātes salīdzinājumu abos variantos.



9. Hipotēzes, kuras tika apvienotas projekta uzdevumos:

9.1. Zaļmēslojuma iekļaušana reālajā augmaiņā:

9.1.1. Uzlabot augsnes struktūru;

9.1.2. Ienest augsnē papildus barības vielas;

9.1.3. Nodrošināt augsnes «iedzīvināšanu» (mulčas variantā);

9.1.4. Cīnīties ar nezālēm.

9.2. Bezāršanas tehnoloģijas dažādās lauksaimnieciskajās sistēmās:

9.2.1. Mazināt augsnes apstrādi;

9.2.2. Kā to attiecināt uz dažādām saimniekošanas sistēmām;

9.2.3. Augsnes erozijas procesu mazināšana – ilgtspējīga saimniekošana.

9.3. Tiešās sējas izmantošana, kultūraugiem un zaļmēslojumiem:



9.4. Augu lauzējveltna izmantošana, zaļmēslojuma masas salaušanai un noguldīšanai:

9.4.1. Novitāte ar ļoti labiem priekšnosacījumiem;

9.4.2. Mulčas slāņa veidošanas iespējas lielās platībās;

9.4.3. Mulčas slāņa ietekme uz procesiem augsnē.

9.5. Mērķis- uzlabojot augsnes auglību, samazinot resursu patēriņu un SEG emisijas, - izveidot Latvijas apstākļiem piemērotu zaļmēslojuma mulčas izmantošanas tehnoloģiju, pielietojot tiešo sēju graudkopībā bioloģiskajā un citās lauksaimnieciskajās sistēmās.

10. Metodika

10.1. Augsnes analīzes metodika.

10.1.1. Projekta laikā no 2018. gada rudens līdz 2023. gada pavasarim četrās zemnieku saimniecībās: z/s Ķīveļi, SIA Briči, z/s Mucenieki un z/s Jaunluntes tika ņemti augsnes paraugi rudenī, pēc veģetācijas beigām, vai pirms ziemāju sējas un pavasarī atsākoties augu veģetācijai. Paraugi tika veikti katra laukam kontroles un izmēģinājumu variantam. Katrā laukā paraugs tika ņemts ar zondi 20-22 cm dziļumā, veicot 20-25 dūrumus augsnē, ejot pa diagonāli laukam. No kā katram laukam tika veidots vidējais paraugs, kas tika nodots laboratorijā.

10.1.2. Augsnes analīzes tika veiktas AREI Graudu tehnoloģijas un agroķīmijas laboratorijā. Laboratorijā tika noteiktas: augsnes org. viela, % (oksidējot ar $K_2Cr_2O_7$), kustīgais fosfors P_2O_5 , mg kg^{-1} (ZM kārtība Nr.21 6.pielikums 3.metode), Kustīgais kālijs K_2O , mg kg^{-1} (ZM kārtība Nr.21 6.pielikums 3.metode), augsnes reakcija – pH_{KCl} (LVS ISO 10390:2006), Kopējais slāpeklis, mg g^{-1} (LVS EN ISO 11261:2002).

10.1.3. Mikrobioloģiskās aktivitātes noteikšanai bija paredzēts kokvilnas auduma 10x10 cm ierakšana 10 cm dziļumā. Novērtējot auduma sadalīšanās pakāpi. Projekta laikā, lai varētu novērtēt augsnes mikrobioloģisko aktivitāti, tika mainīta metodika un laboratorijā noteica augsnes dehidrogenāzi (Хазиев, 2005; Kaimi et al., 2007) un augsnes elpošanas intensitāti (Microbiological Methods, 2005).

10.2. Augsnes blīvuma (pretestības) mērīšanas metodika.

10.2.1. Viens no galvenajiem uzdevumiem šajā projektā bija sekot līdzi kā mainās augsnes īpašības, tajā skaitā, kādā dziļumā ir augsnes sablīvējums un kādu īpatnējo augsnes pretestību tas rada. Augsnes pretestības un sablīvējuma mērīšanai tika izmantots augsnes penetrometrs, ar metru garu stieni, kam ir maināmi uzgaļi atkarībā no augsnes mehāniskā sastāva.



10.2.2. Projekta saimniecībā tika izmantots minerālaugsnes paredzētais. Mērījumu norise, penetrometrs tiek virzīts augsnē, līdz sastop pirmo augsnes sablīvējumu, stienis tiek izvilks ārā nolasīts sablīvējuma slāņa dziļums cm un īpatnējā augsnes pretestība. Otrreiz atkal virza stieni augsnē, tajā pašā caurumā, līdz sastop otro augsnes sablīvējuma slāni un atkal izņemot stieni ārā nolasā abas vērtības.

10.2.3. Mērījumi tika veikti četrās demonstrējumu saimniecībās: zs Ķīveļi, SIA Briči, zs Mucenieki un zs Jaunluntes.

10.2.4. Mērījumi tiek veikti divas reizes sezonā, pirms aktīvās sezonas (veģetācijas sākšanās) un sezonas beigās.

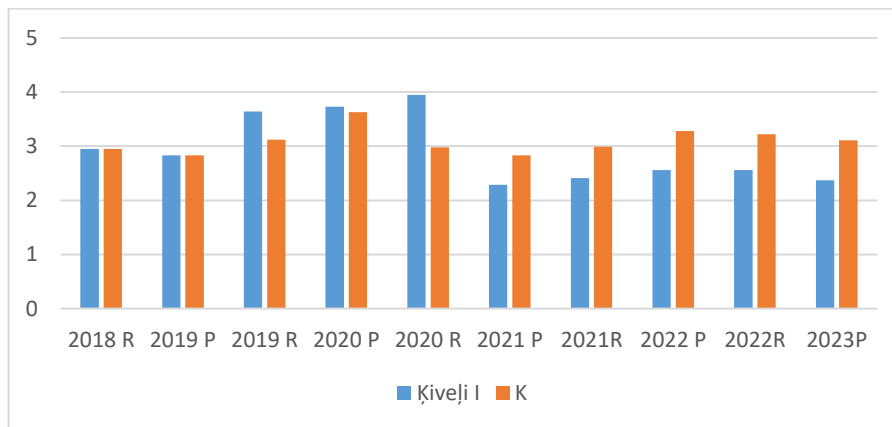
10.2.5. Projekta saimniecībās piemēroto augmaiņu skatīt pielikumā „Augmaiņa”.

11. Rezultāti

11.1. Augšņu analīžu rezultāti

11.1.1. Augsnes organiskā viela

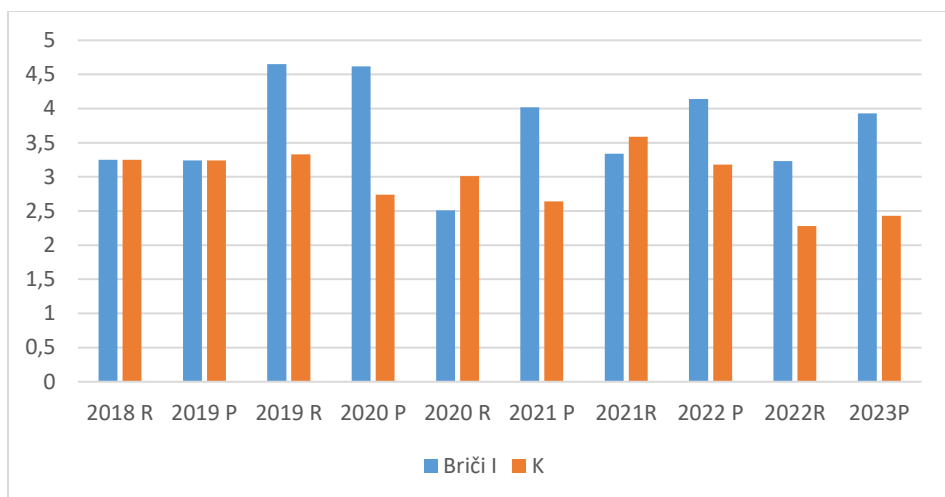
Zs Ķīveļi augsnes organiskās vielas saturs uzsākot projektu bija 2.95%, kas vērtējams kā labs barību vielu nodrošinājuma avots. No 2019. gada rudens līdz 2020. gada rudenim tika novērota organiskās vielas palielināšanās augsnē, ko varēja ietekmēt augu maiņa.



1. att. Organiskās vielas saturs zs Ķīveļi, %

Sākot ar 2021 gada pavasari izmēģinājumu daļā ir vērojama organiskās vielas samazināšanās. Turpretī kontroles variantā organiskās vielas saturs saglabājās.

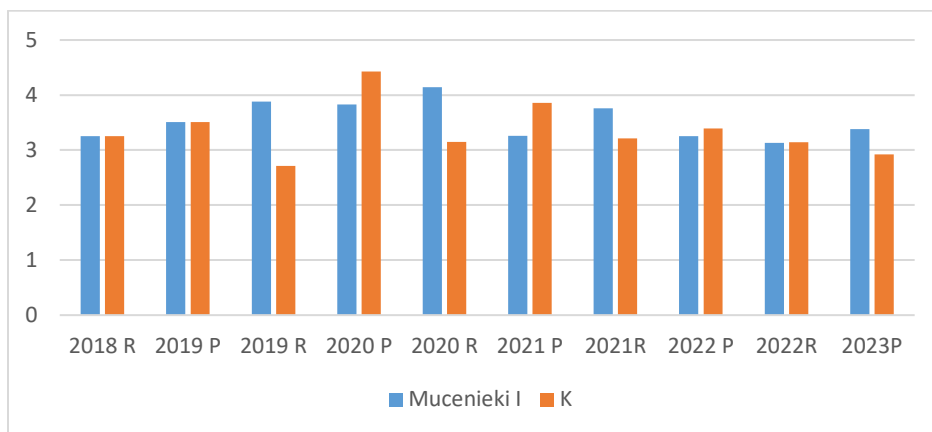
Zemnieku saimniecībā Briči organiskās vielas saturs augsnē, uzsākot projektu, bija 3.25%.



2. att. Organiskās vielas saturs zs Briči, %

Projekta izpildes gaitā bija novērojamas organiskās vielas svārstības gan izmēģinājumā, gan kontroles laukā. Projekta nobeidumā organiskās vielas satura samazinājums bija vērojams kontroles laukā.

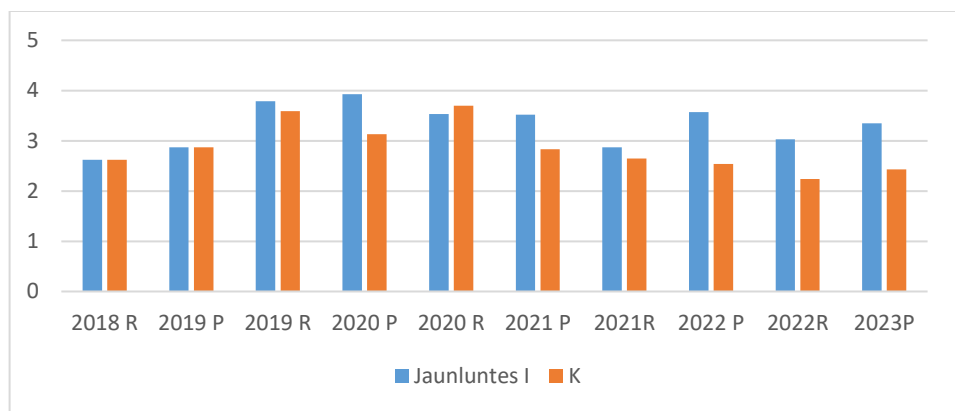
Zemnieku saimniecībā Mucenieki, projektu uzsākot, bija 3.25%. Projekta realizācijas gaitā organiskās vielas daudzums bija mainīgs pa gadiem to varēja ietekmēt audzējamās sugas un to audzēšanas agrotehnika.



3. att. Organiskās vielas saturs zs Mucenieki, %

Projekta noslēgumā organiskās vielas saturs izmēģinājuma variantā bija vērojams palielinājums.

Zemnieku saimniecībā Jaunluntes augsnei organiskās vielas saturs bija 2.62%. Projekta realizācijas gaitā organiskās vielas daudzums bija mainīgs pa gadiem to varēja ietekmēt audzējamās sugas un to audzēšanas agrotehnika.

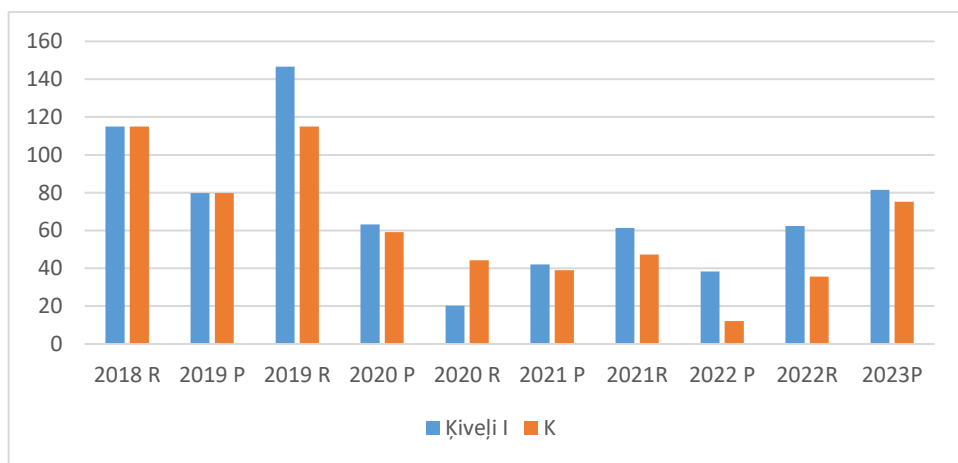


4. att. Organiskās vielas saturs zs Jaunluntes, %

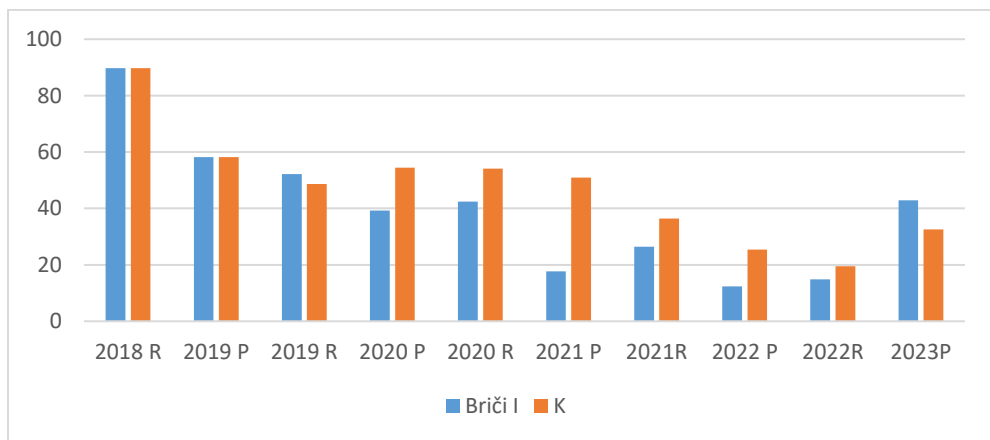
Projekta nobeidumā augstāks organiskās vielas saturs bija izmēģinājumu variantam.

Kustīga fosfora saturs

Fosfora saturs augsnē zemnieku saimniecībās Ķīveļi un Briči projekta realizācijas gaitā strauji samazinājās (5., 6. attēls).



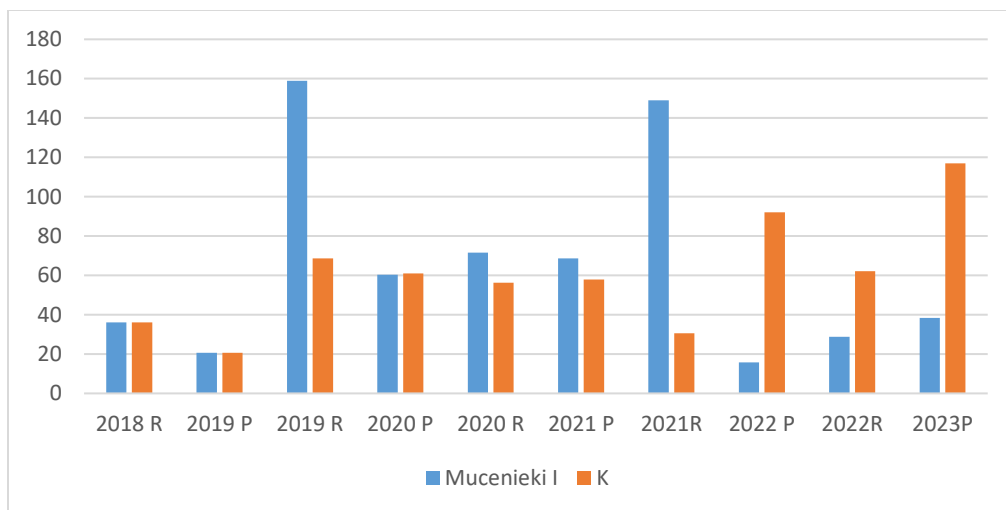
5. att. P_2O_5 saturs augsnē zs Ķīveļi, mg kg⁻¹



6. att. P_2O_5 saturs augsnē zs Briči, $mg\ kg^{-1}$

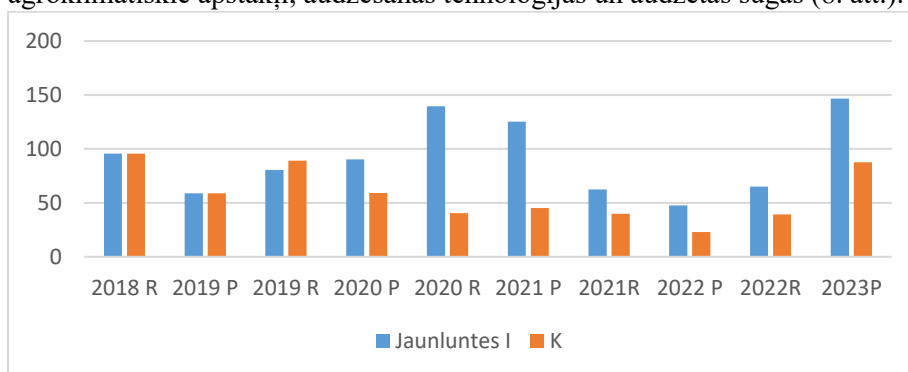
Tas var būt skaidrojams ar audzēšanas tehnoloģiju, audzētām sugām, kā arī augsnes mitruma nodrošināšanu.

Turpretī zs Mucenieki ir vērojams fosfora nodrošinājuma pieaugums, atsevišķos gados kontrolei, atsevišķos – izmēģinājumam. Tas var būt skaidrojams ar audzēšanas tehnoloģiju, audzētām sugām (7. att.)



7. att. P_2O_5 saturs augsnē zs Mucenieki, $mg\ kg^{-1}$

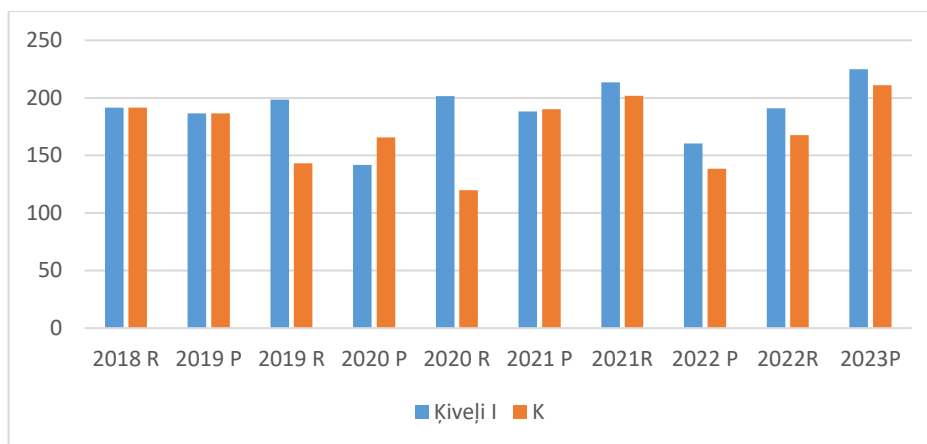
Zemnieku saimniecībā Jaunluntes fosfora satura izmaiņas augsnē ir mainīgas, to ietekmē agro klimatiskie apstākļi, audzēšanas tehnoloģijas un audzētās sugas (8. att.).



8. att. P_2O_5 saturs augsnē zs Jaunluntes, $mg\ kg^{-1}$

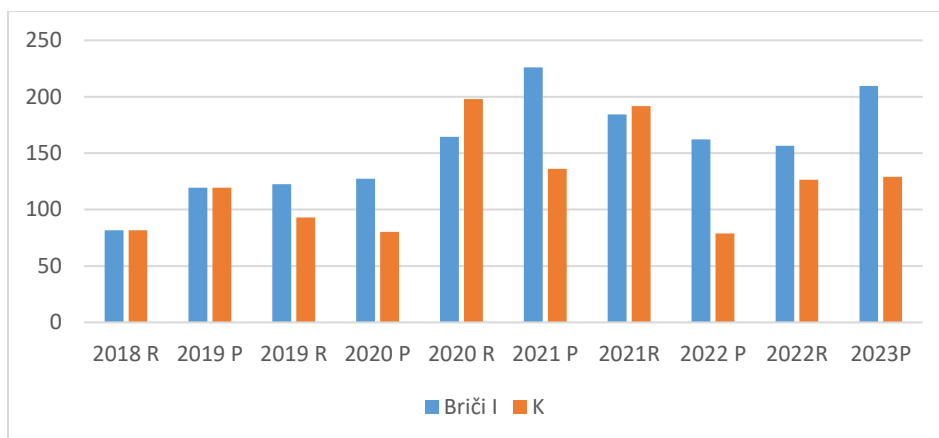
Kālija saturs augsnē

Vērtējot kālija satura izmaiņas augsnēs saimniecībās, tas bija stabilāks zs Jaunluntēs un Ķīveļos (9., 12. att.).

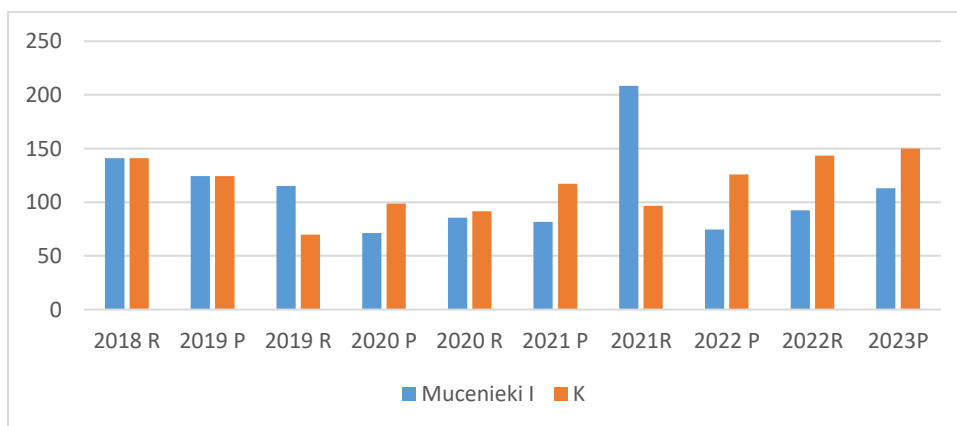


9. att. K₂O saturs augsnē zs Kiveļi, mg kg⁻¹

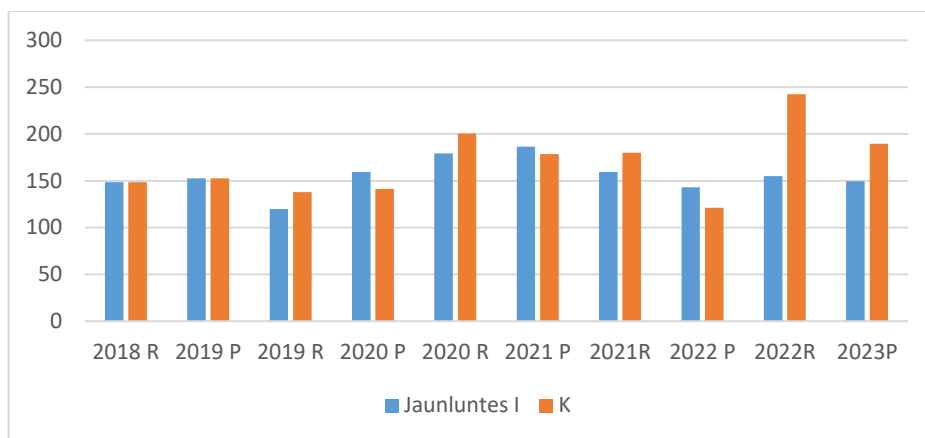
Zemnieku saimniecība Briči kālija saturs projekta realizācija vidū pieauga (10. att.), turpretī zs Mucenieki samazinājās (11. att.).



