

Maamajanduse Infokeskus

KATTETULU ARVESTUSED

TAIME- JA LOOMAKASVATUSES





Infomaterjal “Kattetulu arvestused taime- ja loomakasvatuses” on mõeldud eelkõige põllumajandustootjatele ja -konsulentidele. Kattetulu meetodika tundmine on abiks sissetulekute planeerimisel ning aitab meeles pidada, milliste kulutustega peab kindlasti arvestama antud taimekasvatuskultuuri viljelemisel või loomaliigi kasvatamisel.

Koostajad: Marju Aamisepp, Helle Persitski

Täname eksperthinnangute ja kaasaaitamise eest:

Ene Milvaste (taimekasvatus), MTÜ Abiks Põllumehele
Ivi Randmaa (loomakasvatus), MTÜ Abiks Põllumehele
Hillar Kalda (lambakasvatus), Eesti Lambakasvatajate Selts
Raivo Vettik (masinatööd), Eesti Maaviljeluse Instituut
Enno Koik (masinatööd), Eesti Maaviljeluse Instituut
Kalle Hamburg (kartulikasvatus), MTÜ Eesti Kartul
Angela Järvis, Maamajanduse Infokeskus

Väljaandja: Maamajanduse Infokeskus
73602 Jäneda Lääne-Virumaa
www.maainfo.ee

ISSN 2228-3498

Autoriõigus: Maamajanduse Infokeskus, 2012

Väljaande andmete kasutamisel palume viidata allikale

SISUKORD

MÕISTED JA METOODIKA.....	4
TAIMEKASVATUS	5
MASINATÖÖD.....	9
ODER	12
KAER	14
SUVINISU	16
TALINISU.....	18
RUKIS.....	20
TRITIK	22
SUVIRAPS	24
TALIRAPS	26
KARTUL.....	28
HERNES.....	30
ROHUMAAD.....	31
LOOMAKASVATUS	36
PIIMALEHMAD	37
NUUMPULLID	50
SEAKASVATUS	52
EMISED	52
NUUMSEAD.....	54
LAMBAKASVATUS	55
KOKKUVÕTTEKS.....	57

MÕISTED JA METOODIKA

Kattetulu on kogutoodangu väärtuse ja muutuvkulude vahe. Kattetulu arvestuste abil saab võrrelda erinevate toodanguliikide tasuvust.

Kogutoodang on aasta jooksul toodetud toodangu väärtus turuhindades. Toodang võib olla toodetud müügiks, kasutamiseks ettevõtte siseselt või jääda varudeks. Kogutoodangu väärtus sisaldab ka antud toodanguliigiga seotud toetusi.

Muutuvkulud on antud toodanguliigi tootmiseks vajalikud kulud. Taimekasvatuses on muutuvkuludeks seemned, väetised, taimekaitsevahendid, tasu hooajatöölisele, põllutöömashinate renditasu jne. Loomakasvatuses on muutuvkuludeks söödad, mineraalained, ravimid, veterinaarteenused jne. Muutuvkulude tase muutub proportsionaalselt toodanguliigi tootmise mahu kasvu või kahanemisega.

Masinatööd põllumajanduskultuuri kasvatamisel arvutatakse lähtuvalt vajalikest töödest planeeritud saagitasemel. Kuna iga konkreetse ettevõtte võimalused masinatööde tegemiseks on väga erinevad, arvutatakse masinatööde kulu muudest muutuvkuludest eraldi ja vastavalt sellele leitakse **kattetulu 1** ja **kattetulu 2**. Liites muutuvkuludele masinatööd, saame **tootmiskulud**, mida võib välja tuua toodangu kilogrammi või ka mõne muu asjakohase ühiku kohta.

Kattetulu leitakse iga põllumajanduskultuuri hektari ja loomaliigi pea kohta, seejärel arvutatakse olenevalt kasvupinna suuruselt ja loomade arvust **kattetulu kogu ettevõttes**. Kui kattetulu on positiivne, siis võib tootmine anda kasumit. Negatiivse kattetulu korral ei kata toodangu väärtus selle tootmiseks tehtud kulutusi.

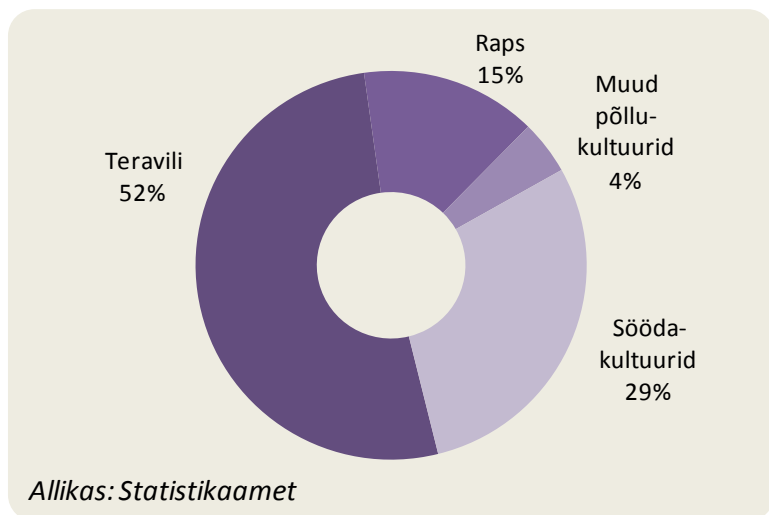
Püsikulud on tootmise teatud tasemeni kindel suurus, vaatamata toodangu mahu või liigi muutumisele. Neid on raske konkreetse tootmisharuga siduda. Võrreldes erinevaid ettevõtteid omavahel võib märgata suuri erinevusi püsikulude osas. Püsikulud on näiteks töötasu koos maksudega, ehitiste, masinate ja seadmete hooldekulu, kütus, elekter, posti- ja sidekulu, kulum jne.

Kogukulud = muutuvkulud + masinatööd + püsikulud. Kogukulude alusel arvutatakse välja tootmise omahind toodangu kilogrammi kohta.

TAIMEKASVATUS

Statistikaameti 2011. aasta andmetel oli Eestis põllumajandustootmises kasutatavat ning heades põllumajandus- ja keskkonnatingimustes säilitatavat maad kokku 946 000 hektarit, sellest põllumajanduslikuks tootmiseks kasutati 802 000 ha ja nn loodushoiu maad oli 144 000 ha.

Põllukultuuride kasvupind moodustas 2012. aasta esialgsetel andmetel 599 000 hektarit. Teravili moodustab üle poole (52%), söodakultuurid ligi kolmandiku (29%) ning tehnilised kultuurid 15% kogu põllukultuuride kasvupinnast (joonis 1).



Joonis 1. Põllukultuuride kasvupinna struktuur, 2012 (esialgsed andmed)

Suurima osa teravilja kasvupinnast (38%) moodustab suvioder, 25% suvinisu ja 18% talinisu. Taliviljadest kasvatatakse Eestis kõige rohkem talinisu, järjest suureneb talirapsi külvipind. Vähem kasvatatakse tritikut, taliotra ja rukist. Taliteravilja kasvupind moodustab 2012. aastal ligi kolmandiku (29%) teravilja kasvupinnast ja näiteks 2000. aastaga võrreldes on taliteravilja kasvupinna osatähtsus kahekordistunud. Ka talirapsi kasvupind on kiiresti suurenenud, moodustades 2012. aastal juba ligi veerandi (24%) rapsi kasvupinnast.

Talivilja saagipotentsiaal on suvivilja omast suurem, sest pikema kasvuperioodi tõttu areneb neil võimsam juurestik ja taimed jõuavad toitained paremini mullast ära kasutada. Samuti ei ole talivilja nii tundlik suviste põudadele. Samas on taliviljadel ka omad ohud ja sõltuvalt talvest ei pruugi kõik õnnestuda.

Kaunviljade kasvupind on samuti viimastel aastatel suurenenud, ulatudes 2012. aastal juba 12 000 hektarini. Hernest kasvatatakse loomasööda täiendajaks, toiduks ja ka biotehnoloogilistel eesmärkidel. Hernes on hea lüli teraviljarohkes külvikorras, eelviljadeks sobivad kõik suvi- ja taliteraviljad ning ta on heaks eelviljaks teraviljadele.

KOGUTOODANG

Taimikasvatuse põhitoodangu (nt teravilja, rapsiseemne, kartuli jne) väärtus hektari kohta arvestatakse turuhindades vastavalt saagitasemele. Teravilja ja rapsiseemne kokkuostuhinnad tõusid 2011. aastal rekordtasemele (tabel 1).

Tabel 1. Tera- ja kaunvilja ning rapsiseemne kokkuostuhinnad 2004-2011, €/t

Aasta	Tera- vili	Nisu	Rukis	Oder	Kaer	Tritik	Sega- vili	Kaun- vili	Rapsi- seeme
2004	107	112	109	103	89	97	107	147	221
2005	94	98	93	91	82	99	97	154	217
2006	105	112	108	101	87	99	104	188	259
2007	169	183	173	154	140	154	149	185	319
2008	145	155	126	137	110	141	164	242	329
2009	98	104	78	98	70	87	101	168	275
2010	145	162	129	123	106	128	117	177	350
2011	183	187	176	181	154	169	173	205	439

Allikas: S

Arvestusnäidetes on kogutoodangu väärtuse arvestamisel aluseks võetud Baltic Agro AS vabaturu klientide kokkuostuhinnad 2012. aasta saagile. Selle järgi on kõik hinnad kõrgemad kui 2011. aastal (v.a rukis). Nisu puhul on arvestatud söödanisu kokkuostuhinnaga, kuna 2012. aasta ilmastikutingimused ei soosinud toidunisu kasvatamist.

Lisaks taimekasvatuse põhitoodangule arvestatakse kogutoodangu väärtuse hulka ka kõrvaltoodangu (nt teravilja põhk) väärtus, kui seda on võimalik söödaks kasutada või realiseerida. Arvestusnäidetes on eeldatud, et põhku saadakse 60% teravilja kogusaagist ja keskmiselt koristatakse 55% kasvatatava kultuuri üldpinnast (v.a rukis). Põhu hinnaks on arvestatud 15 €/t.

Kogutoodangu väärtuse hulgas on lisaks põhi- ja kõrvaltoodangule kajastatud ka ühtne pindalatoetuse (ÜPT), mille määr 2012. aastal on 100,48 eurot abikõlbliku hektari kohta. Kui lisaks ÜPTle saadakse veel muid toetusi, mida võiks antud toodanguliigiga siduda, võib ka need kattetulu arvestuses kogutoodangu väärtusele juurde lisada.

MUUTUVKULUD

Arvestusnäidetes aluseks võetud väetiste ja taimekaitsevahendite kasutamine on detailsemalt lahti kirjutatud iga põllumajanduskultuuri tabeli lõpus. Välja on toodud väetise hind, toiteelementide maksumus ja väetise kogus hektari kohta erinevatel saagitasemetel, samuti ka taimekaitsevahendi hind ja kulunorm hektari kohta ning ühe pritsimiskorra maksumus. Kõik sisendite (seeme, väetised, taimekaitsevahendid jne) hinnad on võetud müügifirmade 2012. aasta hinnakirjadest (ilma käibemaksuta).

- **Seeme**

Kõigi teraviljakultuuride seemnete hinnad on võetud AS Oilseeds Trade 2012. aasta hinnakirjast (puhitud seeme). Arvestusnäidetes toodud külvinormid on soovituslikud. Madalama kvaliteediga seemne kasutamisel peaks arvestama suurema seemnekuluga, et tagada vajalik taimede tihedus. Kartuli seeme on arvestatud turuhinnaga (ekspertarvamus), kuid kartulikasvataval tuleb arvestada sellega, et igal aastal peab kasutatud seemnest vähemalt 20% olema sertifitseeritud seeme.

- **Väetised**

Väetiste hinnad on võetud Farm Plant Eesti AS 2012. aasta hinnakirjadest. Väetise optimaalse koguse määramisel on otstarbekas lähtuda mulla toitainetesisaldusest (mulla analüüsi tulemused), kasvatatavast kultuurist ja planeeritavast saagist. Teraviljade väetamisel on arvestusnäidetes kasutatud põhiliselt kompleksväetisi, eraldi lämmastikväetiste

kasutamisel tuleks väetamine tasakaalustada PK- väetistega. Taliviljade väetamisel kasutatakse sügisel vähese lämmastikusisaldusega kompleksväetisi, kevadine väetamine toimub vegetatsiooniperioodi alguses, kui maa on tahenenud.

Arvestusnäidete puhul on eeldatud, et mulla väetistarbe aste on keskmine, mulla lõimis on kerge liivsavi, pH 6,8, C org 1,5%, P sisaldus 40 mg/kg ja K sisaldus 140 mg/kg mullas. Väetamisel on arvestatud põhimõttega, et mulda tuleb viia sama palju toiteelemente kui saagiga eemaldatakse. Eelkultuuri järeilmõju ei ole arvesse võetud.

Kuna erinevate väetiste koostis on väga erinev, tuleb lisaks väetise maksumusele kindlaks teha, millises koguses on antud väetises toiteelemente ja milline on toiteelemendi maksumus.

Näiteks, üks tonn lämmastikväetist AN 34,4 sisaldab 34,4% lämmastikku (N). Toiteelemendi maksumus saadakse väetise maksumuse (320 €/t) jagamisel lämmastiku sisaldusega ühes tonnisis (344 kg), seega ühe toiteelemendi maksumus väetises AN 34,4 on 0,93 €/kg. Kompleksväetise puhul arvutatakse välja keskmine toiteelemendi hind. Näiteks, kompleksväetise NPK 21-6-12 märgistus näitab, et ühes tonnisis väetises on 210 kg N, 60 kg P₂O₅ ja 120 kg K₂O.

Järgnevalt on vaja teada, kui palju üks tonn väetist sisaldab põhitoiteelemente. Selleks korrutatakse väetises sisalduva oksiidtegevaine kogus vastava lihtelemendi ja oksiidtegevaine vahelise koefitsiendiga:

N	21 %	= 210 kg N	x 1,00	= 210 kg N
P ₂ O ₅	6 %	= 60 kg P ₂ O ₅	x 0,44	= 26 kg P
K ₂ O	12 %	= 120 kg K ₂ O	x 0,83	= 100 kg K
<u>Kokku:</u>				336 kg NPK

Seega, üks tonn kompleksväetist NPK 21-6-12 sisaldab 336 kg põhitoiteelemente ja ülejäänud 664 kg koosneb muudest elementidest ja nn ballastainest. Kui antud väetis maksab 440 €/t, siis ühe toiteelemendi maksumuseks kujuneb keskmiselt 1,31 €/kg. Vastavalt planeeritavale saagitasemele mullaanalüüsi näitajatele arvestatakse väetusplaani abil välja vajalik toiteelementide kogus.

Näiteks oder, saagitasemel 3,0 t/ha, vajab vastavalt väetusplaanile 84 kg N, 11 kg P ja 40 kg K. Tegelikuses huvitab tootjat ka see, kui palju ta peab füüsilises koguses ühele hektarile panema kompleksväetist, et tagada planeeritud odra saagikus. Jagades toiteelementide vajaduse (väetusplaani järgi) ühes tonnisis väetises sisalduvate põhielementide kogusega, saame vajaliku kompleksväetise koguse ühele hektarile.

Keskmiselt võib arvestada, et neljatonnise saagikuse tagamiseks vajab nisu ja rukis keskmiselt 120 kg N toimeaines (tasakaalustatult PK-väetisega). Odra puhul on neljatonnise saagi saamiseks vajalik N kogus väiksem ja kaera puhul veel väiksem.

Rapsi väetamisel on väga oluline tasakaalustatud väetamine – ainult lämmastikväetisega või ainult PK- väetisega väetamisel saadakse võimalikust saagist ca 50%. Rapsi väetamisel tuleb arvestada ka mikroelementide vajadusega, eelkõige S, Mg ja B. Võrreldes suvirapsiga vajab taliraps rohkem toitaineid, eriti oluline on varane väetamine lämmastikuga kevadel vegetatsiooni alguses. See on vajalik taimede kiireks tugevnemiseks ja talvekahjustustest taastumiseks.

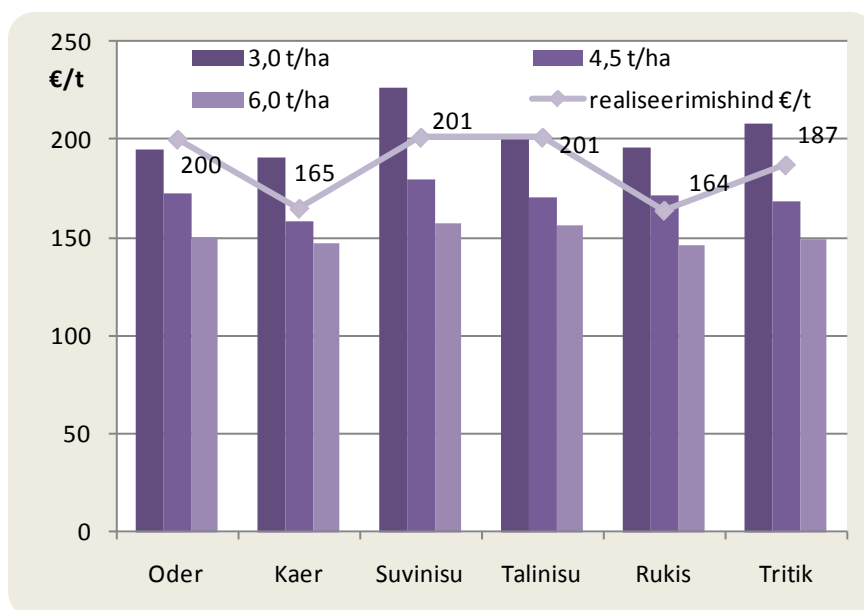
- **Taimekaitse**

Taimahaigused, kahjurid ja umbrohud võivad põhjustada saagi kvaliteedi ja koguse olulist langust. Ilma kahjustajate tõrjeta võivad kõrge saagi saamiseks tehtud kulutused osutuda asjatuks. Umbrohu, haiguste ja kahjurite tõttu võib hävida keskmiselt 1/3 saagist.

Arvestusnäidetes on välja toodud pestitsiidide maksumus ühe hektari kohta vastava põllukultuuri kasvatamisel. Näiteks, odra puhul kasutatav insektitsiid Fastac 50 maksab 10,50 €/l, kulunorm saagitasemel 4,5 t/ha on 0,2 l/ha, seega üks kord pritsides on insektitsiidi maksumus 2,10 €/ha. Kui on teada, et kõiki põlde ei pritsita, võib pritsimiskordade arv olla ka väiksem kui üks. Näiteks kaera puhul (saagitasemel 4,5 t/ha), on eeldatud, et pritsitakse ainult pooltel põldudel, pritsimise kordade arvuks on seega 0,5 ja keskmine insektitsiidi kulu on 1,05 €/ha. Taimekaitsevahendite hinnad on võetud Farm Plant Eesti AS, Oilseeds Trade AS ja Litagra OÜ 2012. aasta hinnakirjadest.

- **Materjalid**

Põhu pakkimiseks kasutatava võrgu kulu sõltub hektarilt koristatava põhu kogusest ja põhurullide suurusest. Kui põhurulli keskmiseks kaaluks arvestada 200 kg, siis ühest võrgurullist (3600 m) piisab 60 t põhu rullimiseks (300 põhurulli). Võrgu hind on võetud Oilseeds Trade AS 2012. aasta hinnakirja järgi 147 €/rull, seega materjalikuluks võib arvestada 2,45 €/t. Kui kasutatakse pallinööri, siis selle kulu hektarilt koristatava põhu kohta tuleb vastavalt välja arvutada.



Joonis 2. Tootmiskulud ühe tonni teravilja tootmisel erinevatel saagitasemetel ja realiseerimishind 2012. a, €/t

Joonisel 2 on võrreldud erinevate teraviljade tootmiskulusid (muutuvkulud + masinatööd) ja realiseerimishindu ühe tonni teravilja tootmisel 2012. aasta kattetulu arvestusnäidete põhjal. Kõige madalamal saagitasemel (3,0 t/ha) on ainult odra kasvatamisel tootmiskulud madalamad kui realiseerimishind. Ülejäänud teraviljade kasvatamisel on kolmetonnise saagikuse juures tootmiskulud realiseerimishinnast kõrgemad ja kõige suurem on vahe suvinisu puhul. Kõrgema saagikuse taseme juures on üldjuhul tootmiskulud madalamad kui realiseerimishind, v.a rukis tasemel 4,5 t/ha.

MASINATÖÖD

Taimekasvatuses kasutatakse traktoreid mitmetel töödel koos erinevate töömasinatega. See tingib vajaduse eraldi arvestada töömasina ja traktori kulud kas töötunni, hektari või mingi toodanguühiku (näiteks heinarull) kohta. Töö- ja jõumasina kulude kokkuliitmisel saame agregaaadi kulud antud tööol.

Kulude suurust taimekasvatustöödel mõjutavad mitmed tegurid: antud tööks valitud masina tüüp ja suurus, masinate hinnad, pinnase kivisus, mulla niiskus, harimise sügavus, põldude suurus, saagikuse tase, vilja niiskus, veokaugused jne. Seega, sõltuvalt kohalikest tingimustest ja valitud tehnoloogiast, võib ühe ja sama töö maksumus varieeruda suures ulatuses. Riski, kasumit ja käibemaksu ei ole masinatööde kuludesse arvestatud.

Käesolevates kattetulu arvestustes tuli masinatööde arvestamisel valida igale tööle teatud kindlad tingimused ja tehnoloogia. Masinatööde kulude arvutamisel on kasutatud Eesti Maaviljeluse Instituudis koostatud algoritme millega saab tutvuda internetiaadressil www.eria.ee.

Kattetulu arvestusnäidetes toodud masinatööde maksumuse arvutamisel on lähtutud järgmisest põhimõtetest:

- Kulumi arvestamisel on aluseks Lääne päritolu uute masinate hinnad ja nende tööressurss;
- Diiselkütuse kuluks jõumasinatele on arvestatud 206 g/kW, nende koormusteguriks 0,7 ja erimärgistusega diiselkütuse hinnaks 0,819 €/l;
- Teravilja ja rapsi masinatööde kulude arvutamisel eeldati, et nende kasvupind ettevõttes on 400-500 ha, põldude suurus on vähemalt 10 ha ja mullaharimistööd tehakse 2. raskusgrupi (vähekivises) pinnases;
- Töötasuks on arvestatud masinatöödel 4,15 €/tund ja kombaini tööol 4,40 €/tund, millele lisanduvad maksud;
- Masinatööde kulud sisaldavad intressikulu ja ettevõtte üldkulusid 7%;
- Nisu, kaera ja odra põhk pallitakse osaliselt (55%), ülejäänud osa ja teiste kultuuride põhk purustatakse kombainiga ja puistatakse põllule.
- Lisaks on masinatööde maksumusele juurde arvestatud muud abitööd, mis moodustavad 3% masinatööde kuludest.

Teraviljade ja rapsi kasvatamisel on kasutusel peamiselt kolm erinevat külvielset mullaharimissüsteemi:

- A. Künnipõhine - kõrre koorimine (17 €/ha), kündmine pöördadraga (54 €/ha) ja külvielne kultiveerimine (12 €/ha) või kergemal mullal libistamine ribistiga (8 €/ha). Kivistel muldadel lisandub kivide koristamine ca 13 €/ha. Arvutuste alusel nende tööde keskmiseks maksumuseks kujuneb ca 92-96 €/ha. Mullaharimisele järgneb seemne külvamine põllukülvikuga või spetsiaalse peenseemnekülvikuga (põldhein).
- B. Pindharimine - tüüd haritakse raskerandaaliga 1-2 korda, ühekordse harimise maksumus on 20 €/ha; tihenend mulla korral haritakse sügavalt rullkäpprandaaliga (35 €/ha), väikeses mahus esineb sel juhul siin ka kivide koristamist; seeme külvatakse otsekülvikuga.

C. Täisotsekülv - külvieelset mullaharimist ei tehta, seeme külvatakse raske otsekülvikuga otse tüssesse; kivide koristust sel juhul ei vajata.

Sõltuvalt umbrohtumusest tehakse mullaharimise eel või külvieelselt mõnel põllul ka glüfosaadiga umbrohutõrjet, seda kulu ei ole masinatöodes arvesse võetud.

Puuduvad uurimisandmed selle kohta, kui suures ulatuses erinevaid tehnoloogiaid Eestis kasutatakse. Kattetulude arvestustes on keskmise mullaharimise kulude arvutamisel aluseks võetud eksperthinnang (*Enno Koik, EMVI*), toetudes 2008.–2012. aasta viljelusvõistlustest osavõtnud suurtootjate põlluraamatute andmetele. Selle alusel kasutatakse 46% ulatuses künnitehnoloogiat (variant A), 47% pindharimist (variant B) ja 7% täisotsekülvi (variant C).

Sellise suhte korral on kaalutud keskmised külvieelsed mullaharimiskulud (koos kivide koristamisega) hinnanguliselt 66–70 €/ha. Külvamine tavalise põllukülvikuga maksab ca 27 €/ha, mullaharimisseadmega varustatud külvikuga 46 €/ha ja otsekülvikuga 50 €/ha; kaalutud keskmine on seega 37,50 €/ha. Neid andmeid kasutatakse järgnevas osas teraviljade ja rapsi kattetulu arvestustes.

Kartuli, herne ja rohusöötade tootmiskulud on arvestatud künnitehnoloogia alusel.

ODER
1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Vili (söödaoder)	3,00 t	200,00	600,00	4,50 t	200,00	900,00	6,00 t	200,00	1 200,00
Põhk (55%)	1,03 t	15,00	15,47	1,55 t	15,00	23,20	2,06 t	15,00	30,94
Ühtne pindalatoetus			100,48			100,48			100,48
KOKKU			715,95			1 023,68			1 331,42
MUUTUVKULUD									
Seeme	190 kg	0,38	72,20	190 kg	0,38	72,20	190 kg	0,38	72,20
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N							103 kg	0,93	96,00
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	84 kg	1,31	110,04	116 kg	1,31	151,96	95 kg	1,31	124,45
Fosfor P	11 kg	1,31	14,41	15 kg	1,31	19,65	12 kg	1,31	15,72
Kaalium K	40 kg	1,31	52,40	55 kg	1,31	72,05	45 kg	1,31	58,95
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	11,03	11,03	1 kord	11,03	11,03	1 kord	11,03	11,03
Fungitsiidid				1 kord	35,95	35,95	1 kord	35,95	35,95
Insektitsiidid				1 kord	2,10	2,10	1 kord	2,10	2,10
Retardandid				1 kord	6,34	6,34	1 kord	6,34	6,34
Pallivõrk	1,03 t	2,45	2,53	1,55 t	2,45	3,79	2,06 t	2,45	5,05
KOKKU muutuvkulud			262,60			375,06			427,78
KATTETULU 1			453,35			648,62			903,63
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			68,00			68,00			68,00
Mineraalväetise ja seemne vedu			4,10			5,20			4,50
Külvamine			37,50			37,50			37,50
Taimkaitsetööd			8,60	(3x)		25,80	(3x)		25,80
Väetise vedu ja külvamine									8,10
Kombainkoristus			78,40			80,50			82,60
Vilja vedu kuivatise			21,60			32,40			43,20

Vilja kuivatamine (21%-13%)	60,60	90,80	121,10
Vilja hoiustamine ja muud tööd	12,30	18,50	24,60
Põhu rullimine (55%)	17,90	27,50	35,80
Põhurullide kokkuvedu	2,90	4,20	5,70
Muud abitööd	9,36	11,71	13,71
KOKKU masinatööd	321,26	402,11	470,61
KATTETULU 2	132,09	246,51	433,03
Muutuvkulud + masinatööd	583,86	777,17	898,39
Tootmiskulud 1 kg odra tootmiseks	0,195	0,173	0,150

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Ammooniumnitraat N 34,4	320,00	0,93			300
Kompleksväetis NPK 21-6-12	440,00	1,31	400	550	450

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Secator OD	73,50	0,15	11,03
Fungitsiid Prosaro EC250	35,95	1,0	35,95
Insektitsiid Fastac 50	10,50	0,2	2,10
Retardant Cerone	12,67	0,5	6,34