10. att. K₂O saturs augsnē zs Briči, mg kg⁻¹



11. att. K₂O saturs augsnē zs Mucenieki, mg kg⁻¹

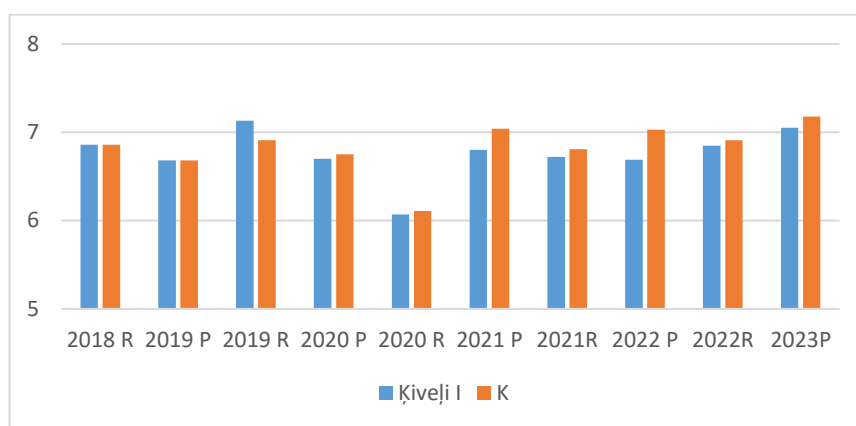


12. K₂O saturs augsnē zs Jaunluntes, mg kg⁻¹

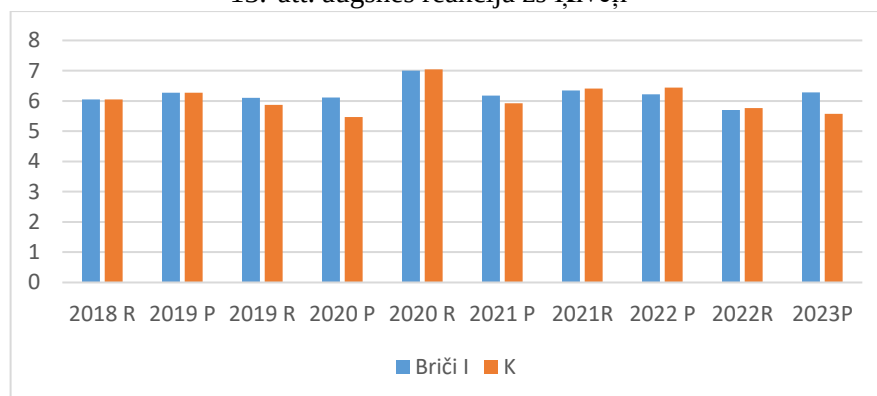
Kālija saturu augšņu analīzēs ietekmēja audzēšanas agrotehnika, un audzējamās sugas.

Augsnes reakcija – pH

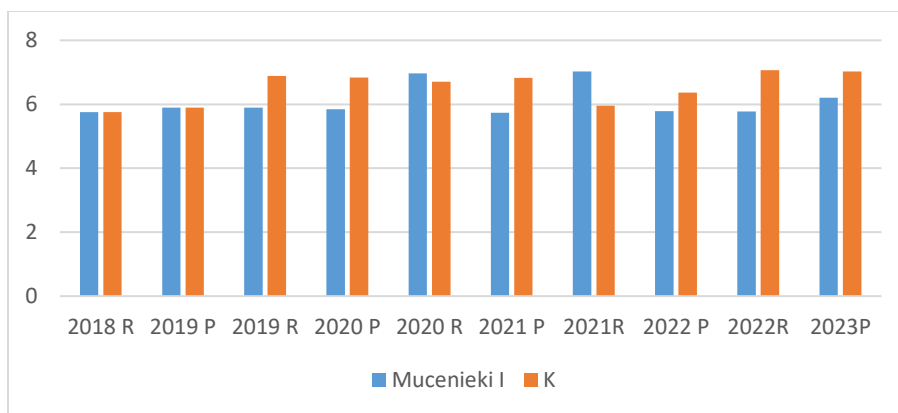
Augsnes reakcija ir stabilāks rādītājs. Zs Ķīveļi un Briči projekta laikā tas ir ar nelielām izmaiņām (13., 14. att.).



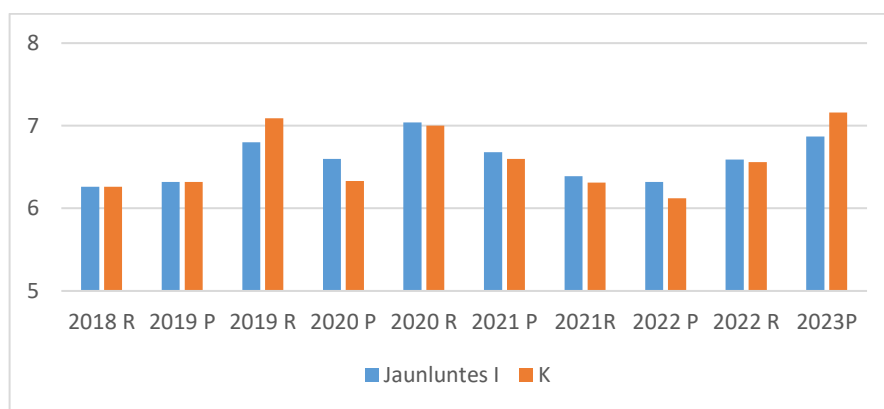
13. att. augsnes reakcija zs Ķīveļi



14. att. augsnes reakcija zs Briči



15. att. augsnes reakcija zs Mucenieki

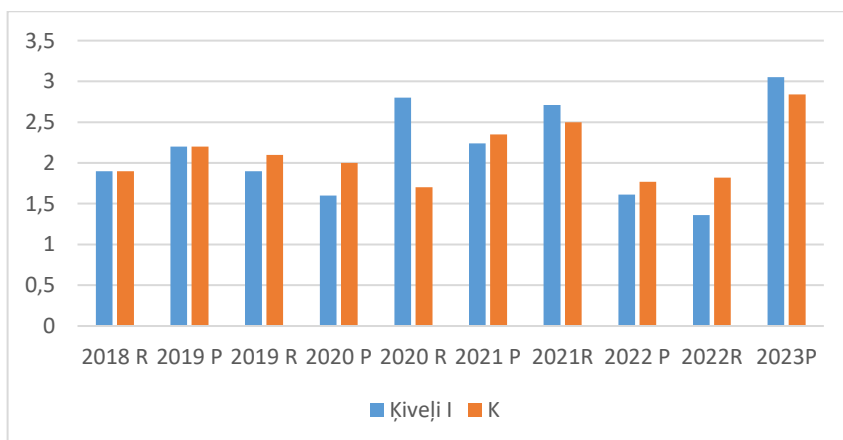


16. att. Augsnes reakcija zs Jaunluntes

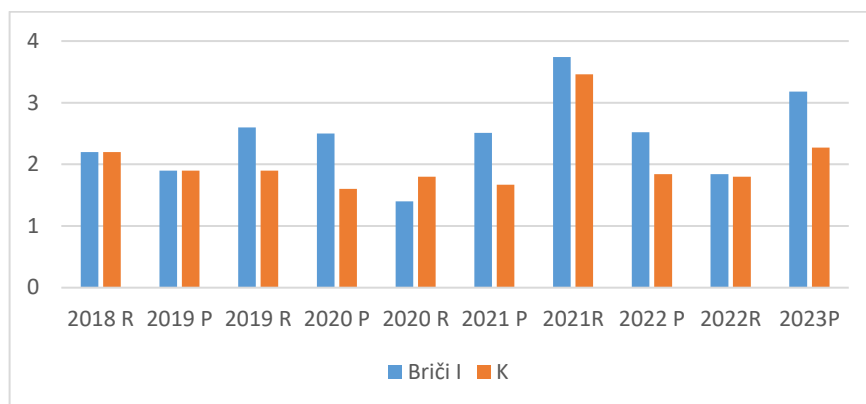
Zs Mucenieki neliels pieaugums ir vērojams kontroles variantam (15.att.). Zs Jaunluntes vērojams augsnes reakcijas pieaugums gan kontroles, gan izmēģinājuma variantā.

Slāpekļa saturs

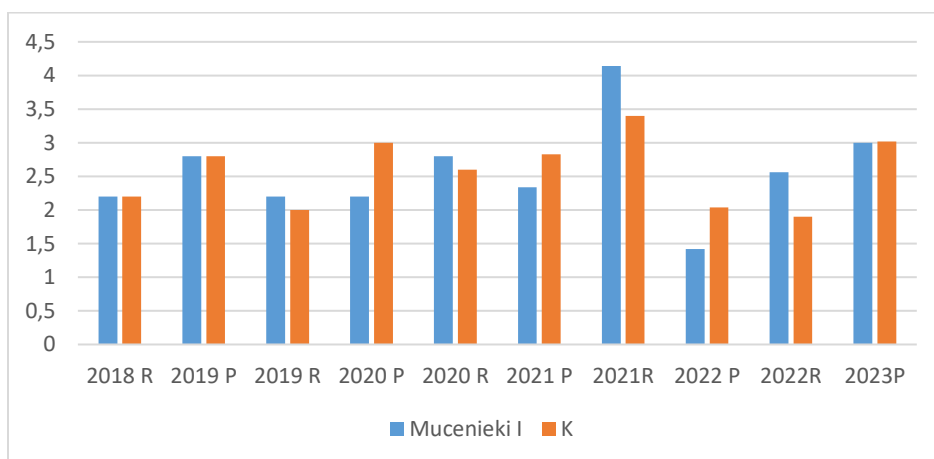
Slāpekļa saturs augsnē ir mainīgs lielums. Nodrošina augiem veģetāciju. Saimniecībās, kas trādā ar integrētām metodēm, slāpekļa izmaiņas ir straujāk vērojamas. Bioloģiski apsaimniekotās platībās lēnāk.



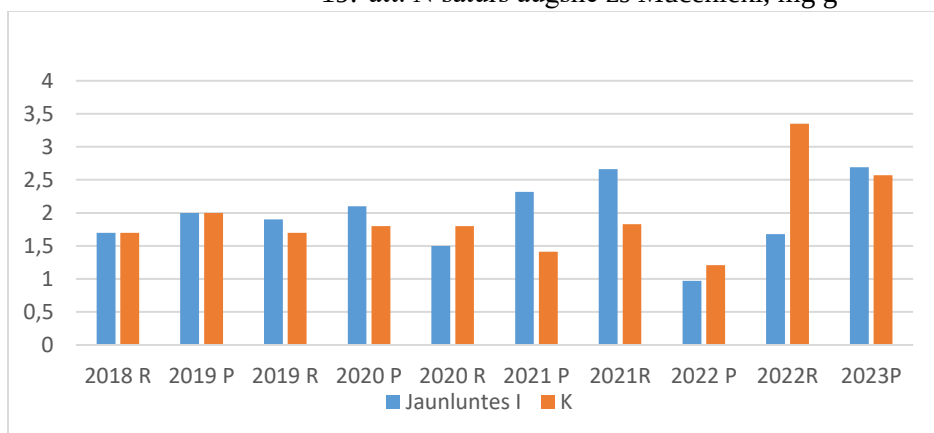
17. att. N saturs augsnē zs Ķīveļi, mg g⁻¹



18. att. N saturs augsnē zs Briči, mg g⁻¹



19. att. N saturs augsnē zs Mucenieki, mg g⁻¹

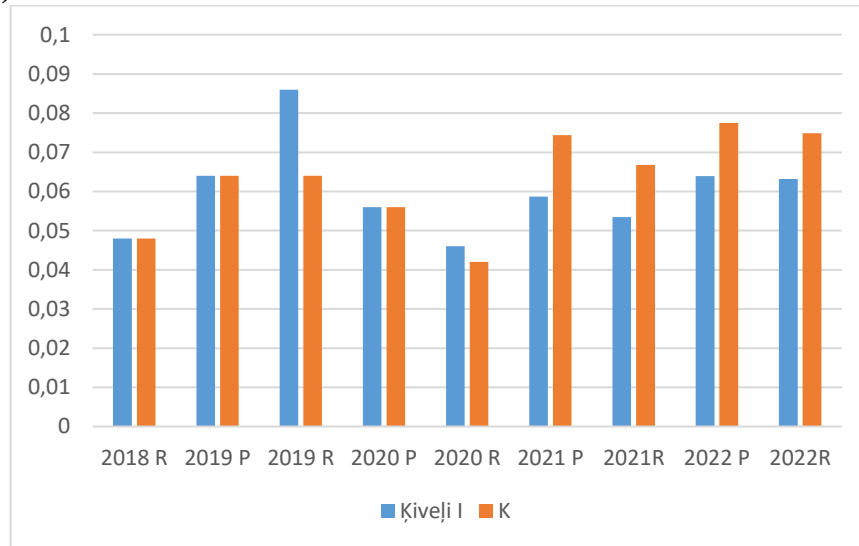


20. att. N saturs augsnē zs Jaunluntes, mg g⁻¹

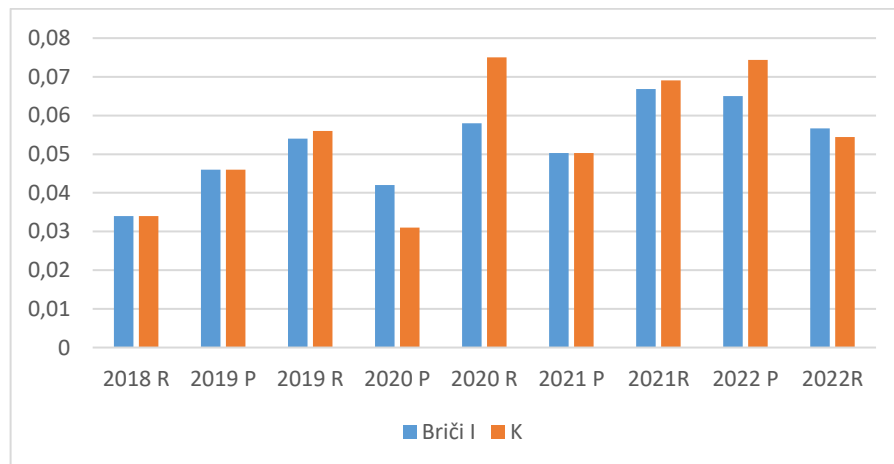
Slāpekļa izmaiņas ietekmē audzēšanas agrotehnika, daudzgadīgo zālāju/taureņziežu iekļaušana augu maiņā.

Augsnes elpošanas intensitāte

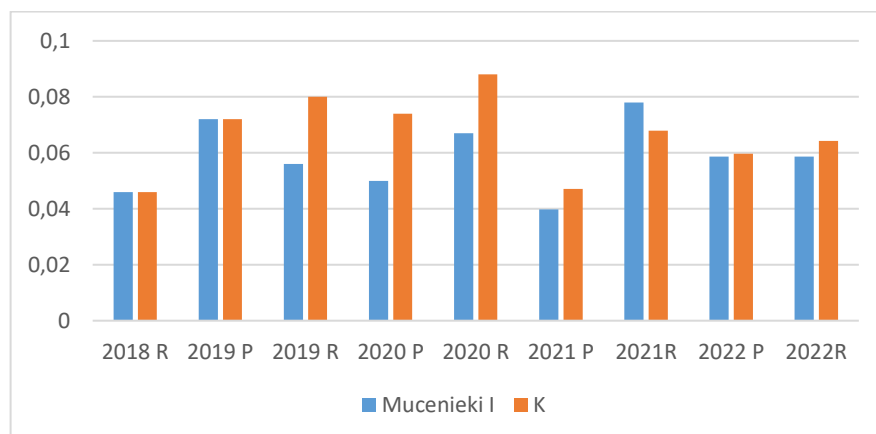
Elpošanas intensitāti nosaka pēc izdalītā CO₂ daudzuma no 100 g sausas augsnes stundā (mg CO₂ 100 g⁻¹ h⁻¹). Elpošanas intensitāte augsnes paraugos no zemnieku saimniecībām bija atšķirīga (21., 22.,23.,24. att)



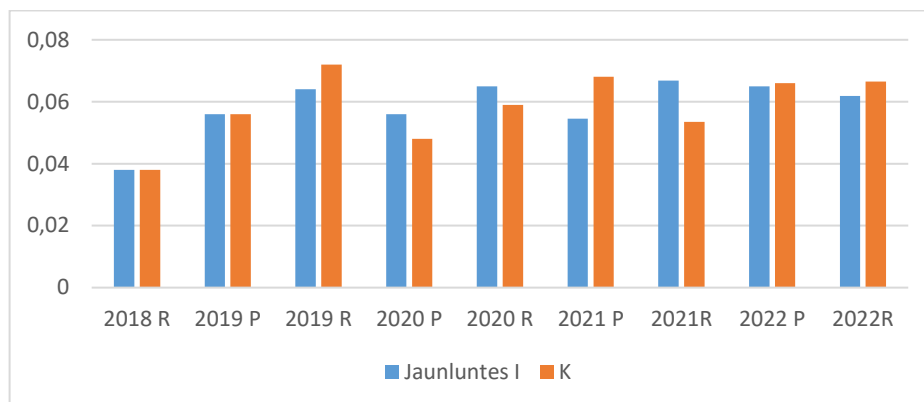
21. att. Elpošanas intensitāte zs Kīveļi augsnes paraugos, mg CO₂ 100 g⁻¹ h⁻¹



22. att. Elpošanas intensitāte zs Briči augsnes paraugos, mg CO₂ 100 g⁻¹ h⁻¹



23. att. Elpošanas intensitāte zs Mucenieki augsnes paraugos, $\text{mg CO}_2 \text{ 100 g}^{-1} \text{ h}^{-1}$

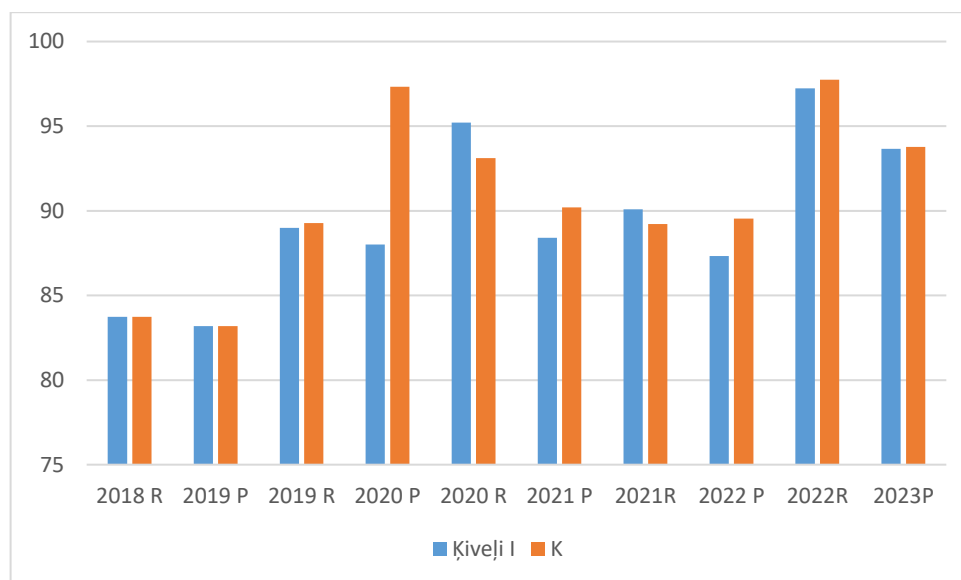


24. att. Elpošanas intensitāte zs Jaunluntes augsnes paraugos, $\text{mg CO}_2 \text{ 100 g}^{-1} \text{ h}^{-1}$

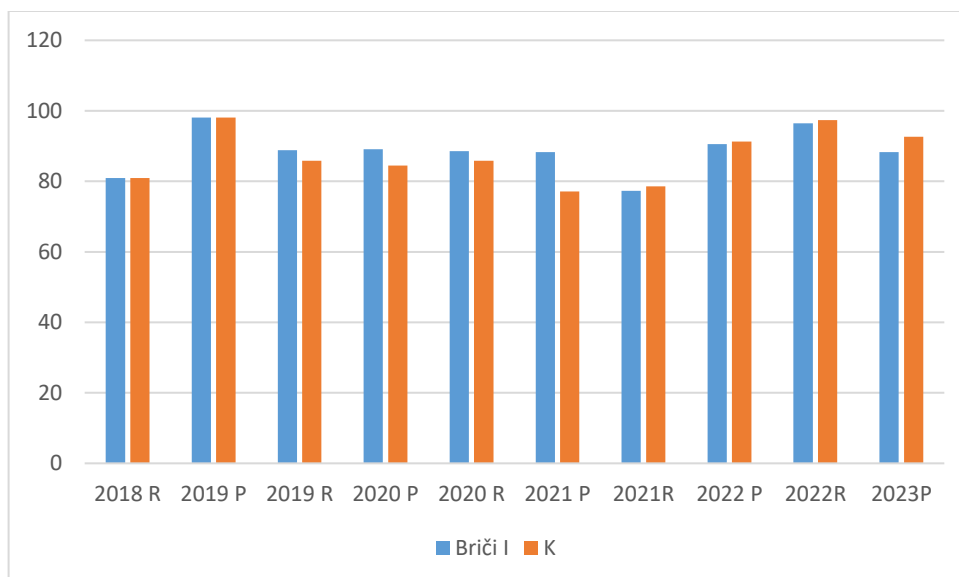
Elpošanas intensitāti ietekmēja gan augsnes, gaisa temperatūra, mitruma nodrošinājums, audzētās sugas. Nav būtisku atšķirību starp izmēģinājuma un kontroles variantu.

Augsnes dehidrogenāze

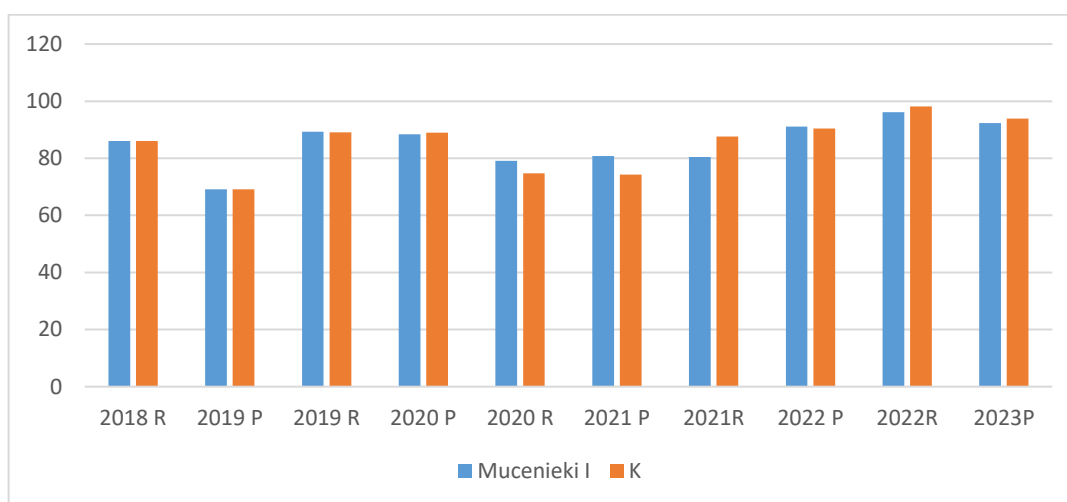
Augsnes fermentatīvā aktivitāte, raksturota ar oksido-reduktāžu grupas fermenta dehidrogenāzes aktivitāti ($\mu\text{l} \cdot \text{l}^{-1} \text{ h}^{-1}$).



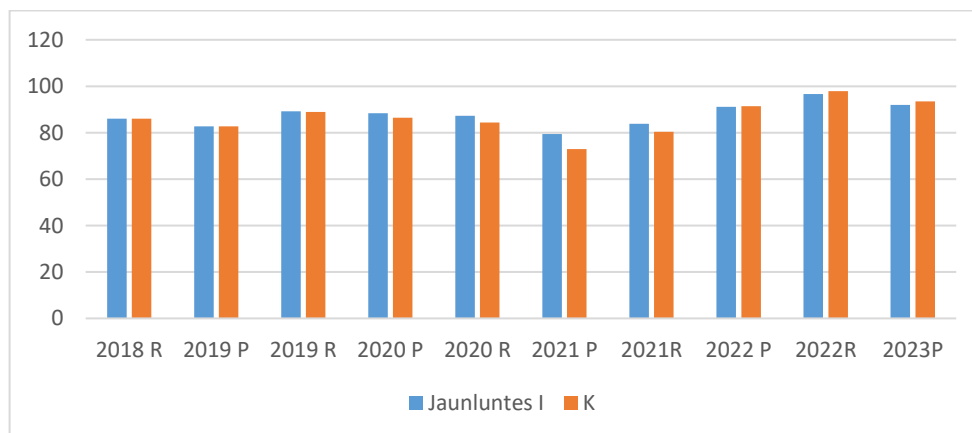
25. att. Augsnes dehidrogenāze zs Ķīveļi augsnes paraugos, $\mu\text{l} \cdot \text{l}^{-1} \text{ h}^{-1}$



26. att. Augsnes dehidrogenāze zs Briči augsnes paraugos, $\mu\text{l} \cdot \text{l}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$



27. att. Augsnes dehidrogenāze zs Mucenieki augsnes paraugos, $\mu\text{l} \cdot \text{l}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$



28.att. Augsnes dehidrogenāze zs Jaunluntes augsnes paraugos, $\mu\text{l} \cdot \text{l}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$

Saimniecību starpā bija vērojama atšķirīga augsnes dehidrogenāzes rezultāti. To ietekmē katrā saimniecībā atšķirīgās augsnes. Kā arī audzēšanas tehnoloģija. Zemnieku saimniecībā Ķiveļi strauji projekta realizācijas laikā ir palielinājusies fermentu aktivitāte augsnē. Starp kontroles un izmēģinājuma variantiem atšķirības citās saimniecībās nav vērojamas.

Atskaites 11.1. sadaļu sagatavoja AREI, vadošā pētniece I. Jansone

Pretestības mērījumu rezultāti

11.1.2. Pretestības mērījumi

1. tabula Pirmais sablīvējums, augsnes dziļums, demo variantā, cm

Mērījumi	zs Mucenieki		zs Jaunluntes		SIA Briči		zs Ķiveļi	
	2019	2023	2019	2023	2019	2023	2019	2023
1	34	44	25	15	18	39	15	10
2	35	37	40	33	30	23	18	17
3	40	48	25	49	27	38	13	24
4	50	48	22	37	25	40	14	28
5	28	47	27	32	30	38	11	50
6	50	50	37	51	25	42	12	32
7	32	30	32	50	23	42	15	22
8	50	45	20	38	53	43	19	31
9	28	47	22	48	25	45	18	19
10	27	52	25	50	30	42	19	38

Kā redzams pēc tabulas, projekta laikā augsnes dziļums, pie kāda, mērot tika konstatēts pirmais sablīvējums, no projekta sākuma 2019.gadā un līdz projekta beigām ir palielinājies visās saimniecībām. Vismazākais irdenā augsnes slāņa pieaugums ir zs Mucenieki, tikai 7,4 cm, taču jāņem vērā, ka projekta sākuma brīdī, tieši zs Mucenieki bija vislabākā situācija, tā bija vienīgā saimniecība, kur starta brīdī, irdenais augsnes slānis sastādīja 37,4 cm. Starp pārējām irdenā slāņa pieaugums ir vien 2,2 cm ietvaros, kas parāda kopīgās šīs tehnoloģijas pozitīvās tendences. Ja starta brīdī zsJaunluntes un SIA Briči bija praktiski vienādi, tad zs Ķiveļi starta bija būtiski sliktāks. Irdenais augsnes slānis māla augsnē bija tikai 15,4 cm.

2. Tabula Pirmais sablīvējums, augsnes dziļums, kontroles variantā, cm

Mērījumi	zs Mucenieki		zs Jaunluntes		SIA Briči		zs Ķiveļi	
	2019	2023	2019	2023	2019	2023	2019	2023
1	16	23	12	50	29	18	38	24
2	33	50	25	43	23	25	25	45
3	25	33	40	43	14	36	20	27
4	30	43	10	44	27	31	18	38
5	23	54	22	45	40	36	35	45
6	40	53	25	45	35	48	43	42
7	32	41	27	46	30	49	24	49
8	25	52	12	43	32	46	12	39
9	25	38	25	41	33	24	35	38
10	35	37	12	45	37	54	11	23

Vid.	28,4	42,4	21	44,5	30	36,7	26,1	37
------	------	------	----	------	----	------	------	----

Kontroles laukos situācija, nedaudz savādāka. Vismazākais pieaugums 6,7 cm ir SIA Briči, tendence līdzīga, kur ir bijusi, vislabvēlīgākā augsnes situācija, tur vismazākais pieaugums. Būtiski mazāks ir denais augsnes slānis bija zs Jaunluntes, tur vislielākais ir denā slāņa pieaugums. Saimnieku pielietotā tehnoloģija arī ir devusi labus rezultātus, neviens ar savu saimniekošanu, nav situāciju pasliktinājis.

3. Tabula Pretestības mērījumi, demo variantā, pirmais sablīvējums

Mērījumi	zs Mucenieki		zs Jaunluntes		SIA Briči		zs Ķīveļi	
	2019	2023	2019	2023	2019	2023	2019	2023
1	120	190	160	210	120	310	450	220
2	190	190	160	200	180	150	280	165
3	140	190	180	340	120	170	340	250
4	100	200	150	200	140	150	400	240
5	120	270	200	220	130	160	350	420
6	100	220	180	460	200	190	290	190
7	110	200	180	440	130	290	380	240
8	160	190	160	210	200	260	460	190
9	140	240	200	260	160	215	520	250
10	140	310	190	460	160	450	410	260
Vid.	132	220	176	300	154	234,5	388	242,5

Īpatnējā augsnes pretestība ir pieaugusi visās saimniecībās, izņemot zs Ķīveļi, kur Demo laukā tā māla augsne ir uzlabojusies, tehnoloģijai dodot pozitīvu iznākumu, kur uzsākot projektu īpatnējā pretestība bija 388 vienības, bet beidzot 242,5. Savu artavu noteikti ir devusi, šajā situācijā sarkanais āboliņa audzēšana sēklai. To ka īpatnējā pretestība ir pieaugusi ir loģiski, jo pieaudzis visām saimniecības dziļums, kādā veidojās pirmais sablīvējums.

4.tabula Pretestības mērījumi, kontroles variantā, pirmais sablīvējums

Mērījumi	zs Mucenieki		zs Jaunluntes		SIA Briči		zs Ķīveļi	
	2019	2023	2019	2023	2019	2023	2019	2023
1	140	350	200	160	180	260	440	210
2	140	300	180	310	160	210	290	220
3	140	210	160	240	140	320	300	310
4	140	430	140	310	140	210	260	200
5	180	350	130	200	140	210	300	190
6	140	480	140	310	140	250	320	380
7	160	210	150	200	140	315	350	400
8	140	360	150	250	160	230	480	180
9	140	270	140	150	140	110	350	250
10	140	200	160	280	160	430	530	450
Vid.	146	316	155	241	150	254,5	362	279

Kontroles laukā situācija ir līdzīga, kā demo laukā, vienīgi zs Ķīveļi īpatnējā augsnes pretestība pie pirmā augsnes sablīvējuma ir samazinājusies, no 362 projekta sākumā, līdz 279 projekta beigās.

5. Tabula Otrais sablīvējums, augsnes dziļums-2, demo variantā, cm

Mērījumi	zs Mucenieki		zs Jaunluntes		SIA Briči		zs Ķīveļi	
	2019	2023	2019	2023	2019	2023	2019	2023
1	66	85	68	77	55	73	43	66
2	75	70	40	68	73	64	41	67
3	74	88	35	74	70	90	48	68
4	79	100	55	73	40	67	42	60
5	65	76	55	63	50	76	47	80
6	65	80	67	85	68	90	52	74
7	63	66	70	69	68	85	40	57
8	63	77	33	75	75	71	27	70
9	72	95	65	55	70	52	41	53
10	75	82	33	70	65	65	49	65
Vid.	69,7	81,9	52,1	70,9	63,4	73,3	43	66

Visām projekta saimniecībās, otrs sablīvējuma slānis demo variantā, atrodas dziļāk, projekta noslēgumā, nekā projekta sākumā. Potenciāls, ko var iegūt, veicot attiecīgi augsnes dziļirdināšanu, vislielākais ir atkal zs Ķīveļi, kas veseli 22 cm. Tikai nedaudz atpalika zs Jaunluntes ar 18,8 cm. Vismazākais pieaugums ir SIA Briči - 9,9 cm un tas arī ir saprotami, jo projektu uzsākot, tur tika konstatēta vislabvēlīgākā situācija.

6. Tabula Otrais sablīvējums, augsnes dziļums-2, kontroles variantā, cm

Mērījumi	zs Mucenieki		zs Jaunluntes		SIA Briči		zs Ķīveļi	
	2019	2023	2019	2023	2019	2023	2019	2023
1	58	73	30	100	68	61	55	55
2	62	82	28	84	65	68	48	57
3	70	73	53	85	65	80	50	60
4	72	70	60	78	74	80	39	70
5	75	77	70	85	68	85	45	66
6	67	95	29	77	44	88	41	52
7	82	89	67	80	37	80	53	60
8	80	87	60	82	60	80	47	54
9	70	80	67	100	74	91	50	70
10	68	85	18	95	75	83	47	53
Vid.	70,4	81,1	48,2	86,6	63	79,6	47,5	59,7

Saimnieku pielietotās tehnoloģijas laukos, situācija arī ir uzlabojusies visās saimniecībās. Otrā sablīvējuma slānis būtiski dziļāk ir zs Jaunluntes, kur sarkanais āboliņš ir devis vislabākos rezultātus. Pārējām saimniecībām uzlabojumi krietni pieticīgāki no 10,7 – 16,6 cm, tas ir 5,9 cm diapazonā.

7. Tabula Pretestības mērījumi, demo variantā, otrs sablīvējums

Mērījumi	zs Mucenieki		zs Jaunluntes		SIA Briči		zs Ķīveļi	
	2019	2023	2019	2023	2019	2023	2019	2023
1	500	890	440	1000	500	990	630	860
2	540	960	160	1000	500	970	590	1000
3	590	900	400	990	580	930	650	910
4	700	910	400	950	480	1000	590	850

5	580	940	400	950	540	900	680	940
6	660	940	500	980	590	970	700	960
7	540	850	500	915	550	930	710	990
8	630	970	400	940	660	970	670	940
9	590	960	500	990	600	920	690	900
10	650	880	400	960	620	1000	820	1000
Vid.	598	920	410	967,5	562	958	673	935

Augsnes īpatnējā pretestība ir būtiski pieaugusi demo laukos visas saimniecībās, taču atšķirīgi starp saimniecībām, vislielākais tas ir zs Jaunluntes, jo augsnes sablīvējums atradās visdziļāk. Pastāv cieša sakarība, starp to cik ir padziļinājies otrais augsnes sablīvējums, tā ir pieaugusi arī īpatnējā augsnes pretestība, izņemot zs Ķīveļi, kur pretestība ir pieaugusi mazāk, nekā pārējās saimniecībās. Tas izriet no tā, ka šajā saimniecībā bija labāki rezultāti arī pie pirmā augsnes sablīvējuma.

8. Tabula Pretestības mērījumi, kontroles variantā, otrais sablīvējums

Mērījumi	zs Mucenieki		zs Jaunluntes		SIA Briči		zs Ķīveļi	
	2019	2023	2019	2023	2019	2023	2019	2023
1	700	950	400	860	490	790	790	930
2	660	950	380	900	440	930	820	960
3	560	980	500	810	540	990	650	970
4	540	900	500	950	480	1000	690	960
5	620	890	480	920	640	920	820	1000
6	500	880	420	900	490	940	700	940
7	580	930	540	980	440	970	630	990
8	660	960	640	1000	580	1000	740	980
9	640	940	620	820	640	940	690	1000
10	560	970	440	940	580	970	800	1000
Vid.	602	935	492	908	532	945	733	973

Saimnieku pielietotās tehnoloģijas jeb kontroles laukos, tendences ir līdzīgas kā demo variantā. Lielākās starpības starp projekta sākuma un projekta beigu īpatnējās pretestības vērtībām ir zs Jaunluntes un SIA Briči no 416-413. Vislielākā pretestība, pie otrā sablīvējuma ir zs Ķīveļi, kas arī ir saprotami, jo augsne ar visaugstākā māla saturu starp visām saimniecībām.

Augsnes pirmais sablīvējuma slānis ir praktiski atrodams, lielākā dziļumā projekta beigās, nekā projekta sākumā, neatkarīgi no tā, kāds ir saimniekošanas veids, demo vai kontroles lauks. Tas norāda ka pozitīvas tendences uzrāda, kā saimnieku, tā projekta ieteiktās tehnoloģijas.

Veicot tādus tehnoloģiskos papildinājumus kā augsnes dziļlirdināšanu ar mikroorganismu iesmidzināšanu zemārāmkārtā, varētu panākt būtisku augsnes irdenā slāņa palielinājumu.

Pēc šī parametra vērtējot augsnes, redzams, ka demonstrējuma laukos arī bija vērojamas pozitīvas tendences, kas norāda ka tiešā sēja ir izmantojama saimniekošanā, pie nosacījuma, ja tiek augsnei ielaboti citi augsnes parametri un veikta nezāļu apkarošana.

11.2. Zaļmēslojuma izmantošana nezālainības samazināšanai projekta saimniecībās.

Zaļmēslojumu maisījumu veidošanas principi. Par pamatu zaļmēslojumu maisījumu veidošanai tika izmantota pamatā vācu pieredze zaļmēslojumu maisījumu veidošanā <https://www.dsv->

saaten.de/produkte/zwischenfruechte , kur uz projekta sākumu bija visatbilstošākie risinājumi, dažādu funkciju veikšanai uz lauka un paša pieredze, kas gūta realizējot vairākus demonstrējumus Latvijas saimniecībās. Pētītas tika arī vēl citu valstu pieredzes. Katram no veidotajiem maisījumiem tika paredzētas vairākas funkcijas, kas būtu jāveic uz lauka:

- 1) Atmirstošās zaļmēslojuma augu masas veidošana atmirstošai mulčai. Pamata uzstādījums, lai maisījumā iekļautās augu sugas spētu veidot pietiekošu fizisko masu, kuru ar augu lauzējveltni varētu nolauzt.
- 2) Augu sugu saderība savā starpā (simbioze), lai veidotu vienotu zaļmasu. Tas ietver sevī līdzīgas augšanas prasības.
- 3) Nezāļainības samazināšanai. Pamata uzdevums, konkurencē ar nezālēm, pietiekoši strauji, aizpildīt laukumu, kas ir viens no attiecīgo zaļmēslojuma sugu uzdevumiem.. Nākamais spēt aizpildīt augšanas telpu vertikālā plaknē, tādējādi apgrūtinot, iespējamo nezāļu tālāko augšanu.
- 4) Augsnes auglības un struktūras veicināšana. Dažādas zaļmēslojuma augu sugas, veido sakņu sistēmu atšķirīgos augsnes slāņa dziļumos, tādā veidā irdinot augsni lielākā augsnes slāņa dziļumā nekā izmantojot tikai vienu zaļmēslojuma augu sugu. Sakņu atliekas veicina arī organiskās vielas uzkrāšanos.
- 5) Mikrobioloģiskās aktivitātes veicināšana. Dažādas zaļmēslojuma augu sugas, ar sakņu sistēmas izdalījumiem, veicina dažādu mikroorganismu vairošanos, veicinot mikrobioloģisko daudzveidību augsnē.

11.2.1 Nezāļu uzskaitē:

Monitoringa vietās nezāļu uzskaitē noteikta pēc sastopamības metodes, kuru izstrādājuši A. Rasiņš un M. Tauriņa (1982). Nezāļu uzskaitē 2019.gadā. zs Mucenieki un zs Jaunluntes demonstrējumu laukos ir veikta vienu reizi veģetācijas periodā (septembrī, pirms zaļmēslojuma masas nolaušanas, kad vairākums nezāļu sugu ir sasniegušas attīstības stadiju, kurā tās ir viegli identificējamās. Nezāļu uzskaitē zs Ķīveļi un SIA Briči ir veikta 2019.gadā novembrī uz veģetācijas izbeigšanās brīdi. Uzskaitē lietoti II veidā izliekti četrstūraini uzskaites rāmīši.

Projekta vajadzībām tika izmantoti sekojoši maisījumi:

2019.g. sezonā demonstrējumu laukos: uz to brīdi bioloģiski saimniekojošām jauktā tipa lopkopības saimniecības ZS Mucenieki un ZS Jaunluntes, tikai izmantots zaļmēslojuma maisījums:

AU-RUD – Viengadīgais āboliņš 16 kg (55 %), saules puķes 10 kg (%), facēlija 9 kg (%) ar izsējas norma 37 kg/ha. Papildus iepriekš aprakstītajām funkcijām, šim maisījumam bija uzdevums, sagatavot augsni rudzu audzēšanai. Maisījuma audzēšanas apraksts jau ir sniegts iepriekš.

2019.g. sezonā demonstrējumu laukos: integrētajai augkopības saimniecībai ZS Ķīveļi tika izmantots zaļmēslojuma maisījums: **STA-AU-RE** - (auzas 45 kg/ha (91 %), lopbarības redīss 4,5kg/ha), (9 %), izsējas norma 49,5 kg/ha. Tika izvirzīts mērķis papildus ielabot augsni un augsnes atveseļošanu un barības elementu saistīšanu, līdz nākamā gada pavasarim, kā arī augsnes apakškārtas irdināšanai. Kā atveseļošanas un augsnes aramkārtas irdinātājs kalpoja auzas un kā barības elementu saistītājs tika izvēlēts lopbarības (sējas) redīss. Tika iesēts rudenī, lai vienlaikus kalpotu kā starpkultūra un aizņemtu platību līdz pavasarim. Sausnas masa rudenī netika noteikti, jo maisījumā izmantotās sugas līdz pavasarim nosala un sadēdēja, tādēļ tehnoloģiski, netika plānota augu lauzējveltna izmantošana, tas pierādījās arī praksē pavasarī apsekojot platības.

2019.g. sezonā demonstrējumu laukā: integrētajai augkopības saimniecībai SIA Briči tika izmantots zaļmēslojuma maisījums: **AU-SLA** - augsnes bagātināšanai ar slāpekli – Zirņi – 50%, vīķi – 25%, sarkanais viengadīgais āboliņš 15 %, facēlija – 5%, saulespuķes – 5%), izsējas norma - 40-45 kg/ha. Pamata mērķis, veidots lielu veģetatīvo masu, kā arī veicināt bioloģiskā slāpekļa piesaisti un nodrošināt papildus barības elementu (slāpekli) saglabāšanu, plānotajai kultūrai vasaras kvieši. Sausnas masa rudenī netika noteikti, jo

maisījumā izmantotās sugas līdz pavasarim nosala un sadēdēja, tādēļ tehnoloģiski netika plānota augu lauzējveltna izmantošana, tas pierādījās arī praksē pavasarī.

Nezāļu aprakstiem izmantoti dati no https://registri.vaad.gov.lv/reg/kaitigie_organismi.aspx?ID=1561 zs Mucenieki: veicot nezāļu sastopamības uzskaiti, konstatēts sekojošais.

11.1.1. Projekta saimniecībās sastopamo nezāļu apraksti: ziemospējīgās un daudzgadīgās nezāles

Tīruma suņkumelīte - Tripleurospermum inodorum (perforatum)

Kurvziežu dzimtas lakstaugs. Plaši izplatīta viengadīga līdz divgadīga nezāle. Potenciāli bīstama, izmantojot tiešas sējas metodi Sastopami atsevišķi eksemplāri un dažāda lieluma grupas vai audzes tīrumos, dārzos, sētos zālajos, ceļmalās, karjeros, jūrmalas sanešu joslās un dažādās nezālienēs.

Atrairnīte, tīruma (*Viola arvensis*)

Vijolišu dzimtas lakstaugs. Īsmūža divdīgļlapju nezāle, viengadīga līdz divgadīga. Vairojas no sēklām, saražo līdz 2500 sēklu, kuras pēc nogatavošanās labi dīgst. Dziļi iestrādātas tās labi saglabājas augsnē. Reizēm noliekušies stublāja sāndžinumi dod saknes, un tie var iesakņoties. Sastopama nelielās grupās, mīl vieglākas smilšainas augsnes, bet aug arī smagākās augsnēs un sastopama visos kultūraugos, laukmalās, ceļmalās, dārzos, skrajos priežu mežos, nezālienēs, izcirtumos, kāpās un dzelzceļu uzbērumos. Īpašas norādes. Ārstniecības augs. Tā kā pastāv konkurence no zaļmēslojuma augiem un citām nezālēm, potenciāli bīstama, tikai tukšajos laukumos, kur nav zaļmēslojuma augi.

Grābeklīte, velnarutku (*Erodium cicutarium* L.)

Gandreņu dzimtas lakstaugs. Viengadīga līdz ziemojoša nezāle. Augam pacils, zarains, līdz 60-90 cm garš stumbrs. Vairojas no sēklām, saražo 200 līdz 600 sēklu, kuras nevienmērīgi dīgst visu veģetācijas periodu. Rudenī sadīgušie augi pārziemo plašu, zemei piegulošu rozešu veidā. Augļa knābis mitruma ietekmē spēj spirāliski saritināties un atritināties. Ar šīm kustībām sēkla pārvietojas pa zemi un pat iespiežas augsnē. Zied no maija līdz septembrim. Sastopami atsevišķi eksemplāri un grupas dārzos, tīrumos, sausās nezālienēs un ceļmalās, pārsvarā viegla mehāniskā sastāva augsnēs.

Daudzgadīgās nezāles

Ložņu vārpata (*Elymus repens*) *Elytrigia repens*

Izplatītākā un kaitīgākā nezāle graudaugu un rušināmaugu sējumos. No augsnes vārpata iznes vairāk barības vielu nekā kultūraugs. Vārpata veicina arī rūsu, melno graudu, sprakšķu un maijvaboļu kāpuru savairošanos. Vairojas galvenokārt ar sakneņiem, kuri augsnē izvietoti 6-12 cm dziļi un gadu saglabā dzīvotspēju, ar sēklām mazāk. Ja sakneņus iestrādā augsnē dziļāk par 25 cm tie iet bojā. Uz sakneņiem daudz snaudošo pumpuru no kuriem attīstās jaunie augi. Jaunie sakneņi ir baltā krāsā, vecie dzeltenā.

Usne, tīruma (*Cirsium arvense*)

Daudzgadīgs, 50-130 cm augsts kurvjziežu dzimtas lakstaugs. Sakņu sistēma spēcīga, sakneņi ložņājoši. Sēklas augsnē saglabā dīdību 7 gadus. Vairojas no sēklām, tās dīgst no 5 cm dziļuma, optimālā dīgšanas temperatūra +20 grādi C. No galvenās saknes, kura irstiepjas līdz 2 m dziļumā atiet vairāku līmeņu sakņu dzinumi, ar kuru palīdzību arī augs vairojas. Tie veidojas visu veģetācijas periodu, atdalīti no mātesauga kļūst par patstāvīgu augu, vislielākā ataugšanas spēja ir līdz 20 cm gariem sakņu gabaliem.

Vībotne, parastā (*Artemisia vulgaris*)
Daudzgadīgs, 50-170 cm augsts kurvjziežu dzimtas lakstaugs ar īpatnēju, smaržu. Bieži sastopams laukmalās, ceļmalās, kā nezāle piesārņo dažādus sējumus.

Mīkstpiene, tīruma (*Sonchus arvensis*)

Daudzgadīgs, 50-150 cm garš kurvjziežu dzimtas lakstaugs, kurš sastopams praktiski visu kultūraugu sējumos. Saknenis trausls, ložņājošs. Pamatsakne sasniedz 50 cm garumu, sānzdinumumi ar snaudošiem pumpuriem līdz 1,5 m, kuri izvietoti līdz 15 cm dziļumā. Sēkla tumšbrūna, tās izplatās ar vēju, jo tām ir lidpūkas. Sēklas nedīgst, ja atrodas dziļāk par 3 cm. Vairojas augi arī no sēklām, kuras saglabā dīdību augsnē 5 gadus, bet galvenokārt veģetatīvi, jo katrs 1-3 cm garš saknes gabaliņš spēj veidot jaunu augu. Potenciāli augsta bīstamība, tiešās sējas gadījumos, jo sevišķi bioloģiskās audzēšanas sistēmās.

Pienene, ārstniecības (*Taraxacum officinale*)

Daudzgadīgs, 10-45 cm augsts kurvjziežu dzimtas lakstaugs. Sastopams zālajos, dārzos, laukmalēs. Sakne resna mīkstsakne, līdz 50 cm gara. Augs vairojas galvenokārt ar sēklām, arī veģetatīvi ar mīktsaknes daļām. Viens augs ražo līdz 3000 sēklu, kuras vislabāk dīgst no 4-5 cm dziļuma. Zied maijā un jūnijā. Augsta riska nezāle, izmantojot tiešās sējas metodi.

Kosa, tīruma (*Equisetum arvense*)

Daudzgadīga kosu dzimtas nezāle, kas sastopama visu kultūraugu sējumos. Sakneņi gari, ložņājoši, astoņšķautņaini, posmoti, vecie gandrīz melni, jaunie gaiši dzelteni. Augsnē izvietojušies līmeniski, līdz 60 cm dziļumā, sasniedzot 9 m garumu. Horizontālo dzinumu locījumu vietās veidojas gumi ar rezerves barības vielām. No šiem dzinumiem veidojas vertikālie dzinumi, kas dod gan sporu nesējus, gan veģetatīvos virszemes dzinumus. Vairojas augi ar sporām, kuras labvēlīgos apstākļos dīgst jau nākošā dienā pēc izbiršanas. Labi vairojas arī ar sakneņu gabaliem, kurus augsnes apstrādes laikā atrauj no mātesauga.

11.1.2. Nezālainības novērtējums projekta saimniecībā

9. Tabula Izplatītākās nezāles z.s. Mucenieki 2019.gada rudens (bioloģiskā saimniecība)

Nezāļu suga	Paugauglaukumi (0,2 m ²)										Piezīmes
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ziemotspējīgās nezāles											
Tīruma suņkumelīte; Tripleurospermum inodorum (perforatum)	*		*		*	*		*	*	*	2,4,7 nebija sastopama
Tīruma vijolīte (Viola arvensis)		*	*	*			*	*			1,5,6,9,10 nebija sastopama
Daudzgadīgās nezāles											
Ložņu vārpata (Elymus repens) Elytrigia repens	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Tīruma kosa	*									*	Sastopama tikai 1,10
Ārstniecības pienene	*	*		*			*		*		3,5,6,8,10 nebija sastopama
Usne tīruma (Cirsium arvense)			*		*				*		Sastopama tikai 3,5,9
Paugauglaukumi 3;8 tikai nezāles, zaļmēslojuma augi nebija sastopami											

Bija sastopamas gan ziemotspējīgās nezāles – 2 sugas un daudzgadīgās nezāles, ļoti bieži bija sastopama tīruma suņkumelīte, lielākajā daļā parauglaukumi, visos bija sastopama ložņu vārpata. Katrā otrajā varēja atrast

ārstniecības pieneni un 30 % parauglaukumu bija arī tīruma usne. Tīruma kosa bija vērojama tikai divos parauglaukumos.