KAER

1 ha

	Hind, €	Kokku	Hind, €	Kokku	Hind, €	Kokku			
TOODANG									
Vili (söödakaer)	3,00 t	165,00	495,00	4,50 t	165,00	742,50	6,00 t	165,00	990,00
Põhk (55%)	1,03 t	15,00	15,47	1,55 t	15,00	23,20	2,06 t	15,00	30,94
Ühtne pindalatoetus			100,48			100,48			100,48
KOKKU			610,95			866,18			1 121,42
MUUTUVKULUD									
Seeme	210 kg	0,32	67,20	210 kg	0,32	67,20	210 kg	0,32	67,20
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N							138 kg	0,93	128,00
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	84 kg	1,31	110,04	105 kg	1,31	137,55	23 kg	1,21	27,83
Fosfor P	11 kg	1,31	14,41	13 kg	1,31	17,03	20 kg	1,21	24,20
Kaalium K	40 kg	1,31	52,40	50 kg	1,31	65,50	93 kg	1,21	112,53
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	6,25	6,25	1 kord	6,25	6,25	1 kord	6,25	6,25
Fungitsiidid				0,5 korda	35,95	16,98	1 kord	35,95	35,95
Insektitsiidid				0,5 korda	2,10	1,05	0,5 korda	3,15	1,58
Retardandid				1 kord	2,08	2,08	1 kord	2,08	2,08
Pallivõrk	1,03 t	2,45	2,53	1,55 t	2,45	3,79	2,06 t	2,45	5,05
KOKKU muutuvkulud			252,83			317,42			410,67
KATTETULU 1			358,12			548,76			710,75
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			68,00			68,00			68,00
Mineraalväetise ja seemne vedu			4,10			4,80			4,50
Külvamine			37,50			37,50			37,50
Taimkaitsetööd			8,60	(2x)		17,20	(3x)		25,80
Väetise vedu ja külvamine									8,40
Kombainkoristus			78,40			80,50			82,60
Vilja vedu kuivatisse			21,60			32,40			43,20

Vilja kuivatamine (21%-13%)	60,60	90,80	121,10
Vilja hoiustamine ja muud tööd	12,30	18,50	24,60
Põhu rullimine (55%)	17,90	27,50	35,80
Põhurullide kokkuvedu	2,90	4,20	5,70
Muud abitööd	9,36	11,44	13,72
KOKKU masinatööd	321,26	392,84	470,92
KATTETULU 2	36,87	155,92	239,83
Muutuvkulud + masinatööd	574,08	710,27	881,58
Tootmiskulud 1 kg kaera tootmiseks	0,191	0,158	0,147

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Ammooniumnitraat N 34,4	320,00	0,93			400
Kompleksväetis NPK 21-6-12	440,00	1,31	400	500	
Kompleksväetis NPK 5-10-25	365,00	1,21			450

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid MCPA 750	6,25	1,0	6,25
Fungitsiid Prosaro EC250	35,95	1,0	35,95
Insektitsiid Fastac 50	10,50	0,2 või 0,3	2,10 või 3,15
Retardant CCC	2,08	1,0	2,08

SUVINISU
1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Vili (toidunisu)	3,00 t	201,00	603,00	4,50 t	201,00	904,50	6,00 t	201,00	1 206,00
Põhk (55%)	1,03 t	15,00	15,47	1,55 t	15,00	23,20	2,06 t	15,00	30,94
Ühtne pindalatoetus			100,48			100,48			100,48
KOKKU			718,95			1 028,18			1 337,42
MUUTUVKULUD									
Seeme	200 kg	0,39	78,00	200 kg	0,39	78,00	200 kg	0,39	78,00
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N				52 kg	1,29	67,00	117 kg	1,29	150,75
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	105 kg	1,31	137,55	95 kg	1,31	124,45	25 kg	1,21	30,25
Fosfor P	13 kg	1,31	17,03	12 kg	1,31	15,72	22 kg	1,21	26,62
Kaalium K	50 kg	1,31	65,50	45 kg	1,31	58,95	104 kg	1,21	125,84
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	11,03	11,03	1 kord	11,03	11,03	1 kord	11,03	11,03
Fungitsiidid	1 kord	35,95	35,95	1 kord	35,95	35,95	1 kord	35,95	35,95
Insektitsiidid				0,5 korda	2,10	1,05	1 kord	2,10	2,10
Retardandid				1 kord	6,34	6,34	1 kord	6,34	6,34
Pallivõrk	1,03 t	2,45	2,53	1,55 t	2,45	3,79	2,06 t	2,45	5,05
KOKKU muutuvkulud			347,58			402,27			471,92
KATTETULU 1			371,37			625,91			865,49
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			68,00			68,00			68,00
Mineraalväetise ja seemne vedu			4,90			4,60			4,90
Külvamine			37,50			37,50			37,50
Taimkaitsetööd (2x)			17,20	(3x)		25,80	(3x)		25,80
Väetise vedu ja külvamine						7,70			8,60
Kombainkoristus			78,40			80,50			82,60
Vilja vedu kuivatisse			21,60			32,40			43,20

Vilja kuivatamine (21%-13%)	60,60	90,80	121,10
Vilja hoiustamine ja muud tööd	12,30	18,50	24,60
Põhu rullimine (55%)	17,90	27,50	35,80
Põhurullide kokkuvedu	2,90	4,20	5,70
Muud abitööd	9,64	11,93	13,73
KOKKU masinatööd	330,94	409,43	471,53
KATTETULU 2	40,43	216,49	393,96
Muutuvkulud + masinatööd	678,52	811,69	943,46
Tootmiskulud1 kg suvinisu tootmiseks	0,226	0,180	0,157

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis ASN (N26; S13)	335,00	1,29		200	450
Kompleksväetis NPK 21-6-12	440,00	1,31	500	450	
Kompleksväetis NPK 5-10-25	365,00	1,21			500

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Secator OD	61,86	0,15	11,03
Fungitsiid Prosaro EC250	35,95	1,0	35,95
Insektitsiid Fastac 50	10,50	0,2	2,10
Retardant Cerone	12,67	0,5	6,34

TALINISU
1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Vili (söödanisu)	3,00 t	201,00	603,00	4,50 t	201,00	904,50	6,00 t	201,00	1 206,00
Põhk (55%)	1,03 t	15,00	15,47	1,55 t	15,00	23,20	2,06 t	15,00	30,94
Ühtne pindalatoetus			100,48			100,48			100,48
KOKKU			718,95			1 028,18			1 337,42
MUUTUVKULUD									
Seeme	200 kg	0,39	78,00	200 kg	0,39	78,00	200 kg	0,39	78,00
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N	69 kg	0,93	64,00	52 kg	0,93	48,00	69 kg	0,93	64,00
Lihtväetis N				52 kg	1,29	67,00	78 kg	1,29	100,50
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	15 kg	1,21	18,16	15 kg	1,21	18,16	23 kg	1,21	27,24
Fosfor P	13 kg	1,21	15,98	13 kg	1,21	15,98	20 kg	1,21	23,97
Kaalium K	62 kg	1,21	75,36	62 kg	1,21	75,36	93 kg	1,21	113,04
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	11,03	11,03	1 kord	11,03	11,03	1 kord	11,03	11,03
Fungitsiidid				1 kord	21,57	21,57	1 kord	21,57	21,57
Insektitsiidid	0,5 korda	3,15	1,58	1 kord	3,15	3,15	1 kord	3,15	3,15
Retardandid				1 kord	3,12	3,12	1 kord	3,12	3,12
Pallivõrk	1,03 t	2,45	2,53	1,55 t	2,45	3,79	2,06 t	2,45	5,05
KOKKU muutuvkulud			266,63			345,15			450,67
KATTETULU 1			452,32			683,03			886,75
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			68,00			68,00			68,00
Mineraalväetise ja seemne vedu			3,50			3,50			4,60
Külvamine			37,50			37,50			37,50
Orase äestamine			5,40			5,40			5,40
Taimekaitsetööd	(1,5x)		12,90	(3x)		25,80	(3x)		25,80
Väetise vedu ja külvamine			7,70	(2x)		15,40	(2,5x)		19,20

Kombainkoristus	78,40	80,50	82,60
Vilja vedu kuivatise	21,60	32,40	43,20
Vilja kuivatamine	60,60	90,80	121,10
Vilja hoiustamine ja muud tööd	12,30	18,50	24,60
Põhu rullimine (55%)	17,90	27,50	35,80
Põhupallide kokkuvedu	2,90	4,20	5,70
Muud abitööd	9,86	12,29	14,21
KOKKU masinatööd	338,56	421,79	487,71
KATTETULU 2	113,76	261,24	399,04
Muutuvkulud + masinatööd	605,19	766,94	938,37
Tootmiskulud 1 kg talinisu tootmiseks	0,202	0,170	0,156

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Ammooniumnitraat AN 34,4	320,00	0,93	200	150	200
Lämmastikväetis ASN (N 26; S 13)	344,00	1,29		200	300
Kompleksväetis NPK 5-10-25	365,00	1,21	300	300	450

Taimekaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Secator OD	61,86	0,15	11,03
Fungitsiid Prosaro EC250	35,95	0,6	21,57
Insektitsiid Fastac 50	10,50	0,3	3,15
Retardant CCC	2,08	1,5	3,12

RUKIS
1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Vili (toidurukis)	3,0 t	164,00	492,00	4,5 t	164,00	738,00	6,0 t	164,00	984,00
Põhk (ei koristata)									
Ühtne pindalatoetus			100,48			100,48			100,48
KOKKU			592,48			838,48			1 084,48
MUUTUVKULUD									
Seeme	200 kg	0,40	80,00	200 kg	0,40	80,00	200 kg	0,40	80,00
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N	69 kg	0,93	64,19	103 kg	0,93	95,81	138 kg	0,93	128,37
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	15 kg	1,21	18,15	23 kg	1,21	27,83	25 kg	1,21	30,25
Fosfor P	13 kg	1,21	15,73	20 kg	1,21	24,20	22 kg	1,21	26,62
Kaalium K	62 kg	1,21	75,02	93 kg	1,21	112,53	104 kg	1,21	125,84
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	11,03	11,03	1 kord	11,03	11,03	1 kord	11,03	11,03
Fungitsiidid				1 kord	35,95	35,95	1 kord	35,95	35,95
Insektitsiidid	1 kord	3,15	3,15	1 kord	3,15	3,15	1 kord	3,15	3,15
Retardandid				1 kord	4,16	4,16	1 kord	4,16	4,16
Pallivõrk									
KOKKU muutuvkulud			267,26			394,66			445,37
KATTETULU 1			325,22			443,82			639,11
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			68,00			68,00			68,00
Mineraalväetise ja seemne vedu			3,50			4,60			4,90
Külvamine			37,50			37,50			37,50
Orase äestamine			5,40			5,40			5,40
Taimkaitsetööd	(2x)		17,20	(3x)		25,80	(3x)		25,80
Väetise vedu ja külvamine			7,70			8,10			8,40
Kombainkoristus			78,40			80,50			82,60

Vilja vedu kuivatise	21,60	32,40	43,20
Vilja kuivatamine	60,60	90,80	121,10
Vilja hoiustamine ja muud tööd	12,30	18,50	24,60
Muud abitööd	9,37	11,15	12,65
KOKKU masinatööd	321,57	382,75	434,15
KATTETULU 2	3,65	61,07	204,97
Muutuvkulud + masinatööd	588,83	777,41	879,51
Tootmiskulud 1 kg rukki tootmiseks	0,196	0,173	0,147

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Ammooniumnitraat AN 34,4	320,00	0,93	200	300	400
Kompleksväetis NPK 5-10-25	365,00	1,21	300	450	500

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Secator OD	73,50	0,15	11,03
Fungitsiid Prosaro EC250	35,95	1,0	35,95
Insektitsiid Fastac 50	10,50	0,3	3,15
Retardant CCC	2,08	2,0	4,16

TRITIK

1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Vili	3,00 t	187,00	561,00	4,50 t	187,00	841,50	6,00 t	187,00	1 122,00
Põhk (55%)	1,03 t	15,00	15,47	1,55 t	15,00	23,20	2,06 t	15,00	30,94
Ühtne pindalatoetus			100,48			100,48			100,48
KOKKU			676,95			965,18			1 253,42
MUUTUVKULUD									
Seeme	200 kg	0,38	76,00	200 kg	0,38	76,00	200 kg	0,38	76,00
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N	69 kg	0,93	64,00	103 kg	0,93	96,00	138 kg	0,93	128,00
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	15 kg	1,21	18,16	20 kg	1,21	24,21	28 kg	1,21	33,29
Fosfor P	13 kg	1,21	15,95	18 kg	1,21	21,31	24 kg	1,21	29,30
Kaalium K	62 kg	1,21	75,36	83 kg	1,21	100,48	114 kg	1,21	138,16
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	11,03	11,03	1 kord	11,03	11,03	1 kord	11,03	11,03
Fungitsiidid	1 kord	35,95	35,95	1 kord	35,95	35,95	1 kord	35,95	35,95
Insektitsiidid	1 kord	3,15	3,15	1 kord	3,15	3,15	1 kord	3,15	3,15
Retardandid	1 kord	3,12	3,12	1 kord	3,12	3,12	1 kord	3,12	3,12
Pallivõrk	1,03 t	2,45	2,53	1,55 t	2,45	3,79	2,06 t	2,45	5,05
KOKKU muutuvkulud			305,27			375,03			463,05
KATTETULU 1			371,68			590,15			790,37
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			68,00			68,00			68,00
Mineraalväetise ja seemne vedu			3,50			4,20			5,30
Külvamine			37,50			37,50			37,50
Orase äestamine			5,40			5,40			5,40
Taimkaitsetööd		(2x)	17,20	(3x)		25,80	(3x)		25,80
Väetise vedu ja külvamine			7,7			8,10			8,40
Kombainkoristus			78,40			80,50			82,60

Vilja vedu kuivatise	21,60	32,40	43,20
Vilja kuivatamine	60,60	90,80	121,10
Vilja hoiustamine ja muud tööd	12,30	18,50	24,60
Muud abitööd	9,37	11,14	12,66
KOKKU masinatööd	321,57	382,34	434,56
KATTETULU 2	50,11	207,81	355,81
Muutuvkulud + masinatööd	626,84	757,37	897,61
Tootmiskulud 1 kg tritiku tootmiseks	0,209	0,168	0,150

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Ammooniumnitraat AN 34,4	320,00	0,93	200	300	400
Kompleksväetis NPK 5-10-25	365,00	1,21	300	400	550

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Secator OD	73,50	0,15	11,03
Fungitsiid Prosaro	35,95	1,0	35,95
Insektitsiid Fastac 50	10,50	0,3	3,15
Retardant CCC	2,08	1,5	3,12

SUVIRAPS
1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Seemned	2,0 t	458,00	916,00	2,5 t	458,00	1 145,00	3,0 t	458,00	1 374,00
Ühtne pindalatoetus			100,48			100,48			100,48
KOKKU			1 016,48			1 245,48			1 474,48
MUUTUVKULUD									
Seeme	6 kg	7,50	45,00	6 kg	7,50	45,00	6 kg	7,50	45,00
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N	52 kg	1,29	67,00	104 kg	1,29	134,00	104 kg	1,29	134,00
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	84 kg	1,31	110,04	84 kg	1,31	110,04	105 kg	1,31	137,55
Fosfor P	11 kg	1,31	14,41	11 kg	1,31	14,41	13 kg	1,31	17,03
Kaalium K	40 kg	1,31	52,40	40 kg	1,31	52,40	50 kg	1,31	65,50
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	23,50	23,50	1 kord	23,50	23,50	1 kord	23,50	23,50
Herbitsiidid	1 kord	54,00	54,00	1 kord	54,00	54,00	1 kord	54,00	54,00
Fungitsiidid	1 kord	18,95	18,95	1 kord	18,95	18,95	1 kord	23,00	23,00
Insektitsiidid	2 korda	3,51	7,02	2 korda	3,51	7,02	2 korda	3,51	7,02
KOKKU muutuvkulud			392,32			459,32			506,60
KATTETULU 1			624,16			786,16			967,88
MASINATÖÖD									
Mulla harimine			68,00			68,00			68,00
Mineraalväetise ja seemne vedu			2,90			2,90			3,50
Külvamine			37,50			37,50			37,50
Rullimine			11,40			11,40			11,40
Taimekaitsetööd	(4x)		34,40	(4x)		34,40	(4x)		34,40
Pealtväetamine			7,70			8,40			8,40
Kombainkoristus			87,90			90,30			92,70
Seemnete vedu kuivatisse			14,40			18,00			21,60
Seemnete kuivatamine			41,10			51,50			61,70

Vilja hoiustamine jm tööd	6,40	8,00	9,60
Muud abitööd	9,35	9,91	10,46
KOKKU masinatööd	321,05	340,31	359,26
KATTETULU 2	303,11	445,85	608,62
Muutuvkulud + masinatööd	713,37	799,63	865,86
Tootmiskulud 1 kg suvirapsi tootmiseks	0,357	0,320	0,289

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	2,0 t/ha	2,5 t/ha	3,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis ASN (N 26; S 13)	335,00	1,29	200	400	400
Kompleksväetis NPK 21-6-12	440,00	1,31	400	400	500

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Agil 100 EC	23,50	1,0	23,50
Herbitsiid Butisan Star	27,00	2,0	54,00
Fungitsiid Tilmor	23,00	1,0	23,00
Fungitsiid Folicur EW 250	18,95	1,0	18,95
Insektitsiid Bulldoc 025 EC	11,70	0,3	3,51

TALIRAPS
1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Seemned	2,0 t	458,00	916,00	3,0 t	458,00	1 374,00	4,0 t	458,00	1 832,00
Ühtne pindalatoetus			100,48			100,48			100,48
KOKKU			1 016,48			1 474,48			1 932,48
MUUTUVKULUD									
Seeme	6 kg	7,50	45,00	6 kg	7,50	45,00	6 kg	7,50	45,00
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N	52 kg	1,29	67,00	52 kg	1,29	67,00	52 kg	1,29	67,00
Lihtväetis N	34 kg	0,93	32,00	69 kg	0,93	64,00	69 kg	0,93	64,00
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	15 kg	1,21	18,15	23 kg	1,21	27,83	28 kg	1,21	33,88
Fosfor P	13 kg	1,21	15,73	20 kg	1,21	24,20	24 kg	1,21	29,04
Kaalium K	62 kg	1,21	75,02	93 kg	1,21	112,53	114 kg	1,21	137,94
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	23,50	23,50	1 kord	23,50	23,50	1 kord	23,50	23,50
Herbitsiidid	1 kord	54,00	54,00	1 kord	54,00	54,00	1 kord	54,00	54,00
Fungitsiidid	1 kord	23,00	23,00	1 kord	23,00	23,00	1 kord	23,00	23,00
Insektitsiidid	2 korda	3,51	7,02	2 korda	3,51	7,02	2 korda	3,51	7,02
KOKKU muutuvkulud			360,42			448,08			484,38
KATTETULU 1			656,06			1 026,40			1 448,10
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			68,00			68,00			68,00
Mineraalväetise ja seemne vedu			2,10			3,20			3,90
Külvamine			37,50			37,50			37,50
Rullimine			11,40			11,40			11,40
Orase äestamine			5,40			5,40			5,40
Taimkaitsetööd	(3,5x)		30,10	(3,5x)		30,10	(3,5x)		30,10
Väetise vedu ja külvamine			15,10			15,40			15,40
Kombainkoristus			87,90			90,30			92,70

Seemne vedu kuivatisse	14,40	18,00	21,60
Seemne kuivatamine	41,10	51,50	61,70
Seemne hoiustamine jm tööd	6,40	8,00	9,60
Muud abitööd	9,58	10,16	10,72
KOKKU masinatööd	328,98	348,96	368,02
KATTETULU 2	327,08	677,44	1 080,08
Muutuvkulud + masinatööd	689,40	797,04	852,40
Tootmiskulud 1 kg talirapsi tootmiseks	0,345	0,266	0,213

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	2,0 t/ha	3,0 t/ha	4,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis ASN (N 26; S 13)	335,00	1,29	200	200	200
Ammooniumnitraat AN 34,4	320,00	0,93	100	200	200
Kompleksväetis NPK 5-10-25	365,00	1,21	300	450	550

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Agil 100 EC	23,50	1,0	23,50
Herbitsiid Butisan Star	27,00	2,0	54,00
Fungitsiid Tilmor	23,00	1,0	23,00
Insektitsiid Bulldoc 025 EC	11,70	0,3	3,51

KARTUL
1 ha

	Hind, €	Kokku	Hind, €	Kokku	Hind, €	Kokku			
TOODANG									
Müügikartul (60%)	12,0 t	200,00	2 400,00	21,0 t	200,00	4 200,00	27,0 t	200,00	5 400,00
Söödakartul (40%)	8,0 t	50,00	400,00	14,0 t	50,00	700,00	18,0 t	50,00	900,00
Ühtne pindalatoetus			100,48			100,48			100,48
KOKKU	20,0 t		2 900,48	35,0 t		5 000,48	45,0 t		6 400,48
MUUTUVKULUD									
Seeme	2 700 kg	0,15	405,00	2 700 kg	0,15	405,00	2 700 kg	0,15	405,00
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N							52 kg	1,29	67,00
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	72 kg	1,96	141,12	108 kg	1,96	211,68	144 kg	1,96	282,24
Fosfor P	29 kg	1,96	56,84	44 kg	1,96	86,24	58 kg	1,96	113,68
Kaalium K	90 kg	1,96	176,40	134 kg	1,96	262,64	179 kg	1,96	350,84
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	29,94	29,94	1 kord	29,94	29,94	1 kord	29,94	29,94
Fungitsiidid	1 kord	43,75	43,75	1 kord	43,75	43,75	1 kord	43,75	43,75
Fungitsiidid	1 kord	15,34	15,34	3 korda	15,34	46,02	5 korda	15,34	76,70
Fungitsiidid	1 kord	21,60	21,60	1 kord	21,60	21,60	1 kord	21,20	21,20
Insektitsiidid	2,5 korda	2,10	5,25	2,5 korda	2,10	5,25	3 korda	2,10	6,30
Insektitsiidid							1 kord	3,38	3,38
KOKKU muutuvkulud			895,24			1 112,12			1 400,43
KATTETULU 1			2 005,24			3 888,36			5 000,06
MASINATÖÖD									
Kõrre koorimine			17,00			17,00			17,00
Kündmine pöördadraga, sügav			59,50			59,50			59,50
Korduskünd kevadel			34,00			34,00			34,00
Kivide koristamine			13,00			13,00			13,00
Libistamine			7,00			7,00			7,00
Mineraalväetise vedu ja külvamine			9,50			11,80			20,10

Seemne laadimine ja vedu	18,90		18,90	18,90
Kartuli mahapanek	120,50		120,50	120,50
Taimekaitsetööd (4x)	34,00	(7x)	59,50	(9x) 76,50
Vaheltharimine	67,10		67,10	67,10
Pealsete eemaldamine	41,50		41,50	41,50
Kombainkoristus	597,50		597,50	597,50
Kartuli vedu hoidlasse	144,00		245,00	292,50
Sorteerimisjääkide äravedu	6,40		10,10	12,10
Muud abitööd / vihmutamine	58,50		65,12	68,86
KOKKU masinatööd	1 228,40		1 367,52	1 446,06
KATTETULU 2	776,85		2 520,84	3 554,00
Säilitus- ja turustuskulud	1 460,00		2 555,00	3 285,00
Muutuv- ja muud kulud + masinatööd	3 583,64		5 034,64	6 131,49
Tootmiskulud 1 kg kartuli tootmiseks	0,179		0,144	0,136

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	20,0 t/ha	35,0 t/ha	45,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis ASN (N 26; S 13)	335,00	1,29			200
Kompleksväetis NPK 12-11-18	624,00	1,96	600	900	1 200

Taimekaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Titus	998,00	0,03	29,94
Fungitsiid Ridomil Gold MZ 68 WG	17,50	2,5	43,75
Fungitsiid Dithane NT	7,67	2,0	15,34
Fungitsiid Infinito	18,00	1,2	21,60
Insektitsiid Fastac 50	10,50	0,2	2,10
Insektitsiid Detcis Mega	22,50	0,15	3,38

HERNES
1 ha

	Hind, €		Kokku	Hind, €		Kokku
TOODANG						
Vili	3,00 t	209,00	627,00	4,00 t	209,00	836,00
Ühtne pindalatoetus			100,48			100,48
KOKKU			727,48			936,48
MUUTUVKULUD						
Seeme	200 kg	0,43	86,00	200 kg	0,43	86,00
Väetise toiteelemendid:						
Lämmastik N	15 kg	1,21	18,15	20 kg	1,21	24,20
Fosfor P	13 kg	1,21	15,73	18 kg	1,21	21,78
Kaalium K	62 kg	1,21	75,02	83 kg	1,21	100,43
Pestitsiidid						
Herbitsiidid	1 kord	3,25	3,25	1 kord	3,25	3,25
Herbitsiidid	0,5 korda	23,50	11,75	0,5 korda	23,50	11,75
Insektitsiidid	1 kord	3,15	3,15	1 kord	3,15	3,15
KOKKU muutuvkulud			213,05			250,56
KATTETULU 1			514,43			685,92
MASINATÖÖD						
Mulla harimine			96,00			96,00
Libistamine			7,00			7,00
Mineraalväetise ja seemne vedu			3,50			4,20
Külvamine			28,00			28,00
Taimekaitsetööd (2,5x)			21,50	(2,5x)		21,50
Kombainkoristus			90,30			62,70
Vilja vedu kuivatisse			21,60			28,80
Eelkuivatus ventileerimisega			20,70			27,60
Seemnete kuivatamine			49,50			66,00
Vilja hoiustamine jm tööd			12,30			16,40
Muud abitööd			10,51			11,65
KOKKU masinatööd			360,91			399,85
KATTETULU 2			153,52			286,07
Muutuvkulud + masinatööd			573,96			650,41
Tootmiskulud 1 kg herne tootmiseks			0,191			0,163

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	3,0 t/ha	4,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha	
Kompleksväetis NPK 5-10-25	365,00	1,21	300	400

Taimekaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Nufarm MCPA	6,50	0,5	3,25
Herbitsiid Agil 100 EC	23,50	1,0	23,50
Insektitsiid Fastac 50	10,50	0,3	3,15

ROHUMAAD

Statistikaameti andmetel käsitletakse rohumaadena:

- söödakultuure põllumaal (külvikordade süsteemis kuni 5 aastat karjatamiseks, heinaks või siloks kasvatatavad heintaimed);
- püsirohumaid, mida kasutatakse 5 aastat või kauem (külvikorras mitteolev mitmeaastaste heintaimede pind, mida kasutatakse haljasmassi või heina tootmiseks või karjatamiseks või mida hoitakse heades põllumajandus- ja keskkonnatingimustes).

Lühiajalistel rohumaadel kasvatatakse kiirema algarenguga ja lühema kestusega heintaimi. Seemnesegudesse võetakse 2-3 liiki, mis arengukiiruselt oluliselt ei erine. Karjatatavad rohumaad võivad olla liigirikkamad (3-6 liiki). Liikide valikul tuleb lähtuda kasvukoha tingimustest ja rohumaad kasutusotstarbest, karjamaasegudesse võetakse tallamiskindlad liigid. Rohusöötade tootmisel lähtutakse eelkõige loomade söödavajadusest, toitainete mitmekesistamise tagamiseks tuleb kasvatada nii kõrrelisi kui ka liblikõielisi kultuure. Liikide valikul peab arvestama mulla omadustega ja rohumaalt toodetud saagi kasutamise sihtotstarbest (silo, hein, karjatamine).

Piimaveistele rajatakse kõrge toiteväärtusega rohumaad. Niitelised segud baseeruvad peamiselt lühiajalise kasutuse puhul punase ristiku ja kõrreliste (nt põldraihein, põldtimut), pikaajalise kasutuse puhul lutserni – kõrreliste (nt karjamaa raihein, roog-aruhein, põldtimut) või ida-kitseherne – kõrreliste segudel. Turvasmuldadel annab häid tulemusi pikaajalisel kasutusel päideroog, aas-rebasesaba ja ohtetu luste, lühiajalisel kasutusega rohumaal roosa ristik ja üheaastane raihein. Karjamaad rajatakse võimaluse korral valge ristiku baasil, vähemsobivate tingimuste korral lutserni ja kõrreliste (karjamaa raihein, harilik aruhein, aasnurmikas) segudena, eritingimustes ka keraheina puhaskülvina (*H.Older 2010*).

Lammastele rajatakse liigirikkad, tiheda taimikuga rohumaad kuivematel ja parasniisketel muldadel. Karjamaasegudes kasutatakse põhiliselt madalakasvulisi liike, nagu aasnurmikas, punane- ja lambaaruhein, valge kastehein jne. Niiteliseks kasutamiseks (hein ja silo) sobivad punane ristik, lutsern, valge ristik, harilik aruhein, karjamaa raihein jne.