10. tabula Izplatītākās nezāles zs Jaunluntes 2019.gada rudens (bioloģiskā saimniecība)

Nezāļu suga	Parauglaukumi (0,2 m2)										Piezīmes
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ziemotspējīgās nezāles											
Tīruma suņkumelīte; Tripleurospermum inodorum (perforatum)		*					*			*	Sastopama 2,7,10
Tīruma vijolīte (Viola arvensis)	*				*		*	*			Sastopama 1,5,7,8
Velnarutku grābeklīte (Erodium cicutarium L.)		*									Sastopama 2
Daudzgadīgās nezāles											
Ložņu vārpata (Elymus repens) Elytrigia repens	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Tīruma mīkstpiene (Sonchus arvensis)		*	*				*			*	Sastopama 2,3, 7,10
Tīruma kosa		*					*			*	Sastopama 2,7,10
Ārstniecības pienene	*	*		*		*	*			*	Sastopama 1,2,4, 6,7,10
Vībotne parastā (Artemisia vulgaris)			*					*			Sastopama 3,8
Usne tīruma (Cirsium arvense)				*	*			*		*	Sastopama 4,5,8,10

Parauglaukumos 2;7,10 tikai nezāles, zaļmēslojuma augi nebija sastopami
Atšķirās no pārējām saimniecībām ar augstāko nezāļu sastopamību, gan sugu ziņā, gan kad trīs parauglaukumos bija tikai nezāles. Salīdzinoši mazāk izplatītas bija ziemotspējīgās nezāles, bet no daudzgadīgajām nezālēm, bija sastopamas 6 sugas no kurām absolūti dominēja ložņu vārpata un ārstniecības pieneses. Paurauglaukumos kur bija tikai nezāles bija pārstāvētas 6 sugas.

11. tabula Izplatītākās nezāles zs Ķīveļi 2019.g. rudens (integrētā saimniecība)

Nezāļu suga	Parauglaukumi (0,2 m2)										Piezīmes
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ziemotspējīgās nezāles											
Tīruma suņkumelīte; Tripleurospermum inodorum (perforatum)		*					*	*		*	Sastopama 2,7,8,10
Tīruma vijolīte (Viola arvensis)	*				*		*	*	*		Sastopama 1,5,7,8,9
Daudzgadīgās nezāles											
Ložņu vārpata (Elymus repens) Elytrigia repens	*		*	*			*	*			Sastopama 1,3,4,7,8

Tīrums kosa	*		*								Sastopama 1,3
Ārstniecības pienene				*		*					Sastopama 4, 6

Šī integrētā saimniecība atšķiras ar to, ka nebija parauglaukumu, kur būtu bijušas tikai nezāles, dominēja tīrums vijolītes klātbūtne, kura ir izturīga pret daudzu herbicīdu lietošanu, nedaudz mazāk sastopamas bija tīrums suņkumeles. No daudzgadīgajām nezālēm bija pārstāvētas trīs sugas, visvairāk ložņu vārpata, tikai divos parauglaukumos tīrums kosa un ārstniecības pienene. Kaitīgo nezāļu sugu blīvums bija stipri mazāks, kā bioloģiskajās saimniecībās.

12. tabula Izplatītākās nezāles SIA Briči 2019.gada rudens (integrētā saimniecība)

Nezāļu suga	Parauglaukumi (0,2 m ²)										Piezīmes
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ziemotspējīgās nezāles											
Tīrums vijolīte (Viola arvensis)	*		*		*		*	*		*	Nav sastopama 2,4,6,9
Velnarutku grābeklīte (Erodium cicutarium L.)									*		Sastopama 9
Daudzgadīgās nezāles											
Ložņu vārpata (Elymus repens) Elytrigia repens	*		*					*	*		Sastopama 1,3,8,9
Ārstniecības pienene		*		*							Sastopama 2,4

Līdzīgi kā zs Ķīveļi nebija parauglaukumu, kur būtu bijušas tikai nezāles, mazāks nezāļu sugu skaits, vislabākais rādītājs starp visām saimniecībām. Līdzīgi gan kā iepriekš dominējošā nezāle, bija pret herbicīdu lietošanu izturīgā tīrums vijolīte, tika vienā parauglaukumā bija velnarutku grābeklīte un tikai divos daudzgadīgā nezāle – ārstniecības pienene. No daudzgadīgajām nezālēm, 40 % parauglaukumu bija ložņu vārpata.

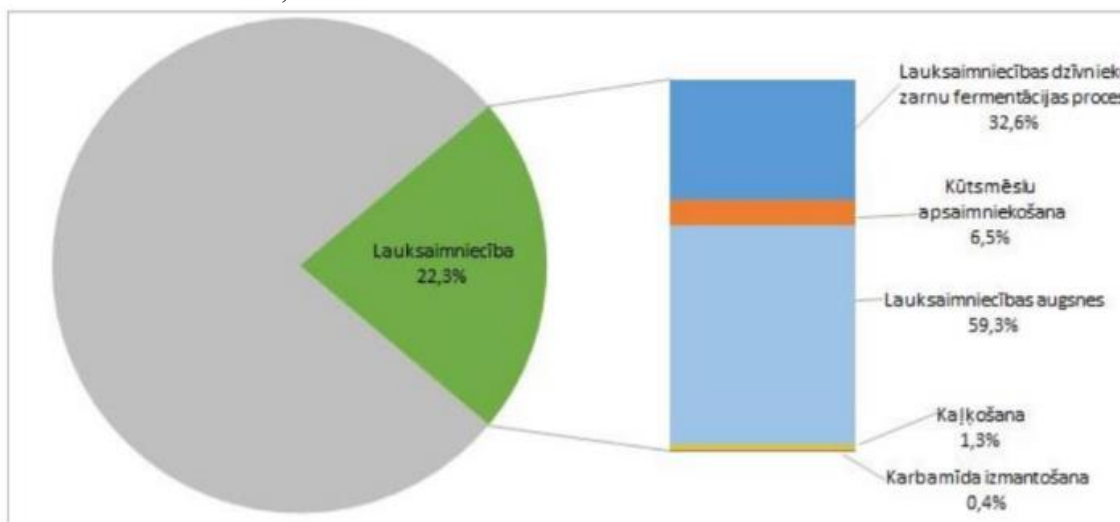
11.1.3. Secinājumi:

- 1) Zaļmēslojums AU-RUD, ir izmantojams kā starpkultūra pirms ziemas rudzu audzēšanas. Līdz ar to piemērots vairāk vieglāka sastāva minerālajās augsnes, kādās parasti notiek ziemas rudzu audzēšana. Tādās augsnes kā vidējs un smags smilšmāls un māls. izmantošana tā izmantošana ir problemātiska.
- 2) Piemērotība augu lauzējveltna izmantošanai. Ļoti atkarīga no iepriekš pielietotās agrotehnikas. Integrētai audzēšanai piemērots, jo ir iespējas izmantot glifosātus. Bioloģiskajā audzēšanas sistēmā, tikai ja iepriekš ir veikta daudzgadīgo nezāļu apkarošana pēc mērdēšanas vai smacēšanas metodes. Ražošanas laukos, kur tas nav darīts, nolaušanas efekts būs nepietiekams, atmirstošās mulčas veidošanai.
- 3) Piemērots bioloģiskai saimniekošanas sistēmai, ja ir paredzēta iestrāde.
- 4) Nezāļainības samazināšanai un ierobežošanai ir piemērots integrētai audzēšanas sistēmai, bioloģiskās audzēšanas sistēmās, to spēš nodrošinās, tikai pie papildus nosacījumiem par nezāļu apkarošanu pirms sējas, tādēļ izsēja izmantojot tiešo sēju būs iespējama, tikai atsevišķos gadījumos, kas katrs jāvērtē individuāli.
- 5) Zaļmēslojuma maisījums STA-AU-RE ir piemērots maisījums, tieši laukos ar lielu māla daļiņu saturu. Lieliski piemērots, gadījumos, kad vienlaikus ir svarīga gan augsnes atveseļošana un augsnes zemarāmkārtas irdināšana.

- 6) Zemarāmkārtas irdināšanai, šī maisījuma audzēšana ir veicama regulāri – respektīvi lopbarības redīsa izmantošanas efekts parādīsies pamazām noteiktā laika periodā, ne uzreiz. Lai lopbarības redīsa potenciālu izmantotu pilnībā, ir ļoti vēlams veikt augsnes apakškārtas irdināšanu visās saimniekošanas sistēmās, bioloģiskajā saimniekošanas sistēmā to papildinot ar daudzgadīgo nezāļu iznīcināšanu.
- 7) Ja daudzgadīgās nezāles nav problēma, tad vēlā rudenī, šis maisījums, gana sekmīgi spēj nomākt ziemotspējīgās nezāles un neļauj tām aizņemt augšanas laukumu. Kā auzas, tā sējas redīss veido bagātīgu lapojumu, kas neļauj nezālēm sekmīgi attīstīties.
- 8) Maisījums nav piemērots augsnēm ar daudzgadīgo nezāļu piesārņojumu. Ja tāds ir, tad integrētajā audzēšanā, izmantojot tiešo sēju ir nepieciešams izmantot glifosātus.
- 9) Zaļmēslojuma maisījums AU-DZI ir vislabāk aprobēts un pārbaudīts Latvijas apstākļos. Šis maisījums tika izstrādāts vairākus gadus iepriekš. Dod iespēju pastiprināti saistīt atmosfēras bioloģisko slāpekli, slāpekļa prasīgiem pēcaugiem, kā arī izmantojams organiskās vielas papildināšanai, jo veido lielu augu atlieku masu, kā zem zemes, tā virszemes.
- 10) Savu potenciālu vislabāk parāda, ja ir iespējams izmantot pavasarī, jo ir ilgāks augšanas periods.
- 11) Kā iepriekšējiem maisījumiem, laukam ir jābūt tīram no daudzgadīgām nezālēm, maisījumam ir laba konkurētspēja ar īsmūža viendīgļlapju un divdīgļlapu nezālēm, daļēji arī ar ziemotspējīgām nezālēm.
- 12) Maisījums ir ļoti labi piemērots augu lauzējveltna “atmirstošās mulčas” slāņa veidošanai.
- 13) Par nezālainību, nezāļu sastopamība būtiski atšķīrās starp bioloģiskajām un integrētajām saimniecībām, par labu pēdējām. Atšķīrās arī izsētā zaļmēslojuma sadīgšanas un attīstības vienmērīgums, ja bioloģiskajā sistēmā bija parauglaukumi, kur bija tikai nezālēs, tad integrētajās tādu parauglaukumu nebija vispār. Atbilstoši sugu izplatībai un nezālainībai vislabākā situācija bija SIA Briči ar zaļmēslojuma maisījumu AUS-LA, tad z.s. Ķīveļi ar zaļmēslojuma maisījumu STA-AU-RE, zaļmēslojuma maisījuma AU-RUD, lauki bioloģiskajās saimniecībās bija nezālainākie. Vissliktākā situācija z.s. Jaunluntes. Noteicošā loma visos gadījumos bija lauku sākotnējai vai izejas nezālainībai, mazāka ietekme bija tieši zaļmēslojuma maisījumiem.

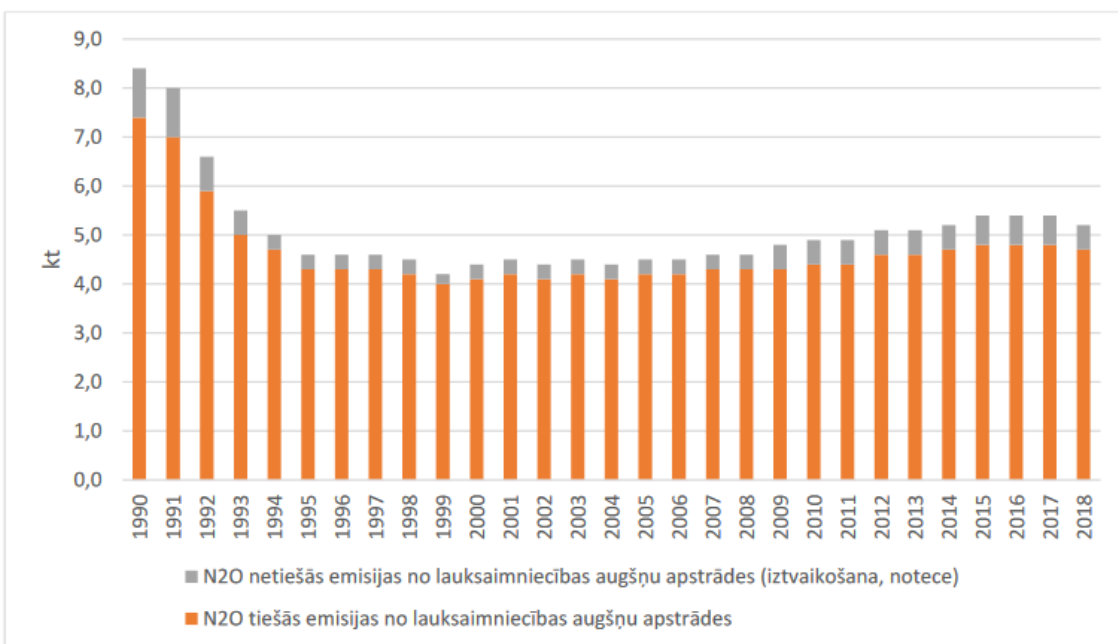
11.1.4. SEG emisijas

* Lauksaimniecības nozare ir otrs lielākais emisiju sektors Latvijas SEG inventarizācijā (pirmais lielākais sektors - enerģētika), kas 2018. gadā radīja 22,3% jeb 2 609,40 kt CO₂ ekv. no kopējām SEG emisijām. Tajā skaitā no aramzemēm 59,3 %. Skat. 1. att.



2.5attēls. Lauksaimniecības emisijas 2018.gadā, salīdzinot ar Latvijas kopējām SEG emisijām.¹⁴

Visvairāk N₂O emisijas rodas no lauksaimniecības augšņu apstrādes – 59,3%.



Projektā bija paredzēts augsni samazinošo apstrādes paņēmieni ieviešanas demonstrēšana.

Visa projekta garumā no 2019.-2022.gadā visās projekta saimniecībās abās lauksaimnieciskās ražošanas sistēmās tika izmantota kultūraugu tiešā sēja, tikai 2020.gadā ZS Jaunluntes un ZS Mucenieki, pieļauta vienreizēja (agrotehnisko nosacījumu izpildei), minimālā augsnes apstrāde, bez augsnes virskārtas apvēršanas diskošana. Tādā veidā tika ierobežota kā iztvaikošana, tā notece. Nepārtrauktā augu segas atrašanās demonstrējumu laukos, būtiski ierobežoja augsnes erozijas procesus, kā ūdens, tā vēja ietekmē. Tiešās emisijas pēc 2018.gada N₂O veidā vidēji tika samazinātas par 59,3 %.

Ogļskābās gāzes emisijas veicina arī izlietotā dīzeļdegviela, skat. Tabula

CO₂ emisijas faktors ^K, t CO₂/MWh

Gads	2019		2020		2021		2022		Kopā	
D/K	Demo	Kontrole	Demo	Kontrole	Demo	Kontrole	Demo	Kontrole	Demo	Kontrole
SIA Briči	0,029	0,025	0,024	0,005	0,029	0,029	0,012	0,012	0,095	0,072
ZS Ķīveļi	0,030	0,030	0,025	0,025	0,029	0,029	0,012	0,012	0,096	0,096
Jaunluntes	0,058	0,041	0,015	0,016	0,031	0,016	0,021	0,017	0,125	0,089
Mucenieki	0,055	0,069	0,015	0,075	0,073	0,030	0,017	0,047	0,160	0,222

Pēc rezultātiem redzams, ka CO₂ emisijas kas rodas sadedzinot dīzeļdegvielu, lauksaimniecības darbos, tad būtiska ietekme ir sezonas laikā izmantoto mehānisko operāciju skaitam. No tā varam redzēt, ka lopkopības saimniecībām ZS Mucenieki un ZS Jaunluntes dīzeļdegvielas patēriņš un līdz ar to CO₂ emisijas ir būtiski lielākas attiecīgi demo variantā 0,125 un 0,160 t CO₂/MWh nekā augkopības saimniecībās SIA Briči un ZS Ķīveļi, attiecīgi 0,095 un 0,096. Savukārt kontroles variantā, pāreja uz intensīvāku saimniekošanu ZS Mucenieki radīja lielākos CO₂ izmešus starp visiem variantiem 0,222. Savukārt SIA Briči tie bija vismazākie, tikai 0,072, kas radīja 3 x mazākus izmešus CO₂ izmešus sadedzinot dīzeļdegvielu. Pamatojums ir tas ka kontroles variantā vienu gadu lauks bija papuvē, tādēļ tāda ietekme.

Viens no projekta mērķiem ir zaļmēslojuma augu sugu un to maisījumu audzēšana. Zemāk aprakstītie zaļmēslojuma izmantošanas pozitīvie aspekti ir cieši saistīti ar SEG samazināšanu. Var droši apgalvot, ka zaļmēslojumu kultūru vēl plašāka ieviešana, nodrošina iespēju būtiski mazināt SEG emisijas.

Zaļmēslojuma nozīme SEG emisiju samazināšanas stratēģijā

Zaļmēslojuma kultūrām, blakus citiem organismiem mēslojumiem ir nozīmīga loma sabalansētas un ilgtspējīgas lauksaimniecības attīstībai, kā arī SEG samazināšanai. Pašreizējos apstākļos, neatsverama nozīme ir zaļmēslojuma kultūru tālākai audzēšanas stiprināšanai un attīstīšanai. Milzīgs potenciāls slēpjas to sugu daudzveidībā un pielietojumā.

Kādu pozitīvu ietekmi sniedz zaļmēslojums:

- 1) *Tam piemīt spēja ielabot augsni.* Tā ir ļoti aktuāla problēma, jauno saimniecību īpašniekiem, tiem kas izvēlas saimniekot laukos, tiem, kas atbrīvo platības no krūmiem. Tas pats ir saimniecībās, kur tiek ievērota tikai minimālā augmaiņa. Iegūtais efekts, rada labvēlīgu ietekmi uz vidi. Ar augsnes ielabošanu mēs saprotam kompleksu augu augšanas apstākļu izmaiņu pozitīvā virzienā. Zaļmēslojuma kultūras ir vienas no labākajiem augsnes ielabotājiem. Jo daudzveidīgākas sugas tiek izmantotas, jo spēcīgāka ir to pēcietekme.
- 2) *Zaļmēslojuma izmantošana, neprasa lielus finansiālus resursus, atkarībā no sugām un izvēles, tas var svārstīties 50-100 eiro ha⁻¹.* Ņemot vērā šo kultūru izteikti plašo, komplekso ietekmi, to pārvēršot naudā, neiegūtās graudu vai citas produkcijas, ražas vērtība ir krietni mazāka, kā ieguvumu vērtība, tālu pārsniedzot ieguldīto. Daudzi procesi ir apslēpti vārda tiešā nozīmē, jo notiek zem augsnes, tādēļ grūtāk ir izprast, iegūto piensumu. Izaugusī augu virszemes daļa jau ir tikai sekas, kas izveidojas kā raža.
- 3) *Zaļmēslojuma augi ar spēcīgu sakņu sistēmu uzirdina augsnes apakšējos slāņus.* Pat dziļirdināšana, kas tērē daudz fosilās degvielas, nespēj sniegties tik dziļi, kā to spēj zaļmēslojuma saknes. Skat. 1. Att. To lielā priekšrocība ir tā, ka saknes sniedzas daudz dziļāk par augsnes aramkārtu, ka svārstās 20-30 cm robežās, tad zaļmēslojuma saknes spēj sasniegt pat metru, divus un vēl vairāk dziļumu. Saulespuķes saknes pat ir atrastas 2-5 m dziļumā, daudzgadīgai lupīnai pat 8 m dziļumā. Šī milzīgā sakņu struktūra iedarbojas uz zemākiem augsnes slāņiem, tos irdinot. Saknēm atmirstot to kanāliņi paliek, ja ar aršanu tiem pieeja netiek liegta. Iesējot kultūraugu tā saknes var virzīties pa šiem kanāliem, tā izveidojot daudz spēcīgāku sakņu sistēmu kā tas normāli ir iespējams augsnes aramkārtā. Sevišķi spēcīgi augsnes irdinātāji ir lopbarības redīsi. *Ar sakņu sistēmu piesaistot, nepieļauj barības elementu izskalošanos no augsnes.* Ļoti būtisks aspekts, jo cīņa par katru barības elementu kg ir cīņa par naudu zemnieka kabatā. Tādēļ tie argumenti, kas pieļauj augsnes uzāršanu un atstāšanu uz ilgu periodu bez augiem, īsti neiztur kritiku. Aprītē esot visu laiku augiem, daudz labāk tiek transformēti augu barības elementi. Notiek tas pateicoties zaļmēslojuma kultūru saknēm, kas neļauj ne tikai fiziski tiem izskaloties, bet to visu satur, bet daļu izmanto uzņemot sevī, ko pēc tam, atbrīvos pēcaugiem.

- 4) *Pasargā augsni no fiziskās degradācijas un erozijas.* Vien nedēļu, ja augsne ir bez augiem, sākās negatīvie degradācijas procesi. Ļoti būtisks aspekts, jo lauki, kas rudenī tiek uzarti 5-6 mēnešu garumā tiek pakļauti degradācijai. Situācija pasliktina meteoroloģisko apstākļu izmaiņas. Klimatam kļūstot siltākam, nokrišņi, kas agrāk izkrita sniega nokrišņu veidā, tagad izkrīt lietūs veidā. Raksturīgi, ka tieši beidzoties veģetācijas un jau pēc rudens aršanas nolijušā lietūs daudzumam ir tendence pieaugt. Spilgts piemērs, tad ir 2019.un 2023.g. gada rudens. Līdz ar ūdeni noteci, tiek skalotas augsnes fiziskās daļiņas, tiek bojāta augsnes agregāti un augsnes struktūra. Negatīvo ietekmi pastiprina spēcīgie vēji. Tādi gadījumi, var izraisīt spēcīgus erozijas procesus, it sevišķi laukos, kur ir reljefs un nav ievērota aršana paralēli nogāzei, bet ir uzarts no kalna lejā. Kailsala periodos, augsne daudz vairāk izsalst un tiek nesta prom ar vēja palīdzību.
- 5) *Palielina organiskās vielas saturu augsnē, un nodrošina slāpekļa, fosfora, kālija pakāpenisku atbrīvošanos.* Zaļmēslojuma masa ko iestrādā augsnē, parasti mērāma vairākos desmitos tonnu, sadalīšanās procesā, ko dara augsnes mikroorganismi, tiek veidota organiskā viela un daļa atbrīvojas kā augu barības elementi. Tiešā veidā tiek atbrīvots slāpeklis, kālijs, dažkārt kalcijs. Sevišķi nozīmīgu pienesumu, dod zaļmēslojuma kultūras no tauriņziežu grupas, kas atkarībā no sugas spēj augsnē saistīt no 50 kg ha⁻¹ slāpekļa tīrvielas līdz pāri diviem simtiem kg. Tas ir labākais veids kā nodrošināt pozitīvu slāpekļa bilanci, tieši bioloģiskajās saimniecībās. Būtisks ieguvums, tas ir arī pārējām saimniecībām, tiek ietaupīta nauda, kas citkārt būtu jāizdod par minerālo slāpekli. Šī grupa ir ļoti plaša, sākot ar zirņiem un beidzot ar āboliņiem.
- 6) *Zaļmēslojumu ir labi iekļaut kopējā lauka un dārza kultūru augmaiņā, jo nodrošina pozitīvu pēcietekmi.* Iekļaujot augmaiņā, tad zaļmēslojumu izmanto kā aizņemto, vai zaļo papuvi. Vai otrs ir variants, kas neskar konkrēto audzēšanas sezonu veģetācijas perioda laikā, bet starpsezonu. Šī iemesla dēļ zaļmēslojuma kultūras, kuras tiek audzētas tajā periodā tiek sauktas par starpkultūrām.
- 7) *Nodrošina grūtu šķīstošo augu barības elementu savienojumu labāku šķīšanu.* Katra kultūraugu sugu un zaļmēslojuma kultūras jo sevišķi izdala, katra savus sakņu eksudātus. Tie savukārt palīdz vairoties noteiktu sugu mikroorganismiem, kas šķīdina citkārt augu saknēm nepieejamus, grūti šķīstošus savienojumus. Parasti tas attiecas uz fosforu. Iespējams, ka tieši zemā mikrobioloģiskā aktivitātē augsnēs, liedz tikt pie lielākiem kustīgā fosfora daudzumiem, ko augu saknes varētu izmantot.
- 8) *Augsne tiek bagātināta ar jauniem augu barības elementu krājumiem no augsnes dziļākajiem slāņiem.* Šī ir “melnā kaste” augsnē, jo parasti augsnes analīzes tiek veiktas tikai augsnes aramkārtas slānī, līdz ar to šie barības elementu “bonusi”, ko zaļmēslojuma saknes paceļ augšā no augsnes dziļākajiem slāņiem ir ievērojami. Tā kultūraugu barošanās aprītē nonāk augu barības elementi no daudz lielākas augsnes minerālās masas – augsnes zemarāmkārtas un augsnes cilmieža slāņa.