Rohusöötasid tavaliselt müügiks ei kasvatata, seetõttu huvitab hoopis, millised on tootmiskulud rohusööda kilogrammi kohta, et saaks arvestada söödakulusid loomakasvatases heina, silo ja karjamaarohu kasutamisel. Rohusöötade tootmisega kaasnevad kulud jagatakse kahte gruppi: kulud rajamisaastal ja kasutusaastal. Mida pikema kasutusega on rohumaad, seda odavamaks kujunevad keskmised rajamiskulud.

Kui rohumaalt saadakse kaks niidet, millest esimest kasutatakse silo valmistamiseks ning teist karjatamiseks, siis arvestuslikult on esimene niide 2/3 ja teine niide 1/3 kogusaagist. Osa kogutoodangust (20-30%) läheb kaduma nii karjatamise kui ka haljasmassi kogumise ja sileerimise käigus. Samuti võiks söötmiskadude katteks arvestada lisaks vähemalt 10%, madalakvaliteedilise rohusööda puhul on kaod kindlasti suuremad.

Lisaks muutuvkuludele (seeme, väetis, taimekaitse jne) arvestatakse rohusöötade maksumusele juurde ka masinatööde maksumus ja abimaterjalid (kile, konservant, võrk jmt).

Rohusöötade tootmiskulude arvestusnäited on tehtud põldheina, kultuurkarjamaa ja kultuurniidu kohta. Põldheina kasutatakse peamiselt silo valmistamiseks, kultuurkarjamaad karjatamiseks ning kultuurniitu heina tootmiseks. Need arvestused on aluseks rohusöötade (silo, hein, karjamaarohi) maksumusele, mida on kasutatud loomakasvatuse kattetulude arvestusnäidetes. Kui rohusöötade tootmine toimub looduslikelt rohumaadelt, on kulud kindlasti palju väiksemad kui kultuurrohumaadelt, kuid sel juhul tuleb silmas pidada, et ka rohusöötade saagikus ja söödaväärtus on tunduvalt madalamad.

PÖLDHEIN

Arvutusnäites on põldhein külvatud kevadel puhaskülvina. Haljasmassis on ristikut üle 50%. Kasutatakse silo tootmiseks, sügisel võib ädala peal karjatada. Kasutuskestus on kolm aastat (üks rajamis- ja kaks kasutusaastat). Näites on eeldatud, et rajamisaastal tehakse üks niide (saak 8 t/ha) ja järgnevatel aastatel kaks niidet (saak kokku 14 t/ha + 6 t/ha = 20 t/ha aastas). Seega on põldheina saak keskmiselt $(8+20+20)/3 = 16$ t/ha aastas.

Kuna levinud on nii hoidla- kui ka pallisilo tootmine, siis on nende tootmise kulud eraldi välja toodud.

Seemnesegu rajamisel:

Punane ristik	4,50 €/kg x külvisenorm 12 kg/ha = 54,00 €/ha
Harilik põldtimut	2,50 €/kg x külvisenorm 6 kg/ha = 15,00 €/ha
Kokku põldheina seemnesegu:	18 kg/ha 69,00 €/ha,
Seemnesegu keskmine maksumus =>	3,83 €/kg

Väetamine: rajamisel kompleksväetis NPK 5-10-25, kulunormiga 500 kg/ha. Väetise hind 365 €/t (toiteelemendi maksumus 1,21 €/kg). Kasutusaastatel lämmastikväetis AN 34,4, kulunormiga 150 kg/ha. Väetise hind 320 €/t (toiteelemendi maksumus 0,93 €/kg).

Masinatööd: aluseks on võetud ettevõtte, kus silotööde maht on küllaltki suur. Niidetakse muljurniidukiga, vihmaste ilmade korral osa rohumassist kaarutatakse ja enne koristamist rohumass vaalutatakse.

Hoidlasilo korral koristatakse rohumass suure tootlikkusega (40-50 t/h) liikurhekseldiga (325 kW), millega suudetakse koristada 2-3 niitega kokku 1800 kuni 2000 ha rohumaid. Väiksema koristuspinna puhul sobib kasutada haagishekseldit, haagiskogurit või teha pallisilo.

Pallisilo korral on arvestatud närbrohu pallimisega presskiletajaga (palli läbimõõt 1,2 m). Silopallid veetakse 49-59 kw esihaaratsiga traktoriga põllu äärde. Silopallide vedu farmi juurde ei ole arvestatud.

Materjalid: pallisilo tegemisel on arvestatud silokile (4,06 € tonni silo kohta) ja võrgu (0,70 € tonni silo kohta) maksumusega. Hoidlasilo puhul on materjalikuluna arvestatud kile maksumus (0,54 € tonni silo kohta), mis kulub hoidla katmiseks. Kui kasutatakse lisaks veel muid materjale, tuleb ka nende maksumus vastavalt juurde lisada.

Konservandi kasutamisel tuleb selle kogus ja maksumus vastavalt välja arvutada, antud näites on silo valmistatud ilma konservandita. Arvesse ei ole võetud ka silokile ja –võrgu utiliseerimise ning hoidlasilo puhul ka silohoidla korrashoiu (puhastamine, desinfitseerimine jne) kulud.

Arvestuse tulemusena selgus, et pallisilo maksumus 2012. aastal on 0,035 €/kg ja ühe palli (700 kg) maksumus 24,50 €. Hoidlasilo valmistamine on odavam (0,030 €/kg), kuid siin tuleb arvestada ka sellega, millise mahutavuse ja maksumusega on hoidla. Käesolevates arvestustes on võetud aluseks 5000 t mahutavusega hoidla, maksumusega 225 000 €, kasutusaeg 35 aastat.

KULTUURKARJAMAA

Arvestuse aluseks on võetud, et rajamine toimub katteviljata külviga, >30% valget ristikut. Keskmine kasutuskestus intensiivse kasutuse korral neli aastat (üks rajamis- ja kolm kasutusaastat). Karjatamine rajamisaastal keskmiselt kaks ringi (saak kokku 8 t/ha), kasutusaastal keskmiselt viis ringi (saak kokku 20 t/ha). Seega on kultuurkarjamaal saak keskmiselt $(8+20+20+20)/4 = 17$ t/ha aastas.

Seemnesegu rajamisel:

Valge ristik	3,90 €/kg x külvisenorm 3 kg/ha = 11,70 €/ha
Harilik timut	2,50 €/kg x külvisenorm 6 kg/ha = 15,00 €/ha
Diploidne karjamaa raihein	2,40 €/kg x külvisenorm 6 kg/ha = 14,40 €/ha
<u>Tetraploidne karjamaa raihein</u>	<u>2,40 €/kg x külvisenorm 6 kg/ha = 14,40 €/ha</u>
Kokku karjamaa seemnesegu:	21 kg/ha 55,50 €/ha,
Seemnesegu keskmine maksumus =>	2,64 €/kg

Väetamine: rajamisel kompleksväetis NPK 5-10-25, kulunormiga 500 kg/ha. Väetise hind 365 €/t, toiteelemendi maksumus 1,21 €/kg. Kasutusaastal lämmastikväetis AN 34,4 hinnaga 320 €/t, toiteelemendi maksumus 0,93 €/kg. Kulunorm on 200 kg/ha ja igal teisel kasutusaastal kasutatakse kompleksväetist NPK 5-10-25 pealtväetisena 400 kg/ha, mis arvestuslikult teeb aasta kohta keskmiselt 200 kg/ha.

Karjamaarohu arvestuslikuks maksumuseks antud näite puhul on 0,016 €/kg. Lammaste kattetulu arvestusnäidete juures, kus karjatamine toimub nii looduslikul kui ka kultuurrohumaal, on karjamaarohu maksumuseks võetud sellest 50% ehk 0,008 €/kg.

KULTUURNIIT

Arvestuse aluseks on võetud, et rajamine toimub katteviljata külviga, korraliku hoolduse ja väetamise korral kasutuskestus kuus aastat (üks rajamis- ja viis kasutusaastat). Saak arvestuslikult rajamisaastal 1,3 t/ha, kasutusaastal 6 t/ha. Seega on kulturniidul saak keskmiselt $(1,3+6+6+6+6+6)/6 = 5,2$ t/ha aastas.

Seemnesegu rajamisel:

Harilik põldtimut	2,50 €/kg x külvisenorm 12 kg/ha = 30,00 €/ha
Karjamaa raihein 2n	2,40 €/kg x külvisenorm 6 kg/ha = 14,40 €/ha
<u>Roog-aruhein</u>	<u>2,40 €/kg x külvisenorm 4 kg/ha = 9,60 €/ha</u>
Kokku heina seemnesegu:	22 kg/ha 54,00 €/ha,
Seemnesegu keskmine maksumus =>	2,45 €/kg

Väetamine: rajamisel kompleksväetis NPK 5-10-25, kulunormiga 500 kg/ha. Väetise hind 365 €/t, toiteelemendi maksumus 1,21 €/kg. Kõrrelised heintaimed vajavad korralikku väetamist, seetõttu tuleb lisaks anda ka lämmastikväetist AN 34,4 (100 kg/ha), maksumus 320 €/t (toiteelemendi maksumus 0,93 €/kg). Kasutusaastal lämmastikväetis AN 34,4 kulunormiga 200 kg/ha ja igal teisel kasutusaastal kompleksväetis NPK 5-10-25 pealtväetisena 200 kg/ha, mis arvestuslikult teeb aasta kohta keskmiselt 100 kg/ha.

Masinatööd: Niitmiseks kasutatakse muljurniidukit. Seejärel kaarutatakse, vaalutatakse ja rullitakse ruloonpressiga (rulli läbimõõt 1,2-1,5 m, kaal 250 kg). Heinarullid veetakse 49-59 kw esihaaratsiga traktoriga põllu äärde. Heinarullide vedu farmi juurde ei ole arvestatud.

Materjalid: heina rullimisel kasutatakse võrku (maksumus 1,96 € tonni heina kohta).

Arvestuse tulemusena selgus, et heina maksumus antud näite puhul on 0,065 €/kg ja ühe heinarulli (250 kg) maksumus 16,25 €.

ROHUSÖÖDAD

1 ha

	m/ü	PÖLDHEIN pallisilo			PÖLDHEIN hoidlasilo		
		kogus	ühiku hind	kokku, €	kogus	ühiku hind	kokku, €
Rohumaa kasutuskestus	aasta	3			3		
Saak rajamisaastal	t	8,0			8,0		
Saak kasutusaastal	t	20,0			20,0		
Keskmine saak aastas	t	16,0			16,0		
Seeme	kg	18	3,83	69,00	18	3,83	69,00
<i>Kompleksväetis:</i> N	kg	25	1,21	30,27	25	1,21	30,27
P	kg	22	1,21	26,63	22	1,21	26,63
K	kg	104	1,21	125,60	104	1,21	125,60
Kõrre koorimine	€			17,00			17,00
Kündmine	€			54,00			54,00
Kultiveerimine	€			12,00			12,00
Kivide koristamine	€			13,00			13,00
Libistamine	€			8,00			8,00
Seemne vedu ja külvamine	€			28,00			28,00
Rullimine	€			9,40			9,40
Väetise vedu ja külvamine	€			8,80			8,80
Niitmine muljurniidukiga	€			18,40			18,40
Vaalutamine	€			8,70			8,70
Rohu pallimine ja kiletamine	€			78,70			
Pallide kokkuvedu	€			12,50			
Kogumine liikurhekseldiga	€						32,40
Rohu vedamine hoidlasse	€						26,00
, tihendamine ja katmine	€						5,30
<i>Masinatööd rajamisaastal</i>	€			268,50			241,00
Rajamisaasta kulud kokku	€			520,00			492,50
Lihtväetis kasutusaastal: N	kg	52	0,93	48,00	52	0,93	48,00
<i>Masinatööd:</i>							
N väetise vedu ja külvamine	€			7,50			7,50
Niitmine muljurniidukiga	€			48,50			48,50
Vaalutamine	€			17,40			17,40
Rohu pallimine ja kiletamine	€			157,40			
Pallide kokkuvedu	€			24,90			
Kogumine liikurhekseldiga	€						69,80
Rohu vedamine hoidlasse	€						89,00
Tihendamine ja katmine	€						19,10
<i>Masinatööd kasutusaastal</i>	€			255,70			251,30
Materjalid	€			76,11			8,64
Kasutusaasta kulud kokku	€			379,81			307,94
Kulud keskmiselt aastas				553,15			472,11
Silo tootmiskulud	€/kg			0,035			0,030
Silopalli maksumus (700 kg)	€			24,50			

ROHUSÖÖDAD

1 ha

	m/ü	KULTUURNIIT hein			KULTUURKARJAMAA karjamaarohi		
		kogus	ühiku hind	kokku, €	kogus	ühiku hind	kokku, €
Rohumaa kasutuskestus	aasta	6			4		
Saak rajamisaastal	t	1,3			8,0		
Saak kasutusaastal	t	6,0			20,0		
Keskmine saak aastas	t	5,2			17,0		
Seemnesegu	kg	22	2,45	54,00	21	2,64	55,50
Lihtväetis N	kg	34	0,93	32,00			
<i>Kompleksväetis:</i> N	kg	25	1,21	30,27	25	1,21	30,27
P	kg	22	1,21	26,63	22	1,21	26,63
K	kg	104	1,21	125,60	104	1,21	125,60
<i>Masinatööd:</i>							
Körre koorimine	€			17,00			17,00
Kündmine	€			54,00			54,00
Kultiveerimine	€			12,00			12,00
Kivide koristamine	€			13,00			13,00
Libistamine	€			8,00			8,00
Väetise vedu ja külvamine	€			8,80			8,80
Seemne vedu ja külvamine	€			28,00			28,00
Rullimine	€			9,40			9,40
Umbrohu niitmine	€			16,10			
Heina niitmine	€			20,10			
Kaarutamine	€			17,00			
Vaalutamine	€			10,50			
Heina rullimine	€			12,70			
Rullide kokkuvedu jm abitööd	€			4,80			
<i>Masinatööd rajamisaastal</i>	€			231,40			150,20
Rajamiskulud kokku	€			499,90			388,20
Lihtväetis N	kg	69	0,93	64,00	69	0,93	64,00
<i>Kompleksväetis:</i> N	kg	5	1,21	6,05	10	1,21	12,11
P	kg	4	1,21	5,33	9	1,21	10,65
K	kg	21	1,21	25,12	42	1,21	50,24
<i>Masinatööd:</i>							
Väetise vedu ja külvamine	€			7,40			7,80
Lämmastikväetise külv	€			7,80			7,80
Niitmine muljurniidukiga	€			20,10			
Kaarutamine	€			17,00			
Vaalutamine	€			10,50			
Heina rullimine	€			58,70			
Rullide kokkuvedu jm abitööd	€			22,20			
Karjamaa järelniitmine	€						16,10
<i>Masinatööd kasutusaastal</i>	€			143,70			31,70
Materjalid	€			10,22			
Kasutusaasta kulud kokku	€			254,42			168,70
Kulud keskmiselt aastas				337,74			265,75
Tootmiskulud	€/kg			0,065			0,016
Heinarulli maksumus (250 kg)	€			16,25			

LOOMAKASVATUS

Loomakasvatuses tehakse kattetulu arvestused põhimõtteliselt samamoodi, kui taimekasvatuseski - kõigepealt arvutatakse kogutoodangu väärtus koos otsetoetusega ja sellest lahutatakse muutuvkulud. Kattetulu väljatoomisel käsitletakse iga loomaliiki eraldi tootmisharuna.