- 9) *Lieliski palīdz cīņā ar kaitīgiem organismiem, kā nezāles, slimības un kaitēkļi.* Ja augsne ir bez augiem un pēc veiktas augsnes apstrādes netiek veikta augu sēklas izsēja, nezāles ir ņēmušas virsroku. Tas nozīmē, ka viens no nezāļu apkarošanas aspektiem ir nodrošināt augu pēctecību augsnē, ja neaug kultūraugs no kā iegūstam ražu, tas aug zaļmēslojuma kultūras. Pārņemot šo stafeti nekavējoties, nezālēm nav iespēja tikt pie papildus saules un augšanas telpas. Šī iemesla dēļ zaļmēslojumu bieži izsēj jau pirms kultūrauga ražas novākšanas. Zaļmēslojuma kultūras izjauc nezāļu dzīves ciklu. Ir vesela zaļmēslojuma augu grupa, kuri augšanas laikā izdala ar savām saknēm savienojumus, kas satur sēru, kas nelabvēlīgi ietekmē augsnē esošos augu patogēnus, tā augsni atveseļojot. Īpaši liela nozīme zaļmēslojumam ir primitīvajās augmaiņās ar augstu graudaugu un rapša īpatsvaru, izjaucot kaitēkļu un slimību attīstības ciklus. Līdzīgi ar kaitēkļiem, kuru formas kāpuru izskatā cieš no šiem zaļmēslojuma sakņu izdalījumiem. Ir novērots, ka augsnē samazinās sīpolu mušas populācija pēc eļļas rutka iestrādes. Citā variantā ir samazinājusies sprakšķu populācija augsnē. Samazinoties vajadzībai izmantot pesticīdus tiešai kaitīgo organismu ierobežošanai, mazinās fosilās degvielas lietošanas vajadzība, tā mazinot emisijas.
- 10) *Zaļmēslojuma kultūras piesaista laukam un dārzam derīgos kukaiņus.* Tie dažāda veida apputeksnētāji - bites, kameņes, savvaļas bites. Tie dod nozīmīgu ieguldījumu plēsīgo kukaiņu piesaistē dārzam. Dārzā plēsīgo kukaiņus piesaista āboliņš, vīķi, krustziežu dzimtas zaļmēslojuma kultūras. Pārtiek no to izdalītā nektāra un putekšņiem, vienlaikus iznīcinot laputis un tripšus. Tā ir iespēja piesaistīt dārzam vairāk derīgos kukaiņus, kuri tad sagaidīs dārzā parādamies kaitīgos kukaiņus. Kaitēkļu uzbrukuma gadījumos augi spēj raidīt smaržu signālus, kas piesaista plēsīgos kukaiņus. Uz zaļmēslojuma atliekām parādās dažādi kaitīgie kukaiņi, tā piesaistot plēsīgos.
- 11) *Sekmē augsnes mikrobioloģisko aktivitāti.* Tas ir ļoti nopietns arguments, jo ar to tiek iegriezta spirāle, kas ved uz augšu kopējā augsnes atveseļošanā un augsnes auglības stabilizēšanā, kā arī tās tālākā palielināšanā.
- 12) *Spēj pakāpeniski ilgtermiņā stabilizēt augsnes skābumu.* Lai arī zaļmēslojums netiek uzskatīts par augsnes kaļķošanas līdzekli, tomēr to audzējot regulāri var novērot augsnes skābuma pH_{kl} samazināšanos par 0.2 – 0.5 vienībām. Šādu paņēmieni izmanto permakultūrā, jo pielāgo augus augsnei, nevis augsni augiem. Tas sanāk daudz lētāk.
- 13) *Palīdz likvidēt “augšņu nogurumu”, pēc vecu auglūkoku izņemšanas.* Augšņu nogurumu izraisa noteiktu sugu baktērijas. Pietiek zaļmēslojumu audzēt aprītē vienu veģetācijas periodu un platībā var atkal stādīt augļu dārzu.
- 14) *Palīdz atjaunot saimniecībā bioloģisko daudzveidību.* Tas notiek sākot no bioloģiskās daudzveidības atjaunošanās augsnē, apkārtējā vidē un derīgiem organismiem.
- 15) *Tā ir laba alternatīva kūtsmēsliem.* Trīs tonnas zaļmēslojuma masas vidēji ir tas pats, kas 1-1,5 t ha⁻¹ kūtsmēsli. Ir zaļmēslojuma kultūras, kam vērtības ziņā, attiecība ar kūtsmēsliem pat ir 1:1.

Tauriņiežu iekļaušana kultūru rotācijā slāpekļa piesaistei.

Bioloģiskajā lauksaimniecības sistēmā tauriņiežu īpatsvaram ir jābūt 20 % no aramzemes īpatsvara. Veidojot augmaiņu abām lauksaimniecības sistēmās, tika atrasta iespēja izmantot tauriņiežus gan maisījumos, sk. zaļmēslojuma izmantošanas sadaļu, gan sarkano āboliņu tīrsējā sēklas ieguvei ZS Kīveļi, SIA Briči - sēklas ieguve un ZS Mucenieki lopbarības ieguvei - integrētajā audzēšanas sistēmā un ZS Jaunluntes bioloģiskajā audzēšanas sistēmā lopbarības iegūšanai. Āboliņu iekļaušana augmaiņā var samazināt vajadzību pēc minerālā slāpekļa mēslojuma, kam veidojas daudzfaktoru ietekme uz SEG emisiju samazināšanu.

Projektā izmantotajās lauksaimnieciskajās zemēs, SEG ierobežojošie pasākumi:

Zaļmēslojuma kultūru audzēšana.

2019. gadā, Demonstrējuma variantā visās projektā, iesaistītajās saimniecībās.

Tauriņziežu iekļaušana augu rotācijā.

2021. gadā visās projekta saimniecībās tika pielietota sarkanā āboliņa pasēja.

2022. gadā visās projekta saimniecībās, demonstrējumu saimniecībās tika audzēts sarkanais āboliņš sēklai – ZS Ķiveļi un SIA Briči, lopbarības iegūšanai ZS Mucenieki un ZS Jaunluntes.

Šajos ieteikumos ir izmantota arī LLKC sagatavotā informācija par zaļmēslojumu .

Secinājumi:

1. Tauriņziežu un zaļmēslojuma augu izmantošana, pielietojot tiešo sēju, ļauj stabili nodrošināt projekta demonstrējuma laukos nepārtrauktu augu pēctecību, tā samazinot N₂O tiešās emisijas par 59,3%, (pēc 2018.g) datiem.
2. Ogļskābās gāzes emisijas, kas rodas lauksaimnieciskajos darbos ir tieši atkarīgas no audzējamās kultūras un pielietotās tehnoloģijas kopumā. Lopkopības saimniecībās, tā ir augstāka , nekā augkopības.
3. Tiešās sējas izmantošana CO₂ emisijas sadedzinot dīzeļdegvielu lauksaimnieciskajos darbos projekta, radītais piesārņojums samazinās par 250 %.

Šajos ieteikumos ir izmantota arī LLKC sagatavotā informācija par zaļmēslojumu

<https://www.lbtu.lv/lv/seg-emisijas-samazinosi-pasakumi>

*Klimats specifiskais mērķis Nr 4

<https://www.zm.gov.lv/lv/media/5499/download?attachment>

12. Ekonomiskie ieguvumi un finanšu stabilizācija

12.1. Projektā iesaistīto saimniecību bruto segumu aprēķinus (2019.-2022.gadam) skatīt 2.pielikumā: Bruto segumi

12.2. Vispārējā tautsaimniecības situācija

Projekta realizācijas periods, sakrita ar daudziem objektīviem procesiem valstī, kurus projekta tehnoloģijas un izvirzītie mērķi nespēja vērst par labu kopējo situāciju.

12.3. Resursu sadārdzināšanās

Sākot ar 2021.gada rudeni būtiski pieauga resursu cenas. Pirmām kārtām tas skāra mēslojuma sadārdzināšanos, kas tālākajos gados tik pastiprinājās, ar 2022.gada sākumu tas jau bija saistīts ar pilnīgi visiem energo resursiem. Jo sevišķi paaugstinājās cenas elektroenerģijai, degvielai un visiem pārējiem energoresursiem. Visi procesi jau valstī ir saistīti un tas neveidoja auglīgu augsni projekta sekmīgai realizācijai.

12.4. COVID ierobežojumi

Papildus šiem finanšu satricinājumiem, nāca COVID ierobežojumi, būtiski ietekmēja ļoti spēcīgi ne tikai loģistiku, bet arī psiholoģiski, ne vienmēr tam izdevās pielāgoties arī projekta ietvaros. Tas ietekmēja tādus procesus, kā iepirkumus, izejvielu iegādi, pulcēšanos. Droši var teikt, ka lielākā daļa no projekta laika bija pakļauta šiem aspektiem, kā rezultātā pasliktinājās, cilvēku vēlme komunicēt un satikties klātienē.

12.5. Faktiskie ieguvumi

Pozitīvi ir vērtējama iegūtā pieredze. Pateicoties šī projekta realizācijai, līdz ar to iespējai atļauties eksperimentēt, tika gūtas jaunas atziņas. Audzēšanas tehnoloģijās ir viss saistīts, tādēļ grūtāk ir gūt viennozīmīgas atbildes uz iegūtajiem rezultātiem. Demonstrējuma lauki nebija pārlicinoši labākie projektā paredzētās tehnoloģijas ieviešanai. Te ir jāatgriežas pie projekta pirmsākumiem, pie projekta uzstādījumiem. Noslēdzot projektu, tagad ir skaidrs, ka izvirzītie uzdevumi un starta nosacījumi saimniecībās radīja uz to brīdi vēl izprastus ierobežojumus, kas rezultātā noveda pie tā ka mēs ieguvām pieredzi, kas ir raksturojama ar sekojošo:

- 12.5.1. Neviens tehnoloģiskais risinājums vai vesela tehnoloģija, nav 1:1 integrējama reālajos ražošanas apstākļos. Lai arī lauku izvēle notika, tie bija lauki, kuros bija tas tehnoloģiskais līmenis, kāds bija katrai saimniecībai raksturīgs, sevišķi tas sakāms par bioloģiskajām saimniecībām. Tas nozīmē to, ka vispārinot, nevar tehnoloģiskos risinājumus, pat tos apvienojot noteiktā tehnoloģijā (augu lauzējveltnis, zaļmēslojuma maisījumi un tiešā sēja), tos tiešā veidā ielikt laukos, izņemot divus nosacījumus fiksējot - augsnes īpatnējā pretestība un augsnes agroķīmiskās analīzes.
- 12.5.2. Viens no uzstādījumiem, kas nāca no saimniecību puses, ka katru gadu ir nepieciešams gūt ienākumus, nonāca reālā pretrunā ar to, ka nebija pilnvērtīgi izvērst augu lauzējveltna un zaļmēslojuma atmirstošās mulčas masas tehnoloģiju, jo sezona izrādījās par īsu, lai vienlaicīgi pilnvērtīgi izaudzētu “naudas” kultūru un vienlaicīgi paspētu ielabot augsni un vēl samazināt ražošanas izdevumus.
- 12.5.3. Plānojot projektu, vēl nebija izplatītas tehnoloģijas, kādas plaši pielieto tagad, kad zaļmēslojuma kultūras, jo sevišķi viengadīgās var izsēt, ienākumus nesošai kultūrai, vēl augot uz lauka, kā rezultātā iegūstot laiku. Tam vajadzēja citus tehnoloģiskos risinājumus, kas uz to brīdi, vēl nebija paredzēti, līdz ar to, zaļmēslojuma plašo potenciālu, neizdevās realizēt pilnībā.
- 12.5.4. Augmaņa reālajos apstākļos, pie esošo kultūru izvēles, arī pilnā mērā neizdevās realizēt, ko ierobežoja, ienākumus nesošās kultūras un vasaras vidum raksturīgie meteoroloģiskie apstākļi. Lai pilnvērtīgi varētu izvērtēt šo tehnoloģisko elementu priekšrocības ir jāpaplašina kultūraugu skaits, vismaz uz 5-6 sešām. Dilemma gan paliek, kā ar to kultūru realizāciju, kuras ienāk šajā paplašinātajā augmaņā. Tas šajā gadījumā vairs nav tīri tikai pašas saimniecības izvēle, bet ir jābūt arī attiecīgi noteiktai valsts virzītai politikai šajos virzienos. Tas nav saskaņots ar vēl vienu, bet saimniecībām būtisku aspektu - finansēm. Lielākā daļa saimniecības ir iesaistītas dažādos projektos, tajā skaitā investīciju, kas nozīmē, ka maksājumi bankām ir regulāri un tur neviens atkāpes, par jaunu tehnoloģisko elementu ieviešanu, maksājumus neatliks.
- 12.5.5. Nonākam pie tā, lai sekmīgāka būtu šo jauno tehnoloģisko elementu ieviešana, ir nepieciešama attiecīgo lauku, speciāla sagatavošana. Tam pirmkārt ir vajadzīgs laiks, tāda iespēja projektā nebija paredzēta. Tam ir nepieciešami arī papildus ieguldījumi, kas ietver tādus pasākumus kā daudzgadīgo nezāļu apkarošana, kalķošana un augsnes apakškārtā dziļirdināšana ar vienlaicīgu mikroorganismu iestrādi.
- 12.5.6. Saimniecību līmenī, tas nozīmē tikai to, ka vienlaicīgi veikt lauku ielabošanu un lauku paturēt ienākumus nesošā aprītē, katru gadu īsti nav iespējams. Izvērtējot konkrētās situācijas ir jāpieņem lēmums, par to cik gadus 1-2 ir nepieciešams veikt noteiktus, iepriekšminētos pasākumus, lai laukus jau citā kvalitātē atgrieztu atpakaļ aprītē. Lai šo “bedri” vai ienākumu iztrūkumu kompensētu būtu svarīgi no valsts puses finansēti tāda veida pasākumi, kas vismaz daļēji ļautu kompensēt, ienākumu trūkumu. Tas prasa arī domāšanas maiņu no pašu saimnieku puses, lai ilgtermiņā runātu par pilnvērtīgu lauku ielabošanas sistēmu, daļa no ienākumiem, noteikties laukiem ir jānovirza katru gadu. Ielabošanai ir jābūt kā sistēmai, kurai ir jānorit paralēli ar ienākumu gūšanu saimniecībā. Vienreiz veiktie pasākumi, nedod kompleksu virzītu uz priekšu, kas vainagotos ar augšņu auglības vispārējo rādītāju uzlabošanu.
- 12.5.7. Lai šī sistēma spētu iegūt nacionālu spēku, tad laukos ir jāatgriežas lopiem. Diemžēl, dažādi “gudrie” politiskie uzstādījumi, šobrīd jau liek dažādus šķēršļus tam, lai tas tā notiktu. Procesi tiek virzīti pretējā virzienā. Ir jāpārkārtos daudziem procesiem, lai sekmīgi aprītē ienāktu reģeneratīvā lauksaimniecība un agromežsaimniecība. Tas papildus varētu risināt ar augsnes ielabošanu saistītos aspektus un sadalīt vai dažādot finanšu riskus, ar ko ir saistīta monokultūru audzēšana.
- 12.5.8. Šādos apstākļos, kad kopējā tautsaimniecībā ne tikai lokāli, bet arī globāli ir ļoti sarežģīti dot objektīvu novērtējumu, cik ekonomiska ir tiešās sējas izmantošana, jo tā ir saistīta ar veselu rindu citu faktoru, kas ietekmēja kopējo rezultātu. Tehnoloģiskās metodes jau ir aprakstītas iepriekš. Tiešās sējas izmantošana bioloģiskajās saimniekošanas sistēmās ir ļoti problemātisks risinājums. To būs iespējams izmantot, tikai atsevišķos gadījumos. Tas iespējams tikai iepriekš ielabotos un sagatavotos laukos un arī tad tikai pie nosacījumiem, ka zaļmēslojuma masa, ko nolauzt atbilst nosacījumiem. Līdzīgi ir ar integrēto audzēšanas sistēmu, kur var līdzēt gan herbicīdi, kas arī tiek darīts, taču arī tad nosacījumi, par tehnoloģisko risinājumi, paliek arvien tie paši.

13. Secinājumi:

13.1. Tendences un secinājumi atbilstoši apstākļiem.

13.1.1. Daudzfaktoru projekta uzdevumā, faktoru mijiedarbība pie citiem apstākļiem var dot savādāku rezultātu.

13.1.2. Iegūtie rezultāti parāda dažādu procesu virzību noteiktā, vai dažkārt atšķirīgos virzienos.

13.2. Zaļmēslojums

13.2.1. Pie projekta nosacījumiem, tā izmantošanas iespējas bija nepietiekošas, lai būtiski ietekmētu augsnes auglības izmaiņas.

13.2.2. Rezultātus būtiski var mainīt meteoroloģiskie apstākļi (sausums, slapjums).

13.2.3. Zaļmēslojuma sējai tika izmantota tiešā sēja. Iestrādi - aizvietoja salauztā mulča.

13.3. Augu lauzējveltnis (roller crimper)

13.3.1. Sekmīga izmantošana ir saistīta ar daudziem nosacījumiem:

13.3.1.1. Zaļmēslojuma masai ir jābūt pietiekošai vismaz 7 t sausnes/ha.

13.3.1.2. Jāpaplašina kultūraugu klāsts augmaiņā.

13.3.1.3. Pastāv iespēja izmantot citās lauksaimniecības nozarēs kā auglīkopība.

13.4. Tehniskais nodrošinājums

13.5. Nowaq tiešās sējas agregāts. Kopā ar traktoru 33 t.

13.5.1. Priekšrocības vai trūkumi.

13.5.1.1. Mazie lauki (par mazu), tik lielai tehnikai.

13.5.1.2. GPRS, braucieni pēdu pēdā (nebija projekta nosacījumos).

13.5.1.3. Darbu menedžments četrās saimniecībās un vienā (manevra iespējas, atbilstoši laika apstākļiem).

13.6. Ekonomiskie ieguvumi

13.6.1. Gada griezumā vērtējot, nevar tikt iegūti ienākumi katru gadu (uzlabot/peļņa).

13.6.2. Lauka atveseļošana un attīrīšana (1-2 GADI), obligāts priekšnosacījums tiešās sējas izmantošanai (pielaides integrētajā audzēšanā, obligāts priekšnosacījums bioloģiskajā).

13.6.3. Ierobežojumi (COVID 19) projekta realizācijas laikā nebija sabiedrotie uzdevumu realizācijai.

14. Kopsavilkums:

14.1. Šo tehnoloģiju izmantošanai nepieciešami atveseļoti un sagatavoti lauki.

14.2. Tiešās sējas sējmašīnu darbu platumam ir jābūt saskaņotam ar apsējamām platībām.

14.3. Jāpaplašina kultūraugu skaits augmaiņā, kas paplašina zaļmēslojuma izmantošanas iespējas.

14.4. Ilgtermiņa ieguldījumi/peļņa katru gadu, šķēres, kas traucē pilnvērtīgi ieviest šādas tehnoloģijas.

14.5. Nepieciešams organiskais mēslojums.

14.6. Lauka sagatavošanas procesā ir nepieciešama dziļlirdināšana ar mikroorganismu iestrādi zemarāmkārtā.

14.7. Elastīgos apstākļos un atveseļotos laukos pastāv iespēja izmantot augu lauzējveltni (novērtējot izaugušo biomasu).

14.8. Taurinziežu un zaļmēslojuma augu izmantošana, pielietojot tiešo sēju, ļauj stabili nodrošināt nepārtrauktu augu pēctecību, tā samazinot N₂O tiešās emisijas par 59,3%, (pēc 2018.g) datiem.

14.9. Ogļskābās gāzes emisijas, kas rodas lauksaimnieciskajos darbos ir tieši atkarīgas no audzējamās kultūras un pielietotās tehnoloģijas kopumā. Lopkopības saimniecībās, tā ir augstāka, nekā augkopības.

14.10. Tiešās sējas izmantošana CO₂ emisijas sadedzinot dīzeļdegvielu lauksaimnieciskajos darbos projekta, radītais piesārņojums samazinās par 250 %.

Atskaites 11.2.-14. sadaļu sagatavoja Zs Ķīvelī, projekta eksperts M. Narvils

1.pielikums

AUGU MAIŅA

Gads	2018		2019		2020	
D/K	Demo	Kontrole	Demo	Kontrole	Demo	Kontrole
SIA Briči	/ziemas rapsis	ziemas rapsis	ziemas rapsis - 2,6 t ha ⁻¹ /starpkultūra	ziemas rapsis - 2,4 t ha ⁻¹ /papuve	vasaras kvieši - 2 t ha ⁻¹	Papuve
ZS Ķīveļi	/z.kvieši	ziemas rapsis /z.kvieši	z.kvieši 3,6 t ha ⁻¹ /starpkultūra	z.kvieši 3,5 t ha ⁻¹ /starpkultūra	vasaras mieži - 3 t ha ⁻¹ /z.kvieši	v. Kvieši - 2,5 t ha ⁻¹
Jaunluntes (bioloģiska saimniecība)	Rudens arums	Rudens arums	Zaļbar- 15 t ha ⁻¹ /zaļm - 2,5 t ha ⁻¹ /(augu lauzējveltnis)Z.rudzi	Auzas 3 t ha ⁻¹ + āb/st pasēja	Z.rudzi -2,8 t ha ⁻¹ (augu lauzējveltnis)/z.kvieši	D.zālāji - 4 t/ha ⁻¹
Mucenieki	Rudens arums	Rudens arums	Zaļbar - 12 t ha ⁻¹ /zaļm- -3,5 t ha ⁻¹ /(augu lauzējveltnis) Z.rudzi	Zaļbar. - 18 t ha ⁻¹	Z.rudzi -3,2 t ha ⁻¹ (augu lauzējveltnis)/z.kvieši	Kukurūza - 45 t ha ⁻¹

Gads	2021		2022		2023	
D/K	Demo	Kontrole	Demo	Kontrole	Demo	Kontrole
SIA Briči	z. Kvieši - 3,4 t ha ⁻¹ + s.āb.	z. Kvieši - - 3,3 t ha ⁻¹ + s.āb.	S.āb. Sēklai - 390 kg ha ⁻¹ /Z.kvieši	S.āb. Sēklai - 340 kg ha ⁻¹ /Z.kvieši	Ziemas kv.	Ziemas kv.
ZS Ķīveļi	z. Kvieši - 3,2 t ha ⁻¹ + s.āb.	z. Kvieši - 3,0 t ha ⁻¹ + s.āb.	S.āb. Sēklai - 370 kg ha ⁻¹ /Z.kvieši	S.āb. Sēklai - 360 kg ha ⁻¹ /Z.kvieši	Ziemas kv.	Ziemas kv.
Jaunluntes (bioloģiska saimniecība)	z. Kvieši - 2,1 t ha ⁻¹ + s.āb.	D. Zālāji - 3,5 t ha ⁻¹	Sark.āb. Lopbarībai - 9 t ha ⁻¹ skābsiens	D. Zālāji - 4 t ha ⁻¹ siens/rudens arums	Sark.āb. Lopbarībai	Zirņi
Mucenieki	z. Kvieši 2,5t ha ⁻¹ + s.āb.	vmieži -3 tha	Sark.āb. Lopbarībai - 4,8 t ha ⁻¹ siens	Ziemas kvieši 6 t ha ⁻¹	Sark.āb. Lopb./z.kvieši	Ziemas kvieši

2.pielikums

BRUTO SEGUMI

1.SIA Briči demonstrējuma variantā kultūraugi

ZIEMAS RAPSIS (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr– vienība	Minimālā augsnes apstrāde		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Sēkla	t	2,6	373,00	969,80
KOPĀ (1)				969,80
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg	4	16,67	58,35
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (12:52:60)		
Rudens:				
Amofoss	kg	100	0,290	29,00
Kālija hlorīds	t	100,0	0,230	23,00
	litri			
Pavasaris:				
	kg		0,215	0,00
	kg		0,228	0,00
	litri			
Augu aizsardzība				
Rudens:				
Herbicīdi		0,6	43,9	26,32
	l	0,25	106,03	26,51
Pavasaris:				
				0,29
	l			
	l		240,00	0,00
	l	0	2,86	0,29
Fungicīdi				0,00
	l		35,95	0,00
	l		24,68	0,00
Retardanti				0,00
	l		2,05	0,00
	l		17,88	0,00
Bioloģiskie AAL				
	kg			
KOPĀ (2)				113,95
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēsļu izkliešana	reizes	2	5,64	11,28
Kūtsmēsļu izkliešana	t			
Kultivēšana	reizes			
Sējumu ecēšana	reizes			
Tiešā sēja	reizes	1	65,00	65,00
Kombinētā augsnes apstrāde + sēja	reizes		36,76	0,00
Smidzināšana	reizes	2	5,93	11,86
Sēklu kulšana	reizes	1	48,86	127,04
Sēklu tīrīšana (pakalpojums)	t	2,6	3,29	8,55
Sēklu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	2,6	4,09	21,27
Transports (20 t/60 km)	tkm	2,6	4,19	10,89
Aršana	reizes			
KOPĀ (3)				255,89
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				369,84
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				855,85
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				599,96
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				
KOPĀ atbalsts (7)				133,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kop)				733,09

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības

Izstrādātais ziemas kviešu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Kviešu cena intensīvajā variantā ņemta no Eiropas Komisijas cenu apkopojuma.

Bruto segums sastādīts ziemas kviešiem, kas audzēti augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%. Intensīvā ziemas kviešu audzēšana no intensīvās audzēšanas lopotībai atšķiras ar pielietoto tehnoloģiju un mēslošanu, jo rezultātā intensīvi audzētajiem kviešiem jābūt ar augstākiem kvalitātes rādītājiem kā lopotībai paredzētajiem graudiem.

Ziemas kviešu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums ziemas kviešiem izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni. Bioloģiskajā audzēšanas variantā drīkst izmantot tikai bioloģiskos mēslošanas (kūtsmēsli, komposts) un bioloģiskos augu aizsardzības līdzekļus.

Graudu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2019. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt Ievadrakstā. Pēc ekspertu atzinuma, ziemas kvieši vidēji tiek transportēti 60 km lielā attālumā pa 20 t vienā reizē. Graudu kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2019. gads bija labvēlīgs to audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķiras atkarībā no saražotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma līkmēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgam kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība u. c.).

VASARAS KVIEŠI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr- vienība	Intensīvi		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Graudi	t	2,0	169,00	338,00
KOPĀ (1)				338,00
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
Sēkla	kg	220	0,30	66,00
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (46:52:60)		
Amofoss	kg	100	0,256	25,60
	kg			0,00
Kālija hlorīds	t	100	0,230	23,00
	litri			
Augu aizsardzība:				
Kodne		0,0		
Herbicīdi				6,70
Fungicīdi				
Bioloģiskie AAL				
Citas mainīgās izmaksas:				
Tīkls	gab.			
KOPĀ (2)				121,30
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēsli izkliešana	reizes	2	5,64	11,28
Kūtsmēsli izkliešana	t			
Kultivēšana	reizes	0	11,24	0,00
Sējumu ecēšana	reizes	0		
Tiešā sēšana	reizes	1	65,00	65,00
Smidzināšana	reizes	1	5,93	5,93
Graudu kulšana	reizes	1	48,86	48,86
Salmu presēšana rituļos	reizes			
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	2,0	3,29	6,58
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	2,0	4,09	16,36
Transports (20 t/60 km)	t	2,0	4,19	8,38
Aršana	reizes	0	38,72	0,00
KOPĀ (3)				162,39
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				283,69
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				216,70
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				54,31
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
KOPĀ atbalsts (7)				133,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kopā mainīgās izmaksas)				187,44

Izstrādātais vasaras kviešu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Vasaras kviešu cena intensīvajā variantā ņemta no Eiropas Komisijas cenu apkopojuma.

Bruto segums sastādīts vasaras kviešiem, kas audzēti augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%.

Vasaras kviešu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums vasaras kviešiem izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni.

Graudu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2019. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt levdarakstā. Pēc ekspertu atzinuma, mieži vidēji tiek transportēti 60 km lielā attālumā pa 20 t vienā reizē. Graudu kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2019. gads bija labvēlīgs to audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķiras atkarībā no saražotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma likmēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība u. c.).

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības nodaļas sniegtie dati.

ZIEMAS KVIEŠI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr– vienība	Minimālā augsnes apstrāde		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Graudi	t	3,4	162,00	550,80
KOPĀ (1)				550,80
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg	230	0,30	69,00
Sēkla āboliņa		8,0	3,5	28,00
Tīrvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (12:52:60)		
Rudens:				
Amofoss	kg	100	0,290	29,00
Kālija hlorīds	t	100,0	0,230	23,00
	litri			
Pavasaris:	kg			
	kg		0,215	0,00
	litri		0,228	0,00
Augu aizsardzība				
Rudens:				
Kodne				
	l		28,90	
Pavasaris:				
Herbicīdi		0,05	240,0	10,80
	l			
	l		240,00	0,00
	l	0	2,86	0,29
Fungicīdi				28,76
Inputs	l	0,80	35,95	28,76
	l		24,68	0,00
Augšanas regulators		2	2,1	4,10
	l		2,05	0,00
	l		17,88	0,00
Bioloģiskie AAL				
#REF!	kg			
KOPĀ (2)				169,66
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēsļu izkliešana	reizes		5,64	0,00
Kūtsmēsļu izkliešana	t			
Kultivēšana	reizes			
Sējumu ecēšana	reizes			
Tiešā sēja	reizes	1	65,00	65,00
Kombinētā augsnes apstrāde + sēja	reizes		36,76	0,00
Smidzināšana	reizes	3	5,93	17,79
Graudu kulšana	reizes	1	48,86	48,86
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	3,4	3,29	11,19
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	3,4	4,09	27,81
Transports (20 t/60 km)	tkm	3,4	4,19	14,25
Aršana	reizes			
KOPĀ (3)				184,89
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				354,55
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				381,14
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				196,25
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				
KOPĀ atbalsts (7)				133,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kop)				329,38

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības

Izstrādātais ziemas kviešu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Kviešu cena intensīvajā variantā ņemta no Eiropas Komisijas cenu apkopojuma.

Bruto segums sastādīts ziemas kviešiem, kas audzēti augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%.
Intensīvā ziemas kviešu audzēšana no intensīvās audzēšanas lopbarībai atšķiras ar pielietoto tehnoloģiju un mēslošanu, jo rezultātā intensīvi audzētajiem kviešiem jābūt ar augstākiem kvalitātes rādītājiem kā lopbarībai paredzētajiem graudiem.

Ziemas kviešu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums ziemas kviešiem izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni.
Bioloģiskajā audzēšanas variantā drīkst izmantot tikai bioloģiskos mēslošanas (kūtsmēsli, komposts) un bioloģiskos augu aizsardzības līdzekļus.

Graudu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2019. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt Ievadrakstā.
Pēc ekspertu atzinuma, ziemas kvieši vidēji tiek transportēti 60 km lielā attālumā pa 20 t vienā reizē.
Graudu kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2019. gads bija labvēlīgs to audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķiras atkarībā no saražotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma likmēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augsnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība u. c.).

SARKANAIS ĀBOLIŅŠ SĒKLAI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)				
	Mēr– vienība	Minimālā augsnes apstrāde		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Āboliņš sēklai	t	0,39	3 000,00	1170,00
KOPĀ (1)				1170,00
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg		0,30	0,00
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (12:52:60)		
Rudens:				
Amofoss	kg		0,290	0,00
Kālija hlorīds	t		0,230	0,00
	litri			
	kg			
Pavasaris:				
	kg		0,215	0,00
	kg		0,228	0,00
	litri			
Augu aizsardzība				
Rudens:				
Kodne				
	l		28,90	
Pavasaris:				
Herbicīdi			240,0	0,00
	l			
	l		240,00	0,00
	l		2,86	0,00
Fungicīdi				0,00
Inputs	l		35,95	0,00
	l		24,68	0,00
Retardanti			2,1	0,00
	l		2,05	0,00
	l		17,88	0,00
Bioloģiskie AAL				
#REF!	kg			
KOPĀ (2)				0,00
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēslu izkliešana	reizes		5,64	0,00
Kūtsmēslu izkliešana	t			
Kultivēšana	reizes			
Sējumu ecēšana	reizes			
Tiešā sēja	reizes		65,00	0,00
Kombinētā augsnes apstrāde + sēja	reizes		36,76	0,00
Smidzināšana	reizes		5,93	0,00
Āboliņa kulšana	reizes	1	48,86	48,86
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	0,4	10,00	3,90
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	0,4	12,00	9,36
Transports (20 t/60 km)	tkm	0,4	4,19	1,63
Aršana	reizes			
KOPĀ (3)				63,75
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				63,75
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				1 170,00
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				1 106,25
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				
KOPĀ atbalsts (7)				133,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kop				1 239,38

2. SIA Briči kontroles variantā kultūraugi

ZIEMAS RAPSIS (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr- vienība	Minimālā augsnes apsrtāde		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Sēkla	t	2,4	373,00	895,20
KOPĀ (1)				895,20
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg	3,5	16,67	58,35
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (12:52:60)		
Rudens:				
Amofoss	kg	100	0,290	29,00
Kālija hlorīds	t	100,0	0,230	23,00
	litri			
Pavasaris:				
	kg		0,215	0,00
	kg		0,228	0,00
	litri			
Augu aizsardzība				
Rudens:				
Herbicīdi		0,6	43,9	26,32
	l	0,25	106,03	26,51
Pavasaris:				
				0,29
	l			
	l		240,00	0,00
	l		2,86	0,29
Fungicīdi		0		0,00
	l		35,95	0,00
	l		24,68	0,00
Retardanti				0,00
	l		2,05	0,00
	l		17,88	0,00
Bioloģiskie AAL				
#REF!	kg			
KOPĀ (2)				113,95
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēsļu izkliešana	reizes	2	5,64	11,28
Kūtsmēsļu izkliešana	t			
Kultivēšana	reizes			
Sējumu ecēšana	reizes			
Tiešā sēja	reizes	1	65,00	65,00
Kombinētā augsnes apstrāde + sēja	reizes		36,76	0,00
Smidzināšana	reizes	2	5,93	11,86
Sēklu kulšana	reizes	1	48,86	117,26
Sēklu tīrīšana (pakalpojums)	t	2,4	3,29	7,90
Sēklu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	2,4	4,09	19,63
Transports (20 t/60 km)	tkm	2,4	4,19	10,06
Aršana	reizes			
KOPĀ (3)				242,99
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				356,94
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				781,25
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				538,26
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				
KOPĀ atbalsts (7)				133,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kop)				671,39
Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības				

Izstrādātais ziemas rapšu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Ziemas rapšu cena intensīvajā variantā ņemta no Eiropas Komisijas cenu apkopojuma.

Bruto segums sastādīts ziemas rapšu, kas audzēti augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%. Intensīvā ziemas rapšu audzēšana no intensīvās audzēšanas lopbarībai atšķiras ar pielietoto tehnoloģiju un mēslošanu, jo rezultātā intensīvi audzētajiem ziemas rapsim jābūt ar augstākiem kvalitātes rādītājiem. graudiem.

Ziemas rapšu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums ziemas rapsim izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni.

Sēklu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2019. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt levdarakstā. Pēc ekspertu atzinuma, ziemas rapsis vidēji tiek transportēti 60 km lielā attālumā pa 2,4 t vienā reizē. Sēklu kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2019. gads bija labvēlīgs to audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķiras atkarībā no saražotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma līkēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība u. c.).

PAPUVE (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr- vienība	Intensīvi (ķīmiskā)			Bioloģiski		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR	Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
MAINĪGĀS IZMAKSAS							
IZEJVIELU IZMAKSAS							
Augu aizsardzība:							
Glifosāti				10,80			
Rodeo FL	I	4,0	2,70	10,80			
KOPĀ (1)				10,80			
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS							
Smidzināšana	reizes	1	6,18	6,18			
Kultivēšana	reizes				2	11,52	23,04
Aršana	reizes		39,51	0,00	1	39,51	39,51
KOPĀ (2)				6,18			62,55
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (3=1+2)				16,98			62,55
BRUTO SEGUMS 1 (4=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				-10,80			
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				-16,98			-62,55
ATBALSTS							
Vienotais platības maksājums (VPM)				90,95			90,95
Zaļināšanas maksājums				51,48			51,48
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts							97,00
KOPĀ atbalsts (7)				142,43			239,43
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-5) ((ieņēmumi+atbalsts)-kopā mainīgās izmaksas)				125,45			176,88

Izstrādātais papuves bruto segums parāda vienu konkrētu apstrādes tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos sagatavotu augsni sējai.

Tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt Ievadkrāstā.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2020. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimnieciskās tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētais pakāpe, nezaļainība u. c.).

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības nodaļas sniegtie dati.

ZIEMAS KVIEŠI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr– vienība	Minimālā augsnes apstrāde		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Graudi	t	3,3	162,00	534,60
KOPĀ (1)				534,60
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg	230	0,30	69,00
Sēkla āboliņa		8,0	3,5	28,00
Tīrvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (12:52:60)		
Rudens:				
Amofoss	kg	100	0,290	29,00
Kālija hlorīds	t	100,0	0,230	23,00
	litri			
	kg			
Pavasaris:				
	kg		0,215	0,00
	kg		0,228	0,00
	litri			
Augu aizsardzība				
Rudens:				
Kodne				
	l		28,90	
Pavasaris:				
Herbicīdi		0,05	240,0	10,80
	l			
	l		240,00	0,00
	l	0	2,86	0,29
Fungicīdi				28,76
Inputs	l	0,80	35,95	28,76
	l		24,68	0,00
Augšanas regulators		2	2,1	4,10
	l		2,05	0,00
	l		17,88	0,00
Bioloģiskie AAL				
#REF!	kg			
KOPĀ (2)				169,66
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēslu izkliešana	reizes		5,64	0,00
Kūtsmēslu izkliešana	t			
Kultivēšana	reizes			
Sējumu ecēšana	reizes			
Tiešā sēja	reizes	1	65,00	65,00
Kombinētā augsnes apstrāde + sēja	reizes		36,76	0,00
Smidzināšana	reizes	3	5,93	17,79
Graudu kulšana	reizes	1	48,86	48,86
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	3,3	3,29	10,86
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	3,3	4,09	26,99
Transports (20 t/60 km)	tkm	3,3	4,19	13,83
Aršana	reizes			
KOPĀ (3)				183,33
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				352,99
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				364,94
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				181,61
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				
KOPĀ atbalsts (7)				133,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kop)				314,74
Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības				

Izstrādātais ziemas kviešu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Kviešu cena intensīvajā variantā ņemta no Eiropas Komisijas cenu apkopojuma.

Bruto segums sastādīts ziemas kviešiem, kas audzēti augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%. Intensīvā ziemas kviešu audzēšana no intensīvās audzēšanas lopbarībai atšķiras ar pielietoto tehnoloģiju un mēslošanu, jo rezultātā intensīvi audzētajiem kviešiem jābūt ar augstākiem kvalitātes rādītājiem kā lopbarībai paredzētajiem graudiem.

Ziemas kviešu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums ziemas kviešiem izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni. Bioloģiskajā audzēšanas variantā drīkst izmantot tikai bioloģiskos mēslošanas (kūtsmēsli, komposts) un bioloģiskos augu aizsardzības līdzekļus.

Graudu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2019. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt Ievadprakstā. Pēc ekspertu atzinuma, ziemas kvieši vidēji tiek transportēti 60 km lielā attālumā pa 20 t vienā reizē. Graudu kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2019. gads bija labvēlīgs to audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķiras atkarībā no saražotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma likmēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augsnas auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība u. c.).

SARKANAIS ĀBOLIŅŠ SĒKLAI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)				
	Mēr– vienība	Minimālā augsnes apstrāde		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Āboliņš sēklai	t	0,34	3 000,00	1020,00
KOPĀ (1)				1020,00
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg		0,30	0,00
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (12:52:60)		
Rudens:				
Amofoss	kg		0,290	0,00
Kālija hlorīds	t		0,230	0,00
	litri			
	kg			
Pavasaris:				
	kg		0,215	0,00
	kg		0,228	0,00
	litri			
Augu aizsardzība				
Rudens:				
Kodne				
	l		28,90	
Pavasaris:				
Herbicīdi			240,0	0,00
	l			
	l		240,00	0,00
	l		2,86	0,00
Fungicīdi				0,00
Inputs	l		35,95	0,00
	l		24,68	0,00
Retardanti			2,1	0,00
	l		2,05	0,00
	l		17,88	0,00
Bioloģiskie AAL				
#REF!	kg			
KOPĀ (2)				0,00
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēslu izkliedēšana	reizes		5,64	0,00
Kūtsmēslu izkliedēšana	t			
Kultivēšana	reizes			
Sējumu ecēšana	reizes			
Tiešā sēja	reizes		65,00	0,00
Kombinētā augsnes apstrāde + sēja	reizes		36,76	0,00
Smidzināšana	reizes		5,93	0,00
Āboliņa kulšana	reizes	1	48,86	48,86
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	0,3	10,00	3,40
Graudu kaltešana (2 t%) (pakalpojums)	t	0,3	12,00	8,16
Transports (20 t/60 km)	tkm	0,3	4,19	1,42
Aršana	reizes			
KOPĀ (3)				61,84
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				61,84
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				1 020,00
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				958,16
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				
KOPĀ atbalsts (7)				133,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kop				1 091,29

1.zs Jaunluntes demonstrējuma varianta kultūraugi

GANĪBU ZĀLE (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

NEL = 6,06 MJ/kg sausnas	Mēr–	1. gads (ierīkošana)		
1 kg zāles = 0,2 kg sausnas	vienība	Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Virsaugs (auzas)	t	15		
Zaļā masa	t	2,5		
NEL (neto enerģija laktācijai)	MJ	30 300		
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla virsaugam (ierīkošanai 120 kg/ha)	kg	120	1,65	198,00
Sēkla (ierīkošanai 30 kg/ha)		30	3,70	111,00
Mēslojums:				
	kg			
	t		2,28	0,00
	kg			
	kg		0,21	0,00
KOPĀ uz 1 ha (1)				309,00
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Kūstmēslu izkliešana	reizes		101,60	0,00
Minerālmēslu izkliešana	reizes		5,64	0,00
Kultivēšana	reizes	2	11,24	22,48
Tiešā sēšana	reizes	2	65,00	130,00
Pievelšana	reizes	1	13,36	13,36
Zāles applaušana	reizes	1	18,58	18,58
Ecēšana	reizes			
Šķīvošana	reizes		23,89	0,00
Aršana	reizes	1	38,72	38,72
KOPĀ (2)				223,14
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (3=1+2)				532,14
MAINĪGĀS IZMAKSAS 1 uz 1 MJ un 1 kg zāles			0,010	0,021
MAINĪGĀS IZMAKSAS 2 uz 1 MJ un 1 kg zāles			0,007	0,035
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
KOPĀ				133,13
MAINĪGĀS IZMAKSAS 3 uz 1 b.v. un 1 kg			0,018	0,027

Izstrādātais ganību zāles bruto segums, virsaugā sējot viengadīgo aieni, parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Bruto segums sastādīts ganību zālei, kura audzēta augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0%, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%.

Ganību zāles sēklas maisījuma sastāvā ietilpst baltais āboliņš, ganību airene, timotiņš, pļavas auzene un pļavas skarene. Sēklas maisījuma un virsauga sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums ganību zālei, sējot zem virsauga, izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni.

Tehniskām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt levdarakstā.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgā kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augsnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība, cenas u. c.).

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības nodaļas sniegtie dati.

ZIEMAS RUDZI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr– vienība	Bioloģiski		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Graudi	t	2,8	117,00	327,60
KOPĀ (1)				327,60
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg	160	0,25	40,00
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg			
Rudens:				
	kg			
	t			0,00
	litri			0,00
	kg			0,00
Pavasaris:				
	kg			0,00
	kg			
	litri			0,00
Augu aizsardzība				
Rudens:				
Kodne				
	l			
Pavasaris:				
	l			
	l			
	l			
Fungicīdi	l			
	l			
Retardanti	l			
	l			
	l			
Bioloģiskie AAL				0,00
	kg		28,60	0,00
KOPĀ (2)				40,00
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēsļu izkliešana	reizes			
Kūtsmēsļu izkliešana	t		101,60	0,00
Kultivēšana	reizes		11,24	0,00
Diskošana	reizes		23,89	0,00
Sēšana	reizes		15,60	0,00
Tiešā sēja	reizes	1	65,00	65,00
Smidzināšana	reizes		5,93	0,00
Graudu kulšana	reizes	1	48,86	48,86
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	2,8	3,29	9,21
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	2,8	4,09	22,90
Transports (20 t/60 km)	tkm	2,6	4,19	10,89
Aršana	reizes		38,72	0,00
KOPĀ (3)				156,87
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				196,87
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				287,60
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				130,73
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				117,00
KOPĀ atbalsts (7)				250,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kop)				380,86

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības

Izstrādātais ziemas kviešu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Kviešu cena intensīvajā variantā ņemta no Eiropas Komisijas cenu apkopojuma.

Bruto segums sastādīts ziemas kviešiem, kas audzēti augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%. Intensīvā ziemas kviešu audzēšana no intensīvās audzēšanas lopbarībai atšķiras ar pielietoto tehnoloģiju un mēslošanu, jo rezultātā intensīvi audzētajiem kviešiem jābūt ar augstākiem kvalitātes rādītājiem kā lopbarībai paredzētajiem graudiem.

Ziemas kviešu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums ziemas kviešiem izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni. Bioloģiskajā audzēšanas variantā drīkst izmantot tikai bioloģiskos mēslošanas (kūtsmēsli, komposts) un bioloģiskos augu aizsardzības līdzekļus.

Graudu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2019. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt Ievadrakstā. Pēc ekspertu atzinuma, ziemas kvieši vidēji tiek transportēti 60 km lielā attālumā pa 20 t vienā reizē. Graudu kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2019. gads bija labvēlīgs to audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķiras atkarībā no sarazotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma likmēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšņu auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība u. c.).

ZIEMAS KVIEŠI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr- vienība	Bioloģiski		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Graudi	t	2,1	220,00	462,00
KOPĀ (1)				462,00
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg	220	0,30	66,00
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg			
Rudens:				
	kg			
	t			0,00
	litri		8,60	0,00
	kg		0,59	0,00
Pavasaris:				
Sarkanā āboliņa pasēja	kg	16	3,700	59,20
	kg			
	litri		14,00	0,00
Augu aizsardzība				
Rudens:				
Kodne				
Pavasaris:				
Fungicīdi				
Retardanti				
Bioloģiskie AAL				0,00
	kg		28,60	0,00
KOPĀ (2)				125,20
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēsļu izkliešana	reizes			
Kūtsmēsļu izkliešana	t		101,60	0,00
Kultivēšana	reizes	2	11,24	22,48
Diskošana	reizes	1	23,89	23,89
Sēšana	reizes		15,60	0,00
Tiešā sēja	reizes	1	65,00	65,00
Smidzināšana	reizes	2	5,93	11,86
Graudu kulšana	reizes	1	48,86	48,86
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	2,1	3,29	6,91
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	2,1	4,09	17,18
Transports (20 t/60 km)	tkm	2,6	4,19	10,89
Aršana	reizes		38,72	0,00
KOPĀ (3)				207,07
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				332,27
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				336,80
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				129,73
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				117,00
KOPĀ atbalsts (7)				250,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kop)				379,86

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības

Izstrādātais ziemas kviešu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Kviešu cena intensīvajā variantā ņemta no Eiropas Komisijas cenu apkopojuma.

Bruto segums sastādīts ziemas kviešiem, kas audzēti augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%. Intensīva ziemas kviešu audzēšana no intensīvās audzēšanas lopotībai atšķiras ar pielietoto tehnoloģiju un mēslošanu, jo rezultātā intensīvi audzētajiem kviešiem jābūt ar augstākiem kvalitātes rādītājiem kā lopotībai paredzētajiem graudiem.

Ziemas kviešu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums ziemas kviešiem izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni. Bioloģiskajā audzēšanas variantā drīkst izmantot tikai bioloģiskos mēslošanas (kūtsmēsli, komposts) un bioloģiskos augu aizsardzības līdzekļus.

Graudu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2019. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt levdrakstā. Pēc ekspertu atzinuma, ziemas kvieši vidēji tiek transportēti 60 km lielā attālumā pa 20 t vienā reizē. Graudu kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2019. gads bija labvēlīgs to audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķiras atkarībā no saražotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma likmēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība u. c.).

SKĀBBARĪBA (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

NEL = 5,63 MJ/kg sausas	Mēr–	1.gads (rituļi)		
1 kg skābbarība = 0,32 kg sausas	vienība	Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Virsaugs (viengadīgā aīrene)	t			
Skābbarība (ņemot vēā zudumus)	t	9		
NEL (neto enerģija laktācijai)	MJ	72 064		
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla virsaugam (ierīkošanai 15 kg/ha)	kg			
Sēkla (ierīkošanai 25 kg/ha)	kg			
Mēslojums:				
Tīrvīlā	kg			
Kūtsmēsli	t			
	kg		0,600	0,00
Plēve	gab.	15	2,28	34,20
Tīkls	gab.	15	0,31	4,65
KOPĀ uz 1 ha (1)				38,85
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Kūtsmēsli izklīdēšana	reizes			
Minerālmēsli izklīdēšana	reizes		7,52	0,00
Kultivēšana	reizes			
Pievelšana	reizes			
Sēšana	reizes			
Zāles pļaušana	reizes	1	29,96	29,96
Presēšana rituļos	reizes	1	34,23	34,23
Rituļu ietīšana	reizes	1	21,17	21,17
Ecēšana	reizes	1	13,00	13,00
Šķīvošana	reizes			
Aršana	reizes			
KOPĀ (2)				98,36
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (3=1+2)				137,21
MAINĪGĀS IZMAKSAS 1 uz 1 b.v. un 1 kg			0,001	0,004
MAINĪGĀS IZMAKSAS 2 uz 1 b.v. un 1 kg			0,001	0,015
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				99,02
Zaļināšanas maksājums				54,10
KOPĀ				153,12
MAINĪGĀS IZMAKSAS 3 uz 1 b.v. un 1 kg			0,002	-0,002

Izstrādātais skābbarības bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Bruto segums sastādīts zālei, kas paredzēta skābarības sagatavošanai un kas audzēta augsnē ar videju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0%, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%.

Zālājs tiek ierīkots uz pieciem gadiem. Sēklas maisījumā ietilpst sarkanais āboliņš, ganību airene, timotiņš un pļavas auzene. Ja zāli noplauj savlaicīgi un ir atbilstoši laika apstākļi, tad ir iespējams iegūt 2. un pat 3. plāvmu. Ierīkošanas gadā tiek pieņemts, ka zāli izmanto zaļbarības sagatavošanai.