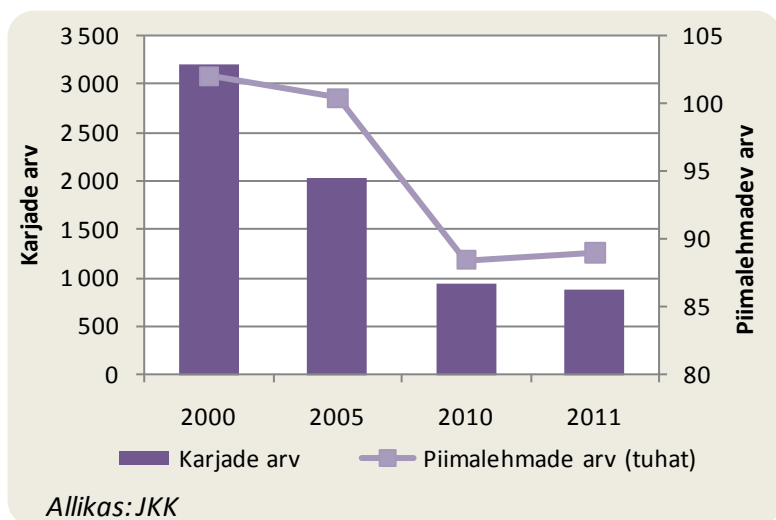
Arvestusnäidetes on kogutoodangu väärtusele juurde lisatud ammlahma ja ute kasvatamise täiendav otsetoetus. Kui lisaks saadakse ka muid toetusi, mida on võimalik antud loomaliigiga seostada, võib ka need juurde arvestada.

PIIMAVEISED

Jõudluskontrollikeskuse (JKK) andmetel oli 2011. aastal Eestis 88 967 aastalahma 879 karjas. Jõudluskontrollis on registreeritud 94% lehmade koguarvust. Enamik registreeritud lehmadest olid eesti holsteini (78%) ja eesti punast (21%) tõugu. Eesti maatõugu lehmi oli 493 ehk 0,6%.

Piimatoodang aastalahma kohta oli JKK andmetel 2011. aastal 7756 kg, mis on 143 kg rohkem kui 2010. aastal. Eesti holsteini tõugu lehmad andsid 7926 kg piima, eesti punast tõugu lehmad 7268 kg ja eesti maatõugu lehmade piimatoodang oli 4461 kg aastas.

Alates aastast 2000 on karjade arv pidevalt vähenenud, 2011. aastaks on piimakarjade arv Eestis vähenenud 3,7 korda (joonis 3). Väiksemate karjade (kuni 100 lehma) arv on vähenenud 4,4 korda, suuremate (üle 100 lehma) karjade arv on aga ainult 47 võrra väiksem kui aastal 2000 – seega on vähenemine toimunud peamiselt väikeste karjade arvel.



Joonis 3. Piimalehmade ja karjade arvu muutus, 2000-2011

2011. a oli 77% karjadest väiksemad kui 100 piimalehma ja neis peeti 19% aastalahmade koguarvust, kogu piimatoodangust toodeti selles grupis 15%. Viimastel aastatel on väiksemate karjade arv ja osatähtsus nii aastalahmade arvu kui ka piimatoodangu poolest olnud pidevas languses (tabel 2).

Piimatoodang aastalahma kohta oli kõige kõrgem (9198 kg) karjades suurusega 901 kuni 1200 lehma ja kõige madalam (5572 kg) väikekarjades suurusega kuni 10 lehma.

Tabel 2. Karjade arv suurusgruppide lõikes, 2004-2011

Karja suurus	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	11/10	11/04
1...10	1519	1 122	618	489	398	346	288	273	-5,2%	-82,0%
11...50	610	585	528	465	422	375	350	314	-10,3%	-48,5%
51...100	101	91	98	100	100	95	90	93	3,3%	-7,9%
101...300	155	155	140	135	127	122	112	110	-1,8%	-29,0%
301...900	73	75	82	80	82	78	82	80	-2,4%	9,6%
901...	9	8	9	7	7	8	9	9	0,0%	0,0%
Kokku	2467	2 036	1 475	1 276	1 136	1 024	931	879	-5,6%	-64,4%

Allikas: JKK

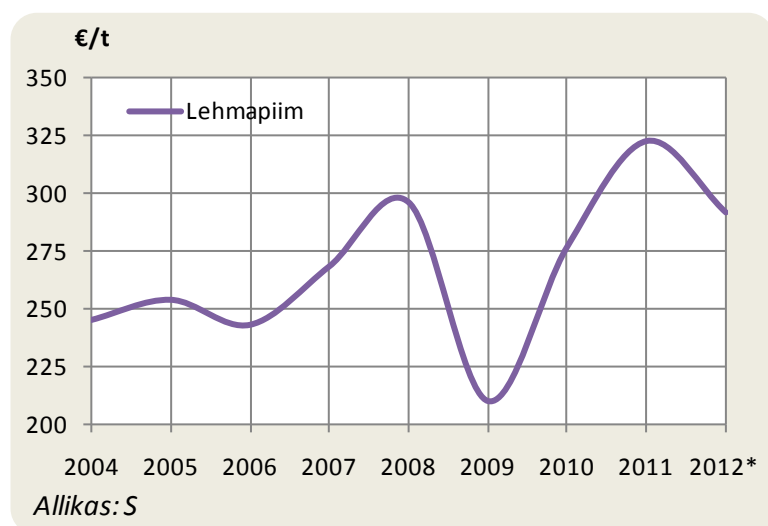
PIIMALEHMAD

Kattetulu arvestused tehakse karja keskmiste näitajate alusel. Lüpsikarjast saadava sissetuleku ja söödavajaduse planeerimisel on aluseks karja struktuur.

Kattetulu arvestusnäited on tehtud neljal erineval tootmistasemel: piimatoodang 5000 kg, 6000 kg, 7000 kg ja 8000 kg aastas lehma kohta. Lehma kehakaaluks on võetud 550 kg, 8000 kg toodangutaseme juures 600 kg. Eraldi on välja toodud piimalehma kattetulu arvestus karjatamisega ja karjatamiseta variandi puhul.

- **Kogutoodang**

Kõige suurema osa kogutoodangu väärtusest moodustab piim. Arvesse võetakse kogu aasta jooksul toodetud piim - nii realiseerimiseks, vasikatele jootmiseks kui ka oma pere tarbeks. Piima hinnale on viimastel aastatel osaks saanud nii järsud langused kui ka tõusud (joonis 4). Piima keskmine kokkuostuhind oli 2011. aastal 323 €/t, mis on 16% kõrgem kui 2010. aastal ja kõrgeim tase alates 2004. aastast. 2012. maikuust alates on piima kokkuostuhind püsinud tasemel alla 300 €/t. Kattetulu arvestustes on piima kokkuostuhinnaks võetud prognoositav 2012. aasta keskmine 290 €/t.



Joonis 4. Piima kokkuostuhinnad aastatel 2004-2012, €/kg (2012* prognoositav)

Lisaks piimale tuleb piimalehma kogutoodangu väärtuse arvestamisel lisada ka loomade realiseerimisest saadav sissetulek, mille arvestamisel on aluseks karja taastootmisskeem. Taastootmisskeemi põhjal arvatud koefitsiendid näitavad, kui palju loomadest tuleks prakeerida, milline osa noorloomadest tuleks jätta karja täienduseks ja kui palju jääb realiseerimiseks. Arvestada tuleb ka hukkumisega.

Näiteks, karja suurus on 100 lehma ja igal aastal vahetatakse välja 25 lehma (sh 2 hukub ja 23 realiseeritakse praaklehmamana). 100 lüpsilehma kohta võib planeerida 100 vasikat aastas, sest ligikaudu pooled prakeeritud lehmadest poegivad enne karjast väljaviimist. Eeldades, et 8% vasikatest hukub, jääb järele 92 vasikat (arvestuslikult 46 pull- ja 46 lehmvasikat). Kui lehmvasikatest hukub 1 ja prakeeritakse 12, jääb järele 33 seemendusele minevat mullikat, kellest 25 tuleb jätta karja täienduseks ja 8 võib realiseerida kas tiinete mullikatena või lihloomadena.

Seega on 100 lehma kohta võimalik realiseerida 23 praaklehma, 46 pullvasikat, 12 lehmvasikat ja 8 lehmmullikat. Tähtis on arvesse võtta, kas loomad realiseeritakse elusloomadena tõuaretuse eesmärgil või lihaks, sest müügihind on erinev. Vastavalt taastootmisskeemile kujunevad selles karjas järgmised koefitsiendid, mis näitavad realiseerimisele minevate vasikate, mullikate ja praaklehmade arvu keskmiselt ühe lehma kohta aastas (tabel 3):

- praaklehmad realiseerimiseks $23 : 100 = 0,23$
- pullvasikad realiseerimiseks $46 : 100 = 0,46$
- lehmvasikad realiseerimiseks $12 : 100 = 0,12$
- lehmmullikad realiseerimiseks $8 : 100 = 0,08$

Tabel 3. Piimakarja taastootmine ja selle kajastamine kattetulu arvestustes

	Loomade liikumine karjas					Kattetulu arvestuse tabelis	
	Loomade arv	Hukumine	Prakeerimine	Karja täienduseks	Müügiks		Koefitsient
Karja vahetumine 4 aasta jooksul							
piimalehmad	100	2	23		23	Praaklehmad	0,23
Sündinud vasikaid, sh:							
lehmvasikad	50	4		46			
pullvasikad	50	4			46	Pullvasikad	0,46
Vasikad vanusega kuni 1 aasta, sh:							
lehmvasikad	46	1	12	33	12	Lehmvasikad	0,12
Noorloomad vanusega 1-2 aastat:							
lehmmullikad	33				8	Lehmmullikad	0,08
Noorloomad vanusega üle 2 aasta karja täienduseks:							
lehmmullikad	25			25			

Kõrvaltoodanguna võib kattetulus arvesse võtta ka sõnniku väärtuse, kui seda on võimalik väetisena kasutada või realiseerida.

2012. aastal on määratud piimasektori eritoetuse ühikumääraks 86,85 eurot abikõlbliku piimalehma kohta, selle toetuse võib ka kogutoodangule lisada, kui konkreetse ettevõtte piimalehmad on toetusõiguslikud.

- **Muutuvkulud**

Kõige suurema osa muutuvkuludest moodustavad söödakulud. Söödavajaduse kalkulatsioon tehakse ühe piimalehma kohta, arvestades ka tema juurde kuuluvate noorloomade söödavajadusega. Tabelis 3 toodud näite puhul tuleb arvesse võtta, et lehmmullika realiseerimiseni võib kuluda kuni 2,5 aastat. Lehmmullikate söödavajaduse kindlaksmääramiseks on vaja vastavalt suurendada ka piimalehma juurde kuuluvate realiseeritavate lehmmullikate koefitsienti ($0,08+0,08+0,04=0,2$). Lisaks tuleb arvestada ka realiseeritavate pull- ja lehmvasikate söödavajadusega (koefitsiendid vastavalt 0,46 ja 0,12).

Seega, antud näite puhul kuulub vastavalt taastootmisskeemile piimalehma juurde 0,78 noorloomade (0,46+0,12+0,2=0,78) ja vastavalt sellele on söödavajadus planeeritud.

Loomale on eelkõige vaja söödast omastatavat energiat, mistõttu on otstarbekas loomade söödavajadust ja söötade toiteväärtust arvestada energiaühikutes. Söötade energiasalduse hindamise ja loomade energiatarbe katmise määramise aluseks arvestuslik metaboliseeruv energia (ME) kuivaine (KA) kg kohta megadžaulides (MJ).

Tabelis 4 on toodud söödavajaduse arvestus piimalehma kohta nelja erineva tootmistaseme juures, lähtuvalt piimalehma ja tema juurde arvestuslikult kuuluvate noorloomade energiatarbe vajadusest. Karja suurus on 100 piimalehma, karja struktuur vastavalt tabelis 3 toodud näitele.

Tabel 4. Piimalehmade ja noorkarja söödavajaduse määramine¹

	Piimatoodang lehma kohta aastas, kg			
	5000	6000	7000	8000
Piimalehmade energiatarbenormid (MJ)				
	47 650	53 260	58 880	65 820 ²
2. Noorloomade energiatarve aastas (MJ) ³				
Vasikad alla 1 aasta	0,46 x 7 134 = 3 282			
Mullikad 1-2 aastat	0,12 x 15 161 = 1 819			
Mullikad üle 2 aasta	0,20 x 39 768 = 7 954			
Kokku noorloomade energiatarve	0,78	13 055		
3. Piimalehma ja tema juurde kuuluva 0,78 noorloomade energiatarbe vajadus (MJ)				
	60 615	66 315	71 935	78 875
4. Energiatarbe vajadus koos 10% garantiisaga, ümardatud (MJ)				
	66 700	73 000	79 200	86 800

Piimakarja söödabilanss peab alati olema positiivne (soovitavalt väikese varuga) ning söödavajadus kaetud karja tootmispotentsiaalile vastava söödaga. Söödavajaduse katmiseks planeeritud söödad peavad tagama elatuseks, loote kasvatamiseks ja vastaval tasemel toodangu saamiseks vajalike toitainetega kindlustamise. Söödavajaduse katmiseks võimalike toitainete planeerimisel tuleb silmas pidada väga paljusid tegureid, mistõttu söötade valik ja kogused ei ole üheselt määratletavad.