Sēklas maisījuma un virsauga sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni.

Tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniekie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt levdarokā.

Sagatavojot skābbarību rituļos, ir pieņemts, ka atāls tiek noganīts. Skābbarību vidēji transportē pa 4,8 t (mazās piekabēs, t. sk. graudu piekabēs) vai pa 14,4 t (lielās piekabēs).

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2022. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivēšanas pakāpe, nezālainība, cenas u. c.).

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības nodalas

2.zs Jaunluntes kontroles varianta kultūraugi

AUZAS (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr- vienība	Bioloģiski		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Graudi	t	3,0	220,00	660,00
KOPĀ (1)				660,00
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg	210	0,32	67,20
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg			
	kg			
	kg			
Kūtsmēsli	t			0,00
Augu aizsardzība:	litri		14,00	0,00
Citas mainīgās izmaksas:				
Tīkls	gab.			0,00
KOPĀ (2)				67,20
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēsļu izkliedēšana	reizes			
Kūtsmēsļu izkliedēšana	reizes		76,20	0,00
Kultivēšana	reizes	2	11,24	22,48
Sējumu ecēšana	reizes	1	8,25	8,25
Sēšana	reizes	1	15,60	15,60
Smidzināšana	reizes		5,93	0,00
Graudu kulšana	reizes	1	48,86	48,86
Salmu presēšana rituļos	reizes	1	23,50	23,50
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	3,0	3,29	9,87
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	3,0	4,09	24,54
Transports (20 t/60 km)	t	3,0	4,19	12,57
Aršana	reizes	1	38,72	38,72
KOPĀ (3)				204,39
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				271,59
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				592,80
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				388,41
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
Bioloģiskie maksājumi				117,00
KOPĀ atbalsts (7)				250,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kopā)				638,54

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības nodalās

Izstrādātais auzu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Bruto segums sastādīts auzām, kas audzētas augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%.

Auzu cena intensīvajā variantā ņemta no LR Centrālās statistikas pārvaldes cenu apkopojuma.

Auzu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums auzām izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni. Bioloģiskajā audzēšanas variantā drīkst izmantot tikai bioloģiskos mēslošanas (kūtsmēsli, komposts) un augu aizsardzības līdzekļus.

Graudu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2019. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt levdarakstā. Pēc ekspertu atzinuma, auzas vidēji tiek transportētas 60 km lielā attālumā pa 20 t vienā reizē. Kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2019. gads bija labvēlīgs to audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķīrās atkarībā no saražotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma likmēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība u. c.).

SIENS (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

NEL = 5,44 MJ/kg sausas	Mēr–	2. gads (siens)		
1 kg siens = 0,85 kg sausas	vienība	Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
	t			
Siens, sark. Āb. +stiebrzāles	t	4		
NEL (neto enerģija laktācijai)	MJ	24 045		
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
	kg			
	kg			
Mēslojums:				
	kg			
	t			
	kg		0,252	0,00
	gab.		0,270	0,00
KOPĀ uz 1 ha (1)				0,00
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Kūtsmēslu izkliešana	reizes			
Minerālmēslu izkliešana	reizes		5,98	0,00
Kultivēšana	reizes			
Sēšana	reizes			
Pievelšana	reizes			
Zāles pļaušana	reizes	2	19,60	39,20
Siena vālošana – ārdīšana	reizes	2	19,60	39,20
Siena presēšana rituļos	reizes	2	26,97	53,94
Ecēšana	reizes	1	10,01	10,01
Šķīvošana	reizes			
Aršana	reizes			
KOPĀ (2)				142,35
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (3=1+2)				142,35
MAINĪGĀS IZMAKSAS 1 uz 1 b.v. un 1 kg			0,000	0,000
MAINĪGĀS IZMAKSAS 2 uz 1 b.v. un 1 kg			0,006	0,036
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				90,95
Zaļināšanas maksājums				51,48
KOPĀ				142,43
MAINĪGĀS IZMAKSAS 3 uz 1 b.v. un 1 kg			0,006	-0,000

Izstrādātais siena bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Bruto segums sastādīts zālei, kura paredzēta siena sagatavošanai un audzēta augsne ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0%, trūdvielu saturs augsne 2,0–2,5%.

Zālājs tiek ierīkots uz pieciem gadiem. Sēklas maisījumā ietilpst sarkanais āboliņš, pļavas airene, timotiņš un sarkanā auzene. Kā virsaugs tiek sēta viengadīgā airene.

Sēklas maisījuma un virsauga sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas

Tehniskām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt levdarakstā. Sienu vidēji transportē pa 2 tonnām (mazās piekabēs, t. sk. graudu piekabēs) vai pa 6 tonnām (lielās piekabēs).

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2020. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība, cenas u. c.).

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības

SIENS (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

NEL = 5,44 MJ/kg sausas	Mēr–	2. gads (siens)		
1 kg siens = 0,85 kg sausas	vienība	Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
	t			
Siens, sark. Āb. +stiebrzāles	t	3,5		
NEL (neto enerģija laktācijai)	MJ	24 045		
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
	kg			
	kg			
Mēslojums:	kg			
	t			
	kg		0,252	0,00
	gab.		0,270	0,00
KOPĀ uz 1 ha (1)				0,00
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Kūtsmēsļu izkliešana	reizes			
Minerālmēsļu izkliešana	reizes		5,98	0,00
Kultivēšana	reizes			
Sēšana	reizes			
Pievelšana	reizes			
Zāles pļaušana	reizes	2	19,60	39,20
Siena vālošana – ārdīšana	reizes	2	19,60	39,20
Siena presēšana rituļos	reizes	2	26,97	53,94
Ecēšana	reizes	1	10,01	10,01
Šķīvošana	reizes			
Aršana	reizes			
KOPĀ (2)				142,35
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (3=1+2)				142,35
MAINĪGĀS IZMAKSAS 1 uz 1 b.v. un 1 kg			0,000	0,000
MAINĪGĀS IZMAKSAS 2 uz 1 b.v. un 1 kg			0,006	0,041
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				90,95
Zaļināšanas maksājums				51,48
KOPĀ				142,43
MAINĪGĀS IZMAKSAS 3 uz 1 b.v. un 1 kg			0,006	-0,000

Izstrādātais siena bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Bruto segums sastādīts zālei, kura paredzēta siena sagatavošanai un audzēta augsne ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0%, trūdvielu saturs augsne 2,0–2,5%.

Zālājs tiek ierīkots uz pieciem gadiem. Sēklas maisījumā ietilpst sarkanais āboliņš, pļavas airene, timotiņš un sarkanā auzene. Kā virsaugs tiek sēta viengadīgā airene.

Sēklas maisījuma un virsauga sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas

Tehniskām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt levdarakstā. Sienu vidēji transportē pa 2 tonnām (mazās piekabēs, t. sk. graudu piekabēs) vai pa 6 tonnām (lielās piekabēs).

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2020. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība, cenas u. c.).

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības

SIENS (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

NEL = 5,44 MJ/kg sausas	Mēr–	2. gads (siens)		
1 kg siens = 0,85 kg sausas	vienība	Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
	t			
Siens, sark. Āb. +stiebrzāles	t	4		
NEL (neto enerģija laktācijai)	MJ	24 045		
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
	kg			
	kg			
Mēslojums:				
	kg			
	t			
	kg		0,252	0,00
	gab.		0,270	0,00
KOPĀ uz 1 ha (1)				0,00
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Kūtsmēsļu izkliešana	reizes			
Minerālmēsļu izkliešana	reizes		5,98	0,00
Kultivēšana	reizes			
Sēšana	reizes			
Pievelšana	reizes			
Zāles pļaušana	reizes	2	19,60	39,20
Siena vālošana – ārdīšana	reizes	2	19,60	39,20
Siena presēšana rituļos	reizes	2	26,97	53,94
Ecēšana	reizes	1	10,01	10,01
Šķīvošana	reizes			
Aršana	reizes		38,72	0,00
KOPĀ (2)				142,35
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (3=1+2)				142,35
MAINĪGĀS IZMAKSAS 1 uz 1 b.v. un 1 kg			0,000	0,000
MAINĪGĀS IZMAKSAS 2 uz 1 b.v. un 1 kg			0,006	0,036
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				90,95
Zaļināšanas maksājums				51,48
KOPĀ				142,43
MAINĪGĀS IZMAKSAS 3 uz 1 b.v. un 1 kg			0,006	-0,000

Izstrādātais siena bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Bruto segums sastādīts zālei, kura paredzēta siena sagatavošanai un audzēta augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0%, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%.

Zālājs tiek ierīkots uz pieciem gadiem. Sēklas maisījumā ietilpst sarkanais āboliņš, pļavas airene, timotiņš un sarkanā auzene. Kā virsaugs tiek sēta viengadīgā airene.

Sēklas maisījuma un virsauga sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas

Tehniskām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt levdarakstā. Sienu vidēji transportē pa 2 tonnām (mazās piekabēs, t. sk. graudu piekabēs) vai pa 6 tonnām (lielās piekabēs).

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2020. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība, cenas u. c.).

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības

1.zs Ķīveļi demonstrējuma varianta kultūraugi

ZIEMAS KVIEŠI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr- vienība	Minimālā augsnes apstrāde		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Graudi	t	3,6	162,00	583,20
KOPĀ (1)				583,20
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg	230	0,30	69,00
Mēslojums: Tīrvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (12:52:60)		
Rudens:				
Amofoss	kg	100	0,290	29,00
Kālija hlorīds	t	100,0	0,230	23,00
	litri			
Pavasaris:				
	kg		0,215	0,00
	kg		0,228	0,00
	litri			
Augu aizsardzība				
Rudens:				
Kodne	l		28,90	
Pavasaris:				
Herbicīdi				9,89
	l			
Quelex	l	0,040	240,00	9,60
Lignum	l	0	2,86	0,29
Fungicīdi				28,76
Inputs	l	0,80	35,95	28,76
	l		24,68	0,00
Retardanti				0,00
	l		2,05	0,00
	l		17,88	0,00
Bioloģiskie AAL				
#REF!	kg			
KOPĀ (2)				136,65
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēslu izkliešana	reizes	2	5,64	11,28
Kūtsmēslu izkliešana	t			
Kultivēšana	reizes			
Sējumu ecēšana	reizes			
Tiešā sēja	reizes	1	65,00	65,00
Kombinētā augsnes apstrāde + sēja	reizes		36,76	0,00
Smidzināšana	reizes		5,93	17,79
Graudu kulšana	reizes	1	48,86	175,90
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	3,6	3,29	11,84
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	3,6	4,09	29,45
Transports (20 t/60 km)	tkm	3,6	4,19	15,08
Aršana	reizes			
KOPĀ (3)				326,34
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				462,99
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				446,55
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				120,21
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				
KOPĀ atbalsts (7)				133,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kop)				253,34

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības

Izstrādātais ziemas kviešu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Kviešu cena intensīvajā variantā ņemta no Eiropas Komisijas cenu apkopojuma.

Bruto segums sastādīts ziemas kviešiem, kas audzēti augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%. Intensīvā ziemas kviešu audzēšana no intensīvās audzēšanas lopotībai atšķiras ar pielietoto tehnoloģiju un mēslošanu, jo rezultātā intensīvi audzētajiem kviešiem jābūt ar augstākiem kvalitātes rādītājiem kā lopotībai paredzētajiem graudiem.

Ziemas kviešu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums ziemas kviešiem izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni. Bioloģiskajā audzēšanas variantā drīkst izmantot tikai bioloģiskos mēslošanas (kūtsmēsli, komposts) un bioloģiskos augu aizsardzības līdzekļus.

Graudu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2019. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt Ievadrakstā. Pēc ekspertu atzinuma, ziemas kvieši vidēji tiek transportēti 60 km lielā attālumā pa 20 t vienā reizē. Graudu kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2019. gads bija labvēlīgs to audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķiras atkarībā no saražotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma likmēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgam kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšņu auglība, iekultivētības pakāpe, nezālainība u. c.).

VASARAS MIEŽI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr- vienība	Intensīvi		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Graudi	t	3,0	133,60	400,80
KOPĀ (1)				400,80
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
Sēkla	kg	240	0,28	67,20
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (46:52:60)		
Amofoss	kg	100	0,256	25,60
Amonija nitrāts	kg	100	0,215	21,50
Kālija hlorīds	t	100	0,230	23,00
Kelpak	litri			
Augu aizsardzība:				
Kodne		0,0		
Herbicīdi				6,70
Fungicīdi				
Bioloģiskie AAL				
Citas mainīgās izmaksas:				
Tīkls	gab.			
KOPĀ (2)				144,00
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēslu izkliešana	reizes	2	5,64	11,28
Kūtsmēslu izkliešana	t			
Kultivēšana	reizes	0	11,24	0,00
Sējumu ecēšana	reizes	0		
Tiešā sēšana	reizes	1	65,00	65,00
Smidzināšana	reizes	1	5,93	5,93
Graudu kulšana	reizes	1	48,86	48,86
Salmu presēšana rituļos	reizes			
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	3,0	3,29	9,87
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	3,0	4,09	24,54
Transports (20 t/60 km)	t	3,0	4,19	12,57
Aršana	reizes	0	38,72	0,00
KOPĀ (3)				178,05
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				322,05
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				256,80
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				78,75
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
KOPĀ atbalsts (7)				133,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kopā mainīgās izmaksas)				211,88

Izstrādātais vasaras miežu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Vasaras miežu cena intensīvajā variantā ņemta no Eiropas Komisijas cenu apkopojuma.

Bruto segums sastādīts vasaras miežiem, kas audzēti augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%.

Vasaras miežu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums vasaras miežiem izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni. Bioloģiskajā audzēšanas variantā drīkst izmantot tikai bioloģiskos mēslošanas (kūtsmēsli, komposts) un augu aizsardzības līdzekļus.

Graudu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2019. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt Ievadrakstā. Pēc ekspertu atzinuma, mieži vidēji tiek transportēti 60 km lielā attālumā pa 20 t vienā reizē. Graudu kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2019. gads bija labvēlīgs to audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķiras atkarībā no saražotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma likmēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība u. c.).

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības nodaļas sniegtie dati.

ZIEMAS KVIEŠI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr- vienība	Minimālā augsnes apstrāde		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Graudi	t	3,2	162,00	518,40
KOPĀ (1)				518,40
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg	230	0,30	69,00
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (12:52:60)		
Rudens:				
Amofoss	kg	100	0,290	29,00
Kālija hlorīds	t	100,0	0,230	23,00
	litri			
Pavasaris:				
	kg		0,215	0,00
	kg		0,228	0,00
	litri			
Augu aizsardzība				
Rudens:				
Kodne				
	l		28,90	
Pavasaris:				
Herbicīdi		0,05	240,0	10,80
	l			
	l		240,00	0,00
	l	0	2,86	0,29
Fungicīdi				28,76
Inputs	l	0,80	35,95	28,76
	l		24,68	0,00
Desikanti		2	2,1	4,10
	l		2,05	0,00
	l		17,88	0,00
Bioloģiskie AAL				
#REF!	kg			
KOPĀ (2)				141,66
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēsļu izkliešana	reizes		5,64	0,00
Kūtsmēsļu izkliešana	t			
Kultivēšana	reizes			
Sējumu ecēšana	reizes			
Tiešā sēja	reizes	1	65,00	65,00
Kombinētā augsnes apstrāde + sēja	reizes		36,76	0,00
Smidzināšana	reizes	3	5,93	17,79
Graudu kulšana	reizes	1	48,86	48,86
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	3,2	3,29	10,53
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	3,2	4,09	26,18
Transports (20 t/60 km)	tkm	3,2	4,19	13,41
Aršana	reizes			
KOPĀ (3)				181,76
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				323,42
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				376,74
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				194,98
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				
KOPĀ atbalsts (7)				133,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kop)				328,11

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības

Izstrādātais ziemas kviešu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Kviešu cena intensīvajā variantā ņemta no Eiropas Komisijas cenu apkopojuma.

Bruto segums sastādīts ziemas kviešiem, kas audzēti augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%. Intensīvā ziemas kviešu audzēšana no intensīvas audzēšanas lopbarībai atšķiras ar pielietoto tehnoloģiju un mēslošanu, jo rezultātā intensīvi audzētajiem kviešiem jābūt ar augstākiem kvalitātes rādītājiem kā lopbarībai paredzētajiem graudiem.

Ziemas kviešu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums ziemas kviešiem izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni. Bioloģiskajā audzēšanas variantā drīkst izmantot tikai bioloģiskos mēslošanas (kūtsmēsli, komposts) un bioloģiskos augu aizsardzības līdzekļus.

Graudu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2019. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt leivadrakstā. Pēc ekspertu atzinuma, ziemas kvieši vidēji tiek transportēti 60 km lielā attālumā pa 20 t vienā reizē. Graudu kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2019. gads bija labvēlīgs to audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķiras atkarībā no saražotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma līkmēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība u. c.).

SARKANAIS ĀBOLIŅŠ SĒKLAI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)				
	Mēr– vienība	Minimālā augsnes apstrāde		
IEŅĒMUMI		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
Ābolīna sēkla	t	0,37	3 000,00	1110,00
KOPĀ (1)				1110,00
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg		0,30	0,00
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (12:52:60)		
Rudens:				
Amofoss	kg		0,290	0,00
Kālija hlorīds	t		0,230	0,00
	litri			
	kg			
Pavasaris:				
	kg		0,215	0,00
	kg		0,228	0,00
	litri			
Augu aizsardzība				
Rudens:				
Kodne				
	l		28,90	
Pavasaris:				
Herbicīdi			240,0	0,00
	l			
	l		240,00	0,00
	l	0	2,86	0,29
Fungicīdi				28,76
Inputs	l	0,80	35,95	28,76
	l		24,68	0,00
Retardanti			2,1	0,00
	l		2,05	0,00
	l		17,88	0,00
Bioloģiskie AAL				
#REF!	kg			
KOPĀ (2)				28,76
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēsļu izkliedēšana	reizes		5,64	0,00
Kūtsmēsļu izkliedēšana	t			
Kultivēšana	reizes			
Sējumu ecēšana	reizes			
Tiešā sēja	reizes		65,00	0,00
Kombinētā augsnes apstrāde + sēja	reizes		36,76	0,00
Smidzināšana	reizes		5,93	0,00
Ābolīna kuļšana	reizes	1	48,86	48,86
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	0,4	10,00	3,70
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	0,4	12,00	8,88
Transports (20 t/60 km)	tkm	0,4	4,19	1,55
Aršana	reizes			
KOPĀ (3)				62,99
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				91,75
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				1 081,24
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				1 018,25
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				
KOPĀ atbalsts (7)				133,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kop				1 151,38
Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības				

2.zs Ķīveļi kontroles varianta kultūraugi

ZIEMAS KVIEŠI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr- vienība	Minimālā augsnes apstrāde		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Graudi	t	3,5	162,00	567,00
KOPĀ (1)				567,00
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg	230	0,30	69,00
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (12:52:60)		
Rudens:				
Amofoss	kg	100	0,290	29,00
Kālija hlorīds	t	100,0	0,230	23,00
	litri			
Pavasaris:				
	kg		0,215	0,00
	kg		0,228	0,00
	litri			
Augu aizsardzība				
Rudens:				
Kodne				
	l		28,90	
Pavasaris:				
Herbicīdi				9,89
	l			
Quelex	l	0,040	240,00	9,60
Lignum	l	0	2,86	0,29
Fungicīdi				28,76
Inputs	l	0,80	35,95	28,76
	l		24,68	0,00
Retardanti				0,00
	l		2,05	0,00
	l		17,88	0,00
Bioloģiskie AAL				
#REF!	kg			
KOPĀ (2)				136,65
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēslu izkliešana	reizes	2	5,64	11,28
Kūtsmēslu izkliešana	t			
Kultivēšana	reizes			
Sējumu ecēšana	reizes			
Tiešā sēja	reizes	1	65,00	65,00
Kombinētā augsnes apstrāde + sēja	reizes		36,76	0,00
Smidzināšana	reizes		5,93	17,79
Graudu kuļšana	reizes	1	48,86	171,01
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	3,5	3,29	11,52
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	3,5	4,09	28,63
Transports (20 t/60 km)	tkm	3,5	4,19	14,67
Aršana	reizes			
KOPĀ (3)				319,89
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				456,54
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				430,35
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				110,46
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				
KOPĀ atbalsts (7)				133,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kop)				243,59

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības

Izstrādātais ziemas kviešu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Kviešu cena intensīvajā variantā ņemta no Eiropas Komisijas cenu apkopojuma.

Bruto segums sastādīts ziemas kviešiem, kas audzēti augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%. Intensīvā ziemas kviešu audzēšana no intensīvās audzēšanas lopotībai atšķiras ar pielietoto tehnoloģiju un mēslošanu, jo rezultātā intensīvi audzētajiem kviešiem jābūt ar augstākiem kvalitātes rādītājiem kā lopotībai paredzētajiem graudiem.

Ziemas kviešu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums ziemas kviešiem izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni. Bioloģiskajā audzēšanas variantā drīkst izmantot tikai bioloģiskos mēslošanas (kūtsmēsli, komposts) un bioloģiskos augu aizsardzības līdzekļus.

Graudu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2019. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt levadrakstā. Pēc ekspertu atzinuma, ziemas kvieši vidēji tiek transportēti 60 km lielā attālumā pa 20 t vienā reizē. Graudu kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2019. gads bija labvēlīgs to audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķiras atkarībā no saražotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma likmēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augsnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība u. c.).

VASARAS KVIEŠI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr- vienība	Intensīvi		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Graudi	t	2,5	169,00	422,50
KOPĀ (1)				422,50
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
Sēkla	kg	220	0,30	66,00
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (46:52:60)		
Amofoss	kg	100	0,256	25,60
	kg		0,215	0,00
Kālija hlorīds	t	100	0,230	23,00
	litri			
Augu aizsardzība:				
Kodne		0,0		
Herbicīdi				6,70
Fungicīdi				
Bioloģiskie AAL				
Citas mainīgās izmaksas:				
Tīkls	gab.			
KOPĀ (2)				121,30
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēsli izkliešana	reizes	2	5,64	11,28
Kūtsmēsli izkliešana	t			
Kultivēšana	reizes	0	11,24	0,00
Sējumu ecēšana	reizes	0		
Tiešā sēšana	reizes	1	65,00	65,00
Smidzināšana	reizes	1	5,93	5,93
Graudu kulšana	reizes	1	48,86	48,86
Salmu presēšana rituļos	reizes			
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	2,5	3,29	8,23
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	2,5	4,09	20,45
Transports (20 t/60 km)	t	2,5	4,19	10,48
Aršana	reizes	0	38,72	0,00
KOPĀ (3)				170,22
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				291,52
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				301,20
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				130,98
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
KOPĀ atbalsts (7)				133,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kopā mainīgās izmaksas)				264,11

Izstrādātais vasaras kviešu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Vasaras kviešu cena intensīvajā variantā ņemta no Eiropas Komisijas cenu apkopojuma.

Bruto segums sastādīts vasaras kviešiem, kas audzēti augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%.

Vasaras kviešu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums vasaras kviešiem izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni.

Graudu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2019. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt Ievadrakstā. Pēc ekspertu atzinuma, mieži vidēji tiek transportēti 60 km lielā attālumā pa 20 t vienā reizē. Graudu kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2019. gads bija labvēlīgs to audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķiras atkarībā no saražotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma likmēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība u. c.).

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības nodaļas sniegtie dati.

ZIEMAS KVIEŠI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr- vienība	Minimālā augsnes apstrāde		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Graudi	t	3,0	162,00	486,00
KOPĀ (1)				486,00
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg	230	0,30	69,00
Sēkla āboliņa:		8,0	3,5	28,00
Tīrvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (12:52:60)		
Rudens:				
Amofoss	kg	100	0,290	29,00
Kālija hlorīds	t	100,0	0,230	23,00
	litri			
Pavasaris:				
	kg		0,215	0,00
	kg		0,228	0,00
	litri			
Augu aizsardzība				
Rudens:				
Kodne	l		28,90	
Pavasaris:				
Herbicīdi		0,05	240,0	10,80
	l			
	l		240,00	0,00
	l	0	2,86	0,29
Fungicīdi				28,76
Inputs	l	0,80	35,95	28,76
	l		24,68	0,00
Desikanti		2	2,1	4,10
	l		2,05	0,00
	l		17,88	0,00
Bioloģiskie AAL				
#REF!	kg			
KOPĀ (2)				169,66
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēslu izkliešana	reizes		5,64	0,00
Kūtsmēslu izkliešana	t			
Kultivēšana	reizes			
Sējumu ecēšana	reizes			
Tiešā sēja	reizes	1	65,00	65,00
Kombinētā augsnes apstrāde + sēja	reizes		36,76	0,00
Smidzināšana	reizes	3	5,93	17,79
Graudu kulšana	reizes	1	48,86	48,86
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	3,0	3,29	9,87
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	3,0	4,09	24,54
Transports (20 t/60 km)	tkm	3,0	4,19	12,57
Aršana	reizes			
KOPĀ (3)				178,63
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				348,29
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				316,34
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				137,71
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				
KOPĀ atbalsts (7)				133,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kop)				270,84
Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības				

Izstrādātais ziemas kviešu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Kviešu cena intensīvajā variantā ņemta no Eiropas Komisijas cenu apkopojuma.

Bruto segums sastādīts ziemas kviešiem, kas audzēti augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%. Intensīva ziemas kviešu audzēšana no intensīvās audzēšanas lopbarībai atšķiras ar pielietoto tehnoloģiju un mēslošanu, jo rezultātā intensīvi audzētajiem kviešiem jābūt ar augstākiem kvalitātes rādītājiem kā lopbarībai paredzētajiem graudiem.

Ziemas kviešu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums ziemas kviešiem izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni. Bioloģiskajā audzēšanas variantā drīkst izmantot tikai bioloģiskos mēslošanas (kūtsmēsli, komposts) un bioloģiskos augu aizsardzības līdzekļus.

Graudu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2019. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt Ievadrakstā. Pēc ekspertu atzinuma, ziemas kvieši vidēji tiek transportēti 60 km lielā attālumā pa 20 t vienā reizē. Graudu kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2019. gads bija labvēlīgs to audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķiras atkarībā no saražotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma līkmēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgam kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšņu auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība u. c.).

Sarkanais āboliņš sēklai (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)				
	Mēr– vienība	Minimālā augsnes apstrāde		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Āboliņa sēkla	t	0,36	3 000,00	1080,00
KOPĀ (1)				1080,00
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg		0,30	0,00
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (12:52:60)		
Rudens:				
Amofoss	kg		0,290	0,00
Kālija hlorīds	t		0,230	0,00
	litri			
	kg			
Pavasaris:				
	kg		0,215	0,00
	kg		0,228	0,00
	litri			
Augu aizsardzība				
Rudens:				
Kodne				
	l		28,90	
Pavasaris:				
Herbicīdi			240,0	0,00
	l			
	l		240,00	0,00
	l		2,86	0,00
Fungicīdi				0,00
Inputs	l		35,95	0,00
	l		24,68	0,00
Retardanti			2,1	0,00
	l		2,05	0,00
	l		17,88	0,00
Bioloģiskie AAL				
#REF!	kg			
KOPĀ (2)				0,00
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēslu izkliedēšana	reizes		5,64	0,00
Kūtsmēslu izkliedēšana	t			
Kultivēšana	reizes			
Sējumu ecēšana	reizes			
Tiešā sēja	reizes		65,00	0,00
Kombinētā augsnes apstrāde + sēja	reizes		36,76	0,00
Smidzināšana	reizes		5,93	0,00
Āboliņa kulšana	reizes	1	48,86	48,86
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	0,4	10,00	3,60
Graudu kaltešana (2 t%) (pakalpojums)	t	0,4	12,00	8,64
Transports (20 t/60 km)	tkm	0,4	4,19	1,51
Aršana	reizes			
KOPĀ (3)				62,61
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				62,61
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				1 080,00
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				1 017,39
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				
KOPĀ atbalsts (7)				133,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kop				1 150,52
Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības				

1.zs Mucenieki demonstrējuma varianta kultūraugi

GANĪBU ZĀLE (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

NEL = 6,06 MJ/kg sausas	Mēr-	1. gads (ierīkošana)		
1 kg zāles = 0,2 kg sausas	vienība	Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Virsaugs (auzas)	t	12		
Zaļā masa	t			
NEL (neto enerģija laktācijai)	MJ	30 300		
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla virsaugam (ierīkošanai 120 kg/ha)	kg	120	1,65	198,00
Sēkla (ierīkošanai 30 kg/ha)		30	3,70	111,00
Mēslojums:				
	kg			
	t		2,28	0,00
	kg			
	kg		0,21	0,00
KOPĀ uz 1 ha (1)				309,00
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Kūstmēslu izkliešana	reizes		101,60	0,00
Minerālmēslu izkliešana	reizes		5,64	0,00
Kultivēšana	reizes	2	11,24	22,48
Tiešā sēšana	reizes	2	65,00	130,00
Pievelšana	reizes	1	13,36	13,36
Zāles applaušana	reizes	1	18,58	18,58
Ecēšana	reizes			
Šķīvošana	reizes		23,89	0,00
Aršana	reizes	1	38,72	38,72
KOPĀ (2)				223,14
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (3=1+2)				532,14
MAINĪGĀS IZMAKSAS 1 uz 1 MJ un 1 kg zāles			0,010	0,026
MAINĪGĀS IZMAKSAS 2 uz 1 MJ un 1 kg zāles			0,007	0,044
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
KOPĀ				133,13
MAINĪGĀS IZMAKSAS 3 uz 1 b.v. un 1 kg			0,018	0,033

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības nodaļas sniegtie dati.

Izstrādātais zaļmasas bruto segums, virsaugā sējot viengadīgo aireni, parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Bruto segums sastādīts zaļmasai, kura audzēta augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0%, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%.

Ganību zāles sēklas maisījuma sastāvā ietilpst Auzas, viengadīgā airene un viengadīgais sarkanais āboliņš. Sēklas maisījuma un virsauga sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma.

Tehniskām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt levdarakstā.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgā kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība, cenas u. c.).

ZIEMAS RUDZI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr– vienība	Bioloģiski		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Graudi	t	3,2	117,00	374,40
KOPĀ (1)				374,40
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg	160	0,25	40,00
Mēslojums:				
Tīrvīdā	kg			
Rudens:	kg			
	t			0,00
	litri			0,00
	kg			0,00
Pavasaris:	kg		3,700	0,00
	kg			
	litri		14,00	0,00
Augu aizsardzība				
Rudens:				
Kodne				
Pavasaris:				
Fungicīdi				
Retardanti				
Bioloģiskie AAL				0,00
	kg		28,60	0,00
KOPĀ (2)				40,00
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēsļu izkliešana	reizes			
Kūtsmēsļu izkliešana	t		101,60	0,00
Kultivēšana	reizes	2	11,24	22,48
Diskošana	reizes	1	23,89	23,89
Sēšana	reizes		15,60	0,00
Tiešā sēja	reizes	1	65,00	65,00
Smidzināšana	reizes	2	5,93	11,86
Graudu kulšana	reizes	1	48,86	48,86
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	3,2	3,29	10,53
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	3,2	4,09	26,18
Transports (20 t/60 km)	tkm	2,6	4,19	10,89
Aršana	reizes		38,72	0,00
KOPĀ (3)				219,69
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				259,69
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				334,40
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				114,71
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļāināšanas maksājums				48,12
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				117,00
KOPĀ atbalsts (7)				250,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kop)				364,84
Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības				

Izstrādātais ziemas kviešu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Kviešu cena intensīvajā variantā ņemta no Eiropas Komisijas cenu apkopojuma.

Bruto segums sastādīts ziemas kviešiem, kas audzēti augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%. Intensīvā ziemas kviešu audzēšana no intensīvās audzēšanas lopbarībai atšķiras ar pielietoto tehnoloģiju un mēslošanu, jo rezultātā intensīvi audzētajiem kviešiem jābūt ar augstākiem kvalitātes rādītājiem kā lopbarībai paredzētajiem graudiem.

Ziemas kviešu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums ziemas kviešiem izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni. Bioloģiskajā audzēšanas variantā drīkst izmantot tikai bioloģiskos mēslošanas (kūtsmēsli, komposts) un bioloģiskos augu aizsardzības līdzekļus.

Graudu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2019. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt Ievadkrāstā. Pēc ekspertu atzinuma, ziemas kvieši vidēji tiek transportēti 60 km lielā attālumā pa 20 t vienā reizē. Graudu kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2019. gads bija labvēlīgs to audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķiras atkarībā no saražotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma likmēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgam kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība u. c.).

ZIEMAS KVIEŠI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr- vienība	Bioloģiski		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Graudi	t	2,5	220,00	550,00
KOPĀ (1)				550,00
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg	220	0,30	66,00
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg			
Rudens:				
	kg			
	t			0,00
	litri		8,60	0,00
	kg		0,59	0,00
Pavasaris:				
Sarkanā āboliņa pasēja	kg	16	3,700	59,20
	kg			
	litri		14,00	0,00
Augu aizsardzība				
Rudens:				
Kodne				
Pavasaris:				
Fungicīdi				
Retardanti				
Bioloģiskie AAL				0,00
	kg		28,60	0,00
KOPĀ (2)				125,20
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēsļu izkliešana	reizes			
Kūtsmēsļu izkliešana	t		101,60	0,00
Kultivēšana	reizes	2	11,24	22,48
Diskošana	reizes	1	23,89	23,89
Sēšana	reizes		15,60	0,00
Tiešā sēja	reizes	1	65,00	65,00
Smidzināšana	reizes	2	5,93	11,86
Graudu kulšana	reizes	1	48,86	48,86
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	2,5	3,29	8,23
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	2,5	4,09	20,45
Transports (20 t/60 km)	tkm	2,6	4,19	10,89
Aršana	reizes		38,72	0,00
KOPĀ (3)				211,66
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				336,86
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				424,80
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				213,14
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Jaļināšanas maksājums				48,12
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				117,00
KOPĀ atbalsts (7)				250,13
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kop)				463,27
Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības				

Izstrādātais ziemas kviešu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Kviešu cena intensīvajā variantā ņemta no Eiropas Komisijas cenu apkopojuma.

Bruto segums sastādīts ziemas kviešiem, kas audzēti augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%. Intensīvā ziemas kviešu audzēšana no intensīvās audzēšanas lopotnībai atšķiras ar pielietoto tehnoloģiju un mēslošanu, jo rezultātā intensīvi audzētajiem kviešiem jābūt ar augstākiem kvalitātes rādītājiem kā lopotnībai paredzētajiem graudiem.

Ziemas kviešu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums ziemas kviešiem izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni. Bioloģiskajā audzēšanas variantā drīkst izmantot tikai bioloģiskos mēslošanas (kūtsmēsli, komposts) un bioloģiskos augu aizsardzības līdzekļus.

Graudu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2019. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt leivadrakstā. Pēc ekspertu atzinuma, ziemas kvieši vidēji tiek transportēti 60 km lielā attālumā pa 20 t vienā reizē. Graudu kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2019. gads bija labvēlīgs to audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķiras atkarībā no saražotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma likmēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgam kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība u. c.).

SIENS (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

NEL = 5,63 MJ/kg sausnas	Mēr–	1.gads (rituļi)		
1 kg skābbarība = 0,32 kg sausnas	vienība	Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Virsaugs (viengadīgā airene)	t			
Skābbarība (ņemot vērā zudumus)	t	4,8		
NEL (neto enerģija laktācijai)	MJ	72 064		
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla virsaugam (ierīkošanai 15 kg/ha)	kg			
Sēkla (ierīkošanai 25 kg/ha)	kg			
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg			
Kūtsmēsli	t			
	kg		0,600	0,00
Plēve	gab.	8		0,00
Tīkls	gab.	8	0,31	2,48
KOPĀ uz 1 ha (1)				2,48
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Kūtsmēsli izkliešana	reizes			
Minerālmēsli izkliešana	reizes		7,52	0,00
Kultivēšana	reizes			
Pievelšana	reizes			
Sēšana	reizes			
Zāles pļaušana	reizes	1	29,96	29,96
Presēšana rituļos	reizes	1	34,23	34,23
Rituļu ietīšana	reizes	1	21,17	21,17
Ecēšana	reizes	1	13,00	13,00
Šķīvošana	reizes			
Aršana	reizes			
KOPĀ (2)				98,36
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (3=1+2)				100,84
MAINĪGĀS IZMAKSAS 1 uz 1 b.v. un 1 kg			0,000	0,001
MAINĪGĀS IZMAKSAS 2 uz 1 b.v. un 1 kg			0,001	0,021
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				99,02
Zaļināšanas maksājums				54,10
KOPĀ				153,12
MAINĪGĀS IZMAKSAS 3 uz 1 b.v. un 1 kg			0,001	-0,011

Izstrādātais skābbarības bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Bruto segums sastādīts zālei, kas paredzēta skābbarības sagatavošanai un kas audzēta augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0%, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%.

Zālājs tiek ierīkots uz pieciem gadiem. Sēklas maisījumā ietilpst sarkanais āboliņš, ganību airene, timotiņš un pļavas auzene. Ja zāli nopļauj savlaicīgi un ir atbilstoši laika apstākļi, tad ir iespējams iegūt 2. un pat 3. pļāvu. Ierīkošanas gadā tiek pieņemts, ka zāli izmanto zaļbarības sagatavošanai.

Sēklas maisījuma un virsauga sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni.

Tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt levdrakstā.

Sagatavojot skābbarību rituļos, ir pieņemts, ka atāls tiek noganīts. Skābbarību vidēji transportē pa 4,8 t (mazās piekabēs, t. sk. graudu piekabēs) vai pa 14,4 t (lielās piekabēs).

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2022. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība, cenas u. c.).

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības nodaļas

2.zs Mucenieki kontroles variantā kultūraugi

ZALMASA (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

NEL = 6,06 MJ/kg sausnas	Mēr-	1. gads (ierīkošana)		
1 kg zāles = 0,2 kg sausnas	vienība	Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Virsaugs (auzas)	t	18		
Zaļā masa	t			
NEL (neto enerģija laktācijai)	MJ	30 300		
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla virsaugam (ierīkošanai 120 kg/ha)	kg	120	1,65	198,00
Sēkla (ierīkošanai 30 kg/ha)		30	3,70	111,00
Mēslojums:				
	kg			
	t		2,28	0,00
	kg			
	kg		0,21	0,00
KOPĀ uz 1 ha (1)				309,00
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Kūstmēslu izkliešana	reizes		101,60	0,00
Minerālmēslu izkliešana	reizes		5,64	0,00
Kultivēšana	reizes	2	11,24	22,48
Tiešā sēšana	reizes	2	65,00	130,00
Pievelšana	reizes	1	13,36	13,36
Zāles applaušana	reizes	1	18,58	18,58
Ecēšana	reizes			
Šķīvošana	reizes		23,89	0,00
Aršana	reizes	1	38,72	38,72
KOPĀ (2)				223,14
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (3=1+2)				532,14
MAINĪGĀS IZMAKSAS 1 uz 1 MJ un 1 kg zāles			0,010	0,017
MAINĪGĀS IZMAKSAS 2 uz 1 MJ un 1 kg zāles			0,007	0,030
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				85,01
Zaļināšanas maksājums				48,12
KOPĀ				133,13
MAINĪGĀS IZMAKSAS 3 uz 1 b.v. un 1 kg			0,018	0,022

Izstrādātais zaļmasas bruto segums, virsaugā sējot auzas, parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Bruto segums sastādīts zaļmasai, kura audzēta augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0%, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%.

Zaļmasas sastāvā ietilpst Auzas, viengadīgā airene un viengadīgais sarkanais āboliņš. Sēklas maisījuma un virsauga sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma.

Tehniskām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt levadrakstā.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgā kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2019. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība, cenas u. c.).

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības nodaļas sniegtie dati.

KUKURŪZA (pērkot tehniskos pakalpojumus)

NEL = 6,1 MJ/kg sausas	Mēr-			
1 kg kukurūza = 0,4 kg sausas	vienība	Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Zaļmasa	t	45		
Neto enerģija laktācijai	MJ	109 800		
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	vien.	1,8	80,00	144,00
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (125:50:80)		
Organiskais mēslojums (digestāts)	t	25	2	50,00
NPK 10:10:26	kg	150	0,252	37,80
Amonija nitrāts	kg	100	0,255	25,50
Augu aizsardzība:				
Herbicīdi				0,00
Arrats	kg		42,60	0,00
Maisters	l		28,20	0,00
Kemivets (saistviela)	l		6,61	0,00
Citas mainīgās izmaksas				
Plēve (8 m plata)	m	4,2	2,30	9,66
KOPĀ (1)				266,96
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Organisko mēsļu izkliede	t	25	2,58	64,50
Minerālmēsļu izkliedēšana	reizes	2	17,55	35,10
Kultivēšana	reizes	1	32,03	32,03
Sēšana	reizes	1	28,51	28,51
Smidzināšana	reizes		19,68	0,00
Plaušana – smalcināšana	reizes	1	65,00	65,00
Transports no lauka uz tranšeju (10 t)	h	2	23,16	46,32
Masas bļietēšana	h	2,4	32,94	79,06
Aršana	reizes	1	52,02	52,02
KOPĀ (2)				402,54
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (3=1+2)				669,50
MAINĪGĀS IZMAKSAS 1 uz 1 b.v. un 1 kg			0,002	0,006
MAINĪGĀS IZMAKSAS 2 uz 1 b.v. un 1 kg			0,004	0,015
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				90,95
Zaļināšanas maksājums				51,48
KOPĀ				142,43
MAINĪGĀS IZMAKSAS 3 uz 1 b.v. un 1 kg			0,006	0,012

Izstrādātais kukurūzas bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Lai iegūtu lielāku barības vērtību, kukurūzas masu nekavējoši novāc, kad tā ir apsalusi salnās. Ja kukurūzu nav iespējams novākt uzreiz pēc salnām, barības vielas lietū var izskaloties, kā arī uz augiem var savairoties pelējums, kas izdala kaitīgus toksīnus.

Aprēķinot plēves daudzumu, tiek pieņemts, ka 500 t tranšejas noseģšanai ir nepieciešami 52,5 m plēves ar platumu 8 m.

Aprēķinot masas bļietēšanas ilgumu, tiek pieņemts, ka 500 t tranšejas bļietēšanai ir nepieciešamas aptuveni 30 stundas.

Visi nepieciešamie pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2020. gadā.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2020. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe,

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības nodaļas sniegtie dati.

VASARAS MIEŽI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr- vienība	Intensīvi		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Graudi	t	3,0	195,00	585,00
KOPĀ (1)				585,00
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
Sēkla	kg	240	0,25	60,00
Mēslojums:				
Tīrvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (64:30:30)		
NPK 10:10:26	kg	150	0,246	36,90
Amonija nitrāts	kg	100	0,185	18,50
Kūtsmēsli	t			
Augu aizsardzība:				
Kodne				4,98
Herbicīdi				10,93
Bioloģiskie AAL				
Citas mainīgās izmaksas:				
Tikls	gab.			
KOPĀ (2)				131,31
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēslu izkliešana	reizes	2	6,37	12,74
Kūtsmēslu izkliešana	t			
Kultivēšana	reizes	1	12,72	12,72
Kombinētā augsnes apstrāde + sēja	reizes			
Sēšana	reizes	1	17,56	17,56
Smidzināšana	reizes	1	6,62	6,62
Graudu kulšana	reizes	1	60,82	60,82
Salmu presēšana rituļos	reizes			
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	3,0	3,71	11,13
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	3,0	3,69	22,17
Transports (20 t/60 km)	t	3,0	4,78	14,34
Aršana	reizes	1	43,49	43,49
KOPĀ (3)				201,58
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				332,89
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				453,70
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				252,11
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				96,58
Zaļināšanas maksājums				53,27
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				
Brīvprātīgs saistītais atbalsts par miežiem (SMI)				41,95
KOPĀ atbalsts (7)				191,80
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kopā mainīgās izmaksas)				443,91

Izstrādātais vasaras miežu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Vasaras miežu cena intensīvajā variantā ņemta no Eiropas Komisijas cenu apkopojuma.

Bruto segums sastādīts vasaras miežiem, kas audzēti augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%.

Vasaras miežu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums vasaras miežiem izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni. Bioloģiskajā audzēšanas variantā drīkst izmantot tikai bioloģiskos mēslošanas (kūtsmēsli, komposts) un augu aizsardzības līdzekļus.

Graudu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2021. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt levdarakstā. Pēc ekspertu atzinuma, mieži vidēji tiek transportēti 60 km lielā attālumā pa 20 t vienā reizē. Graudu kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2021. gads bija labvēlīgs miežu audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķīrās atkarībā no saražotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma likmēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2021. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība u. c.).

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības nodaļas sniegtie dati.

ZIEMAS KVIEŠI (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)

	Mēr- vienība	Intensīvi		
		Daudz.	Cena, EUR	Kopā, EUR
IEŅĒMUMI				
Graudi	t	6,0	280,00	1680,00
KOPĀ (1)				1680,00
MAINĪGĀS IZMAKSAS				
IZEJVIELU IZMAKSAS				
Sēkla	kg	230	0,33	75,90
Mēslojums: Tirvielā	kg	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (165:50:75)		
Rudens: NPK 10:10:26	kg t	250	0,800	200,00
Pavasaris: Amonija nitrāts 34	kg	200	0,830	166,00
Augu aizsardzība Rudens: Kodne				5,05
Vibrance duo	l	1,0	21,96	5,05
Pavasaris: Herbicīdi				10,19
	l	0,00	66,10	0,00
	l	0,04	254,74	10,19
	l		2,79	0,00
Fungicīdi				28,03
Inputs	l	0,8	35,04	28,03
	l		35,14	0,00
	l		35,14	0,00
Retardanti				4,77
	l	1,5	3,18	4,77
	l		18,32	0,00
Bioloģiskie AAL				
	kg	0,0		
KOPĀ (2)				489,94
MAŠĪNU UN ROKU DARBA OPERĀCIJAS				
Minerālmēslu izkliešana	reizes	3	7,52	22,56
Kūsmēslu izkliešana	t			
Kultivēšana	reizes	1	18,57	18,57
Sējumu ecēšana	reizes			
Sēšana	reizes	1	25,18	25,18
Kombinētā augsnes apstrāde + sēja	reizes			
Smidzināšana	reizes	3	9,05	27,15
Graudu kulšana	reizes	1	104,31	104,31
Graudu tīrīšana (pakalpojums)	t	6,0	4,03	24,18
Graudu kaltēšana (2 t%) (pakalpojums)	t	6,0	4,82	57,84
Transports (20 t/60 km)	tkm	6,0	7,33	43,98
Aršana	reizes	1	59,35	59,35
KOPĀ (3)				383,12
KOPĀ MAINĪGĀS IZMAKSAS (4=2+3)				873,06
BRUTO SEGUMS 1 (5=1-2) (ieņēmumi-izejvielu izmaksas)				1 190,06
BRUTO SEGUMS 2 (6=1-4) (ieņēmumi-kopā mainīgās izmaksas)				806,94
ATBALSTS				
Vienotais platības maksājums (VPM)				99,02
Zaļināšanas maksājums				54,10
Bioloģiskās lauksaimniecības atbalsts				
KOPĀ atbalsts (7)				153,12
BRUTO SEGUMS 3 (8=(1+7)-4) ((ieņēmumi+atbalsts)-kopā mainīgās izmaksas)				960,06

Bruto seguma sastādīšanai izmantoti LLKC Augkopības nodaļas sniegtie dati.

Izstrādātais ziemas kviešu bruto segums parāda vienu konkrētu audzēšanas tehnoloģiju, kas saskaņā ar ekspertu viedokli ir jāpielieto, lai šādos apstākļos iegūtu konkrēto ražību.

Kviešu cena intensīvajā variantā ņemta no Eiropas Komisijas cenu apkopojuma.

Bruto segums sastādīts ziemas kviešiem, kas audzēti augsnē ar vidēju P un K nodrošinājumu. Augsnes skābums pH 6,0–7,0, trūdvielu saturs augsnē 2,0–2,5%. Intensīvā ziemas kviešu audzēšana no intensīvās audzēšanas lopbarībai atšķiras ar pielietoto tehnoloģiju un mēslošanu, jo rezultātā intensīvi audzētajiem kviešiem jābūt ar augstākiem kvalitātes rādītājiem kā lopbarībai paredzētajiem graudiem.

Ziemas kviešu sēklas izsējas daudzums izvēlēts pēc ekspertu ieteikuma. Mēslojuma daudzums ziemas kviešiem izvēlēts tāds, lai sasniegtu optimālo ražas līmeni. Bioloģiskajā audzēšanas variantā drīkst izmantot tikai bioloģiskos mēslošanas (kūsmēsli, komposts) un bioloģiskos augu aizsardzības līdzekļus.

Graudu tīrīšanas un kaltēšanas pakalpojumi tiek iegādāti no tehnisko pakalpojumu sniedzējiem, un to cenas ņemtas no LLKC apkopotajām tehnisko pakalpojumu vidējām cenām 2022. gadā. Pārējām tehniskajām operācijām piemērotas LLKC Inženiertehniskās nodaļas eksperta aprēķinātās izmaksas, kādas tās varētu būt, ja operācijas veic ar saimniecībā pieejamo tehniku (tehniskie parametri tiek pieņemti pēc biežāk lietotajiem). Skaidrojumu par tehnisko izmaksu aprēķinu skatīt levdrakstā. Pēc ekspertu atzinuma, ziemas kvieši vidēji tiek transportēti 60 km lielā attālumā pa 20 t vienā reizē. Graudu kaltēšanai izvēlēti 2 t%, jo 2022. gads bija labvēlīgs kviešu audzēšanai un novākšanai. Kaltēšanas izmaksas atšķiras atkarībā no saražotā produkcijas apjoma, mitruma un pakalpojuma sniedzēja izcenojuma likmēm.

Katrā saimniecībā saņemtie atbalsta veidi un lielumi attiecīgām kultūraugam var atšķirties, jo saimniecība konkrēto platību var arī nepieteikt atbalsta saņemšanai. Atbalsta veidi un likmes norādītas atbilstoši 2022. gadam.

Sastādītais bruto segums pamatojas uz ilggadīgu audzēšanas pieredzi, bet to nevar uzskatīt par universālu un kategorisku. Katrā konkrētajā gadījumā ir jāveic korekcijas atbilstoši saimniekošanas tehnoloģijai un apstākļiem (augšnes auglība, iekultivētības pakāpe, nezāļainība u. c.).