Loomad vajavad küllaldaselt kvaliteetset karjamaarohu suvel, ülejäänud osa söödavajadusest põhisöötade osas tuleb katta silo ja heinaga. Täisväärtuslik rohusööt piimakarjale peab olema hea söömuse, kõrge seeduvuse ja mõõduka proteiinisaldusega. Mitmesugustel põhjustel on karjamaarohu ja heina osatähtsus söödaratsioonis pidevalt vähenenud ja rohi konserveeritakse põhiliselt siloks.

Kui põhisöötade osas on piimakarja söödavajaduse katmine vastavate söötadega planeeritud, siis ülejäänud osas tuleb vaadata, millised on vajalikud täiendsöödad, et kokkuvõttes saaks

¹ Põllumajandusloomade söötmissnormid koos söötade lisatabelitega, Tartu, 1995 (lk 79 ja 80).

² Kui lehma kehamass erineb 550 kg-st, siis iga 50 kg kohta suurendada või vähendada energiatarvet 1314 MJ. Kattetulu arvestusnäidetes on 5000, 6000 ja 7000 kg toodanguga lehma kaal 550 kg, 8000 kg toodanguga lehma kaal 600 kg.

³ Piimalehma juurde kuuluvate noorloomade koefitsiendid on tabelis 3 toodud näite alusel.

kaetud antud piimakarja energiatarbevajadus ja oleks tagatud loomadele kõik vajalik piima tootmiseks ning tervise korras hoidmiseks.

Kattetulu arvestusnäidetes on aluseks silol põhinevsöödaratsioon. Võrreldavuse tagamiseks on kõigil tootmistasemetel rohusöödad arvestatud sama kvaliteediga ning hinnad vastavalt eelpooltoodud arvestustele silo (hoidlasilo), heina ja karjamaarohu osas. Kuna viimastel aastatel on paljud tootjad karjatamisest loobunud, asendades põhisöötade osas karjamaarohu siloga, on kõigil neljal tootmistasemel võrdluseks toodud söödakulude arvestus ka sel juhul, kui karjatamist ei toimu.

Rohus on kuivainet 20-30%, madalaim on kuivaine sisaldus noores rohus taimede võrsumise faasis, hilisematesse kasvufaasidesse jõudmisel see suureneb ning saavutab maksimumi seemnete valmimise ajal. Märksilo puhul on arvestuslik kuivaine sisaldus 15-25%, närbsilol 25-40%, kuivsilol 40-60% ja heinal 60-80%. ME sisaldus rohusöötades jääb piiresse 8 kuni 12 MJ/kg KA kohta, kusjuures rohusilodes on see näitaja enamasti 8 kuni 9, hea toiteväärtusega silodes 10 kuni 10,5. Ülekasvanud rohu puhul võib arvestada ME sisaldusega alla 10 ning noores karjamaarohus 10,5 kuni 12 MJ/kg KA kohta.

Oluline on ka meeles pidada, et sööda toiteväärtus sõltub paljuski ilmastikust ja väetamisest. Näiteks, 2012. aastal on söötade (silo, söödateravili) toiteväärtus madalam nii proteiini- kui ka energiasisalduse poolest, sest kevad oli jahe ja niiske, päikest vähe ning taimed ei omastanud kõiki vajalikke toitaineid.

Jõusöödana on arvestusnäidetes kasutatud otra ja lisaks rapsikooki. Teravilja maksumus tuleb arvesse võtta turuhinnaga ka sel juhul, kui kasutatakse omatoodetud teravilja (oder, hernes jne), sest alati tasub kaaluda ka omatoodetud teravilja realiseerimist ja soodsama jõusööda sisseostmist. Sageli ei kata omatoodetud söödad täielikult loomade proteiinivajadust. Olenevalt laktatsiooni staadiumist ja rohusöötade kvaliteedist vajavad lehmad 15...17% proteiinisaldusega jõusööta. Kuna odras on ainult ca 11% proteiini, siis õige taseme saavutamiseks tuleks anda jõusööta, milles on 70% otra ja 30% rapsikooki või mõnda muud proteiinsööta. Suvel, hea kvaliteediga karjamaarohu korral võib jõusöödas olla vähem proteiini (11...12%).

Vastavalt tootmisüksuse võimalustele võib kasutada valmis jõusööta või osta jõusööda komponendid (rapsikook, soja, mais, mineraalid) ning lisada juurde teraviljasegu. Olenevalt söötmissviisist (käsitsi etteandmine, jõusöödarobot, mikserisöötmine) ja söötmise korraldusest tuleks jõusööda kulu suurendada 5-10% võrra.

Kõrgema piimatoodangu taseme juures tuleb hakata kasutama ka lisa söötasid (energiasöödad, rasvad, pärmid), et tagada loomale kõik vajalik piima tootmiseks ja tervise korras hoidmiseks.

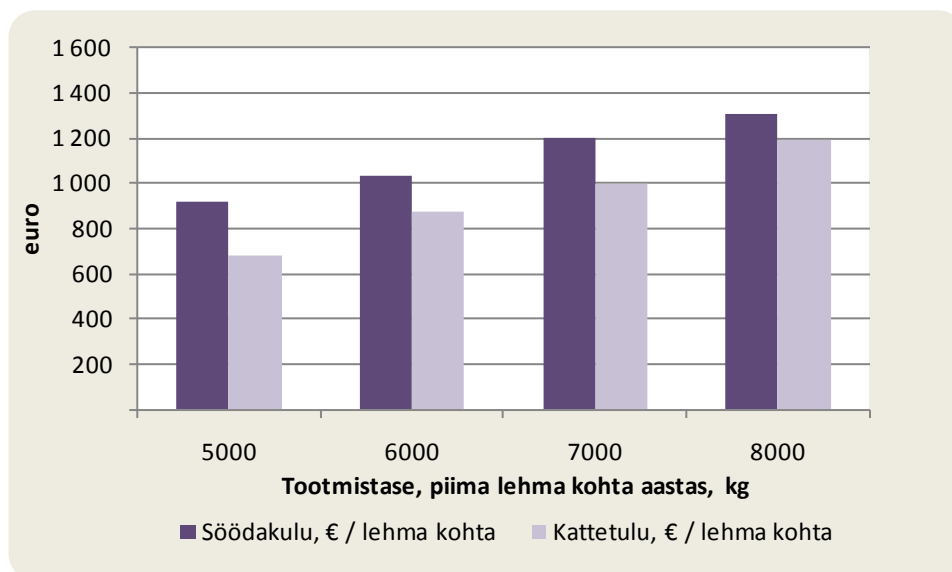
Vasikatele antakse piima, peale selle saavad lehmvasikad täispiimaasendajat. Kui täispiimaasendajat ei kasutata, on piima kogus söödakulus vastavalt suurem. Vasikatele joodetud piim arvestatakse kuluks vastava kvaliteediga piima realiseerimishinnaga.

- **Muud muutuvkulud**

Muutuvkulude alla arvestatakse veel mineraalsööda, allapanu, jõudluskontrolli, seemenduse, ravimite ja veterinaarteenuste kulud ning muud kulud mida saab otseselt lehmale arvestada. Seemenduskulude suurus sõltub sperma maksumusest. Keskmiselt tehakse Eestis kaks seemendust lehma kohta aastas, kuid kõrgema toodangutasemega lehmadele võiks arvestada vähemalt 2...3 seemendust. Sperma doosi hind on väga erinev, ulatudes 5...40 euronit ning sellele lisandub veel seemendusteenuse tasu ca 16 €.

Joonisel 6 on võrreldud söödakulu ja piimalehma kattetulu erinevatel tootmistasemetel (karjatamisega variant). Söödavajadus ja sellega seoses ka kulutused söödale kasvavad koos

piimatootmise tasemega. Tootmistasemel 8000 kg on söödakulud 42% kõrgemad kui 5000 kg taseme juures, samas piimalehma kattetulu on 8000 kg juures 75% kõrgem kui 5000 kg puhul.



Joonis 6. Söödakulu ja kattetulu lehma kohta (€) erinevatel tootmistasemetel (hoidlasilo ja karjatamisega näide), 2012

Karjatamiseta variandi puhul on söödakulud lehma kohta 6-9% kallimad ja kattetulu 5-8% madalam. Samas tuleb meeles pidada, et karjatamisega kaasnevad mitmesugused kaudsed kulud (tarastamine, elektrikarjused, aja- ja tööjõukulu karjamaale ajamisel ning elektrikarjuste ümbertõstmisel, elektrikulu jne). Lisaks on suuremate karjade puhul vajalik karjamaa pind väga suur ja sobivaid karjamaid ei pruugi farmide lähedal olla. Kaugel asuvad karjamaad viivad selleni, et suur osa energiast, mis karjatamisel saadakse, kulutatakse karjamaa ja lauda vahelise maa läbimiseks (ühe kilomeetri kaugusel asuva karjamaa puhul arvestuslikult kuni 10% vähem piima).

PIIMALEHM
5000 kg aastas
(karjatamisega)

TOODANG	Koefit- sient	Kogus, kg	Ühiku hind,€	Kokku, €			
Piim, kg		5 000	0,29	1 450,00			
Lehmmullikad, pea	0,08		1 200,00	100,74			
Praaklehmad, pea	0,23	550	1,10	139,15			
Pullvasikad, pea	0,46		130,00	59,80			
Lehmvasikad, pea	0,12		140,00	16,10			
Sõnnik, t	0,3	15	6,00	27,00			
KOKKU				1 792,79			
MUUTUVKULUD	Energia,				Hind,	Kokku, €	
	% KA	MJ/kgKA	kgKA	MJ	kg	€/kg	Kokku, €
Söödavajadus*				66 700			
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	2 750	26 125	8 333	0,030	250,00
Hein	83%	9,0	500	4 500	602	0,065	39,16
Karjamaarohi	21%	9,8	1 600	15 680	7 619	0,016	121,90
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		17 365	1 510	0,200	302,00
Rapsikook		12,8		3 200	250	0,280	70,00
Mineraalained, sool					70	0,900	63,00
Piim					70	0,290	20,30
Piimapulber					35	1,700	59,50
Söötmise kadu (jõusööt), 5%							18,60
Söödad kokku				66 870			944,46
Söödavajaduse katmine (+;-)				170			
Allapanu							30,00
Jõudluskontroll							26,00
Seemendus							32,00
Ravimid ja veterinaarteenused							55,00
Muud kulud							60,00
KOKKU							1 147,46
KATTETULU 1							645,33
Muutuvkulud, €/kg piima kohta							0,229
Kattetulu 1, €/kg piima kohta							0,129
Söödakulu, €/kg piima kohta							0,189
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							13,374

* Söödavajaduse arvestamisel on eeldatud, et piimalehma juurde kuulub 0,78 noorloom

PIIMALEHM
5000 kg aastas
(karjatamiseta)

TOODANG	Koefit- sient	Kogus,		Ühiku hind, €	Kokku, €		
		kg					
Piim, kg		5 000		0,29	1 450,00		
Lehmmullikad, pea	0,08			1 200,00	100,74		
Praaklehmad, pea	0,23	550		1,10	139,15		
Pullvasikad, pea	0,46			130,00	59,80		
Lehmvasikad, pea	0,12			140,00	16,10		
Sõnnik, t	0,5	15		6,00	45,00		
KOKKU					1 810,79		
MUUTUVKULUD	Energia,				Hind,	Kokku, €	
	% KA	MJ/kgKA	kgKA	MJ	kg		€/kg
Söödavajadus*				66 700			
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	4 515	42 893	13 682	0,030	410,45
Hein	83%	9,0	445	4 005	536	0,065	34,85
Karjamaarohi							
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		17 365	1 510	0,200	302,00
Rapsikook		12,8		2 560	200	0,280	56,00
Mineraalained, sool					70	0,900	63,00
Piim					70	0,290	20,30
Piimapulber					35	1,700	59,50
Söötmise kadu (jõusööt), 5%							17,90
Söödad kokku				66 823			964,00
Söödavajaduse katmine (+;-)				123			
Allapanu							35,00
Jõudluskontroll							26,00
Seemendus							32,00
Ravimid ja veterinaarteenused							55,00
Muud kulud							55,00
KOKKU							1 167,00
KATTETULU 1							643,79
Muutuvkulud, €/kg piima kohta							0,233
Kattetulu 1, €/kg piima kohta							0,129
Söödakulu, €/kg piima kohta							0,193
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							13,365

* Söödavajaduse arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorlooma

PIIMALEHM
6000 kg aastas
(karjatamisega)

TOODANG	Koefit- sient	Kogus,		Ühiku		Kokku, €	
		kg		hind, €			
Piim, kg		6 000		0,29		1 740,00	
Lehmmullikad, pea	0,08			1 250,00		104,94	
Praaklehmad, pea	0,23	550		1,10		139,15	
Pullvasikad, pea	0,46			130,00		59,80	
Lehmvasikad, pea	0,12			140,00		16,10	
Sõnnik, t	0,3	18		6,00		32,40	
KOKKU						2 092,39	
MUUTUVKULUD	Energia,				Hind,		Kokku, €
	% KA	MJ/kgKA	kgKA	MJ	kg	€/kg	
Söödavajadus*				73 000			
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	2 810	26 695	8 515	0,030	255,45
Hein	83%	9,0	550	4 950	663	0,065	43,07
Karjamaarohi	21%	9,8	1 630	15 974	7 762	0,016	124,19
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		23 000	2 000	0,200	400,00
Rapsikook		12,8		2 560	200	0,280	56,00
Mineraalained, sool					80	0,900	72,00
Piim					70	0,290	20,30
Piimapulber					35	1,700	59,50
Söötmise kadu (jõusööt), 5%							22,80
Söödad kokku				73 179			1 053,32
Söödavajaduse katmine (+;-)				179			
Allapanu							30,00
Jõudluskontroll							26,00
Seemendus							32,00
Ravimid ja veterinaarteenused							55,00
Muud kulud							60,00
KOKKU							1 256,32
KATTETULU 1							836,07
Muutuvkulud, €/kg piima kohta							0,209
Kattetulu 1, €/kg piima kohta							0,139
Söödakulu, €/kg piima kohta							0,176
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							12,197

* Söödavajaduse arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorlooma

PIIMALEHM
6000 kg aastas
(karjatamiseta)

TOODANG	Koefit- sient	Kogus,		Kokku, €			
		kg	Ühiku hind, €				
Piim, kg		6 000	0,290	1 740,00			
Lehmmullikad, pea	0,08		1 250,00	104,94			
Praaklehmad, pea	0,23	550	1,10	139,15			
Pullvasikad, pea	0,46		130,00	59,80			
Lehmvasikad, pea	0,12		140,00	16,10			
Sõnnik, t	0,5	18	6,00	54,00			
KOKKU				2 113,99			
MUUTUVKULUD	Energia,				Hind, €/kg	Kokku, €	
	% KA	MJ/kgKA	kgKA	MJ			
Söödavajadus*			73 000				
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	4 285	40 708	12 985	0,030	389,55
Hein	83%	9,0	600	5 400	723	0,065	46,99
Karjamaarohi							
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		24 150	2 100	0,200	420,00
Rapsikook		12,8		2 880	225	0,280	63,00
Mineraalained, sool					80	0,900	72,00
Piim					70	0,290	20,30
Piimapulber					35	1,700	59,50
Söötmise kadu (jõusööt), 5%							24,15
Söödad kokku				73 138			1 095,48
Söödavajaduse katmine (+;-)				138			
Allapanu							35,00
Jõudluskontroll							26,00
Seemendus							32,00
Ravimid ja veterinaarteenused							55,00
Muud kulud							55,00
KOKKU							1 298,48
KATTETULU 1							815,50
Muutuvkulud, €/kg piima kohta							0,216
Kattetulu 1, €/kg piima kohta							0,136
Söödakulu, €/kg piima kohta							0,183
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							12,190

* Söödavajaduse arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorlooma

PIIMALEHM
7000 kg aastas
(karjatamisega)

TOODANG	Koefit- sient	Kogus, kg	Ühiku hind, €	Kokku, €			
Piim, kg		7 000	0,29	2 030,00			
Lehmmullikad, pea	0,08		1 400,00	117,53			
Praaklehmad, pea	0,23	550	1,10	139,15			
Pullvasikad, pea	0,46		130,00	59,80			
Lehmvasikad, pea	0,12		140,00	16,10			
Sõnnik, t	0,3	19	6,00	34,20			
KOKKU				2 396,78			
MUUTUVKULUD	Energia,				Hind,	Kokku, €	
	% KA	MJ/kgKA	kgKA	MJ	kg	€/kg	Kokku, €
Söödavajadus*				79 200			
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	2755	26 173	8 348	0,030	250,45
Hein	83%	9,0	700	6 300	843	0,065	54,82
Karjamaarohi	21%	9,8	1 850	18 130	8 810	0,016	140,95
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		25 300	2 200	0,200	440,00
Rapsikook		12,8		3 456	270	0,280	75,60
Mineraalained, sool					100	0,900	90,00
Piim					70	0,290	20,30
Piimapulber					35	1,700	59,50
Söötmise kadu (jõusööt), 5%							25,78
Söödad kokku				79 359			1 157,41
Söödavajaduse katmine (+;-)				159			
Allapanu							30,00
Jõudluskontroll							30,00
Seemendus							38,00
Ravimid ja veterinaarteenused							57,00
Muud kulud							65,00
KOKKU							1 377,41
KATTETULU 1							1 019,37
Muutuvkulud, €/kg piima kohta							0,197
Kattetulu 1, €/kg piima kohta							0,146
Söödakulu, €/kg piima kohta							0,165
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							11,337

* Söödavajaduse arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorlooma

PIIMALEHM
7000 kg aastas
(karjatamiseta)

TOODANG	Koefit- sient	Kogus,		Ühiku hind, €	Kokku, €		
		kg	kg				
Piim, kg		7 000		0,29	2 030,00		
Lehmmullikad, pea	0,08			1 400,00	117,53		
Praaklehmad, pea	0,23	550		1,10	139,15		
Pullvasikad, pea	0,46			130,00	59,80		
Lehmvasikad, pea	0,12			140,00	16,10		
Sõnnik, t	0,5	19		6,00	57,00		
KOKKU					2 419,58		
MUUTUVKULUD	Energia,				Hind, €/kg	Kokku, €	
	% KA	MJ/kgKA	kgKA	MJ			
Söödavajadus*				79 200			
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	4 540	43 130	13 758	0,030	412,73
Hein	83%	9,0	730	6 570	880	0,065	57,17
Karjamaarohi							
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		26 450	2 300	0,200	460,00
Rapsikook		12,8		3 200	250	0,280	70,00
Mineraalained, sool					100	0,900	90,00
Piim					70	0,290	20,30
Piimapulber					35	1,700	59,50
Söötmise kadu (jõusööt), 5%							26,50
Söödad kokku				79 350			1 196,20
Söödavajaduse katmine (+;-)				150			
Allapanu							35,00
Jõudluskontroll							30,00
Seemendus							38,00
Ravimid ja veterinaarteenused							57,00
Muud kulud							60,00
KOKKU							1 416,20
KATTETULU 1							1 003,38
Muutuvkulud, €/kg piima kohta							0,202
Kattetulu 1, €/kg piima kohta							0,143
Söödakulu, €/kg piima kohta							0,171
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							11,336

* Söödavajaduse arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorlooma

PIIMALEHM
8000 kg aastas
(karjatamisega)

TOODANG	Koefit- sient	Kogus,		Ühiku		Kokku, €	
		kg		hind, €			
Piim, kg		8 000		0,29		2 320,00	
Lehmmullikad, pea	0,08			1 600,00		134,32	
Praaklehmad, pea	0,23	600		1,10		151,80	
Pullvasikad, pea	0,46			130,00		59,80	
Lehmvasikad, pea	0,12			140,00		16,10	
Sõnnik, t	0,3	20		6,00		36,00	
KOKKU						2 718,02	
MUUTUVKULUD	% KA	Energia,			Hind,		Kokku, €
		MJ/kgKA	kgKA	MJ	kg	€/kg	
Söödavajadus*				86 800			
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	3 090	29 355	9 364	0,030	280,91
Hein	83%	9,0	700	6 300	843	0,065	54,82
Karjamaarohi	21%	9,8	1 900	18 620	9 048	0,016	144,76
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		37 600	2 400	0,200	480,00
Rapsikook		12,8		5 120	400	0,280	112,00
Mineraalained, sool					110	0,900	99,00
Piim					70	0,290	20,30
Piimapulber					35	1,700	59,50
Söötmise kadu (jõusööt), 5%							29,60
Söödad kokku				86 995			1 280,89
Söödavajaduse katmine (+;-)				195			
Allapanu							30,00
Jõudluskontroll							30,00
Seemendus							50,00
Ravimid ja veterinaarteenused							58,00
Muud kulud							65,00
KOKKU							1 513,89
KATTETULU 1							1 204,13
Muutuvkulud, €/kg piima kohta							0,189
Kattetulu 1, €/kg piima kohta							0,151
Söödakulu, €/kg piima kohta							0,160
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							10,874

* Söödavajaduse arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorlooma

PIIMALEHM
8000 kg aastas
(karjatamiseta)

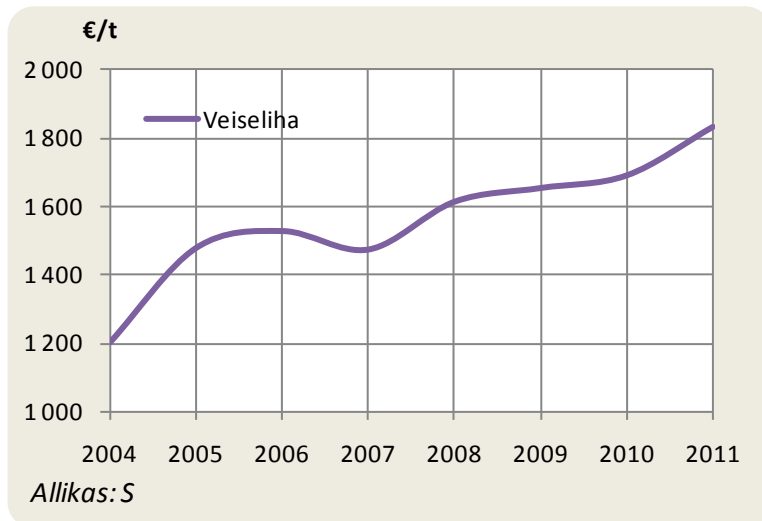
TOODANG	Koefit- sient	Kogus,		Ühiku hind, €	Kokku, €		
		kg	kg				
Piim, kg		8 000		0,29	2 320,00		
Lehmmullikad, pea	0,08			1 600,00	134,32		
Praaklehmad, pea	0,23	600		1,10	151,80		
Pullvasikad, pea	0,46			130,00	59,80		
Lehmvasikad, pea	0,12			140,00	16,10		
Sõnnik, t	0,5	20		6,00	60,00		
KOKKU					2 742,02		
MUUTUVKULUD	Energia,				Hind, €/kg	Kokku, €	
	% KA	MJ/kgKA	kgKA	MJ			
Söödavajadus*						86 800	
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	4 860	46 170	14 727	0,030	441,82
Hein	83%	9,0	700	6 300	843	0,065	54,82
Karjamaarohi							
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		28 750	2 500	0,200	500,00
Rapsikook		12,80		5 760	450	0,280	126,00
Mineraalained, sool					110	0,900	99,00
Piim					70	0,290	20,30
Piimapulber					35	1,700	59,50
Söötmise kadu (jõusööt), 5%							31,30
Söödad kokku							86 980
Söödavajaduse katmine (+;-)							180
Allapanu							35,00
Jõudluskontroll							30,00
Seemendus							50,00
Ravimid ja veterinaarteenused							58,00
Muud kulud							60,00
KOKKU							1 565,74
KATTETULU 1							1 176,28
Muutuvkulud, €/kg piima kohta							0,196
Kattetulu 1, €/kg piima kohta							0,147
Söödakulu, €/kg piima kohta							0,167
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							10,873

* Söödavajaduse arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorlooma

NUUMPULLID⁴

Nuumlooma kattetulu leidmiseks võetakse arvesse realiseerimisest saadav sissetulek ja kõik tema üleskasvatamisega seotud muutuvkulud vasikast (50 kg) kuni tapaküpse loomani (430 kg eluskaalus). Realiseerimisest saadava sissetuleku planeerimisel tuleb arvestada ka väljalangevusega ja selle võrra korrigeerida vasikate ja tapaküpsete loomade väärtust. Vasika maksumus, mida on suurendatud väljalangevuse protsendi võrra, tuleb kogutoodangu väärtusest maha arvestada.

Veiseliha kokkuostuhinnad on võrreldes 2004. aastaga tõusnud 41%. Viimasel kolmel aastal on veiseliha kokkuostuhind pidevalt tõusnud ulatudes 2010. a 1689 €/t (tapakaalus) (joonis 8).



Joonis 8. Veiseliha kokkuostuhinnad (tapakaalus) 2004-2011, €/t

Antud kattetulu arvestusnäites on eeldatav väljalangevus 3%, nuumpull realiseeritakse eluskaaluga 430 kg (215 kg tapakaalus). Veiseliha eluskaalu kokkuostuhinnaks on võetud 2012. aasta prognoositav keskmine 1,16 €/kg (tapakaalus 2,32 €/kg)⁵.

Arvestuslikult toodab üks nuumpull keskmiselt 9 t sõnnikut, mille väärtus läheb samuti kogutoodangus arvesse, kui seda on võimalik väetisena kasutada või realiseerida. Näites on sõnniku kogust korrigeeritud koefitsiendiga 0,5.

Muutuvkuludest on kõige suurema osatähtsusega söödakulud. Näites on arvestatud, et rohusöötade tootmine ja karjatamine toimub kultuurrohumaadel, rohusöötade hinnad on vastavalt eelpooltoodud arvestustele silo (hoidlasilo), heina ja karjamaarohu osas. Jõusöödana on kasutatud teraviljasegu, millele on lisatud mineraalaineid.

Allapanuks arvestatud 150 kg põhku (2,25 €), ravimite ja veterinaarteenuste peale 22 € keskmiselt nuumpulli kohta. Lisaks võib teatud summa juurde arvestada muude kulude katteks (10 €).

Nagu kattetulu arvestusest selgub, oli 2012. aasta teraviljahindade juures nuumpullide kasvatamine kahjumlik. Söödakulu ühe kilogrammi liha tootmiseks moodustab 1,32 eurot, mis on kõrgem kui veiseliha kokkuostuhind (1,16 €/kg). Kui söötmisel kasutatakse omatoodetud teravilja, kujuneb söödakulu küll odavamaks, kuid samas võiks teravilja pigem kõrgema hinnaga turustada. Seega on väga tähtis kalkuleerida, mis on igal konkreetsel juhul kasulikum.

⁴ Antud näide hõlmab piimaveiste kõrvalharuna üleskasvatatavate nuumpullide kattetulu arvestust. Ammlehmade pidamist ja nende järglaste kasvatamist liha tootmise eesmärgil käesolevas väljaandes kajastatud ei ole.

⁵ Tootja-, töötleva- ja hulgihinnad kuude lõikes, TNS Emor

NUUMPULL

Väljalangevus 3%			Ühiku hind	kokku, €
TOODANG	kg	koef		
Vasikad	50	-1,015	130,00	-131,95
Nuumpullid	430	0,985	1,16	491,32
Sõnnik (t)	9	0,5	6,00	27,00
KOKKU				386,37
Söödavajadus⁶	35 040 MJ			
MUUTUVKULUD	MJ	kg		
<i>Rohusööt</i>				
Karjamaarohi	6 174	3 000	0,016	48,00
Silo (hoidlasilo)	15 200	4 848	0,030	145,45
Hein	756	101	0,065	6,58
<i>Jõusööt</i>				
Oder	5 000	400	0,200	80,00
Nisu	4 968	360	0,201	72,36
Kaer	2 999	252	0,165	41,58
Piimapulber		30	1,700	51,00
Mineraalained		40	0,900	36,00
Söödapõhk	102	102	0,015	1,54
Söötmise kadu (jõusööt), 5%				9,70
Söödad kokku	35 199 MJ			492,21
Söödavajaduse katmine (+;-)	159			
Põhk allapanuks		150	0,015	2,25
Ravimid ja veterinaarteenindus				22,00
Muud kulud				10,00
Muutuvkulud kokku				526,46
KATTETULU 1				-140,09
Söödakulu 1 kg tootmiseks (eluskaal), €/kg				1,321
Kattetulu 1 kg tootmiseks (eluskaal), €/kg				-0,376
Energiakulu 1 kg toodangu saamiseks (eluskaal), MJ/kg				94,42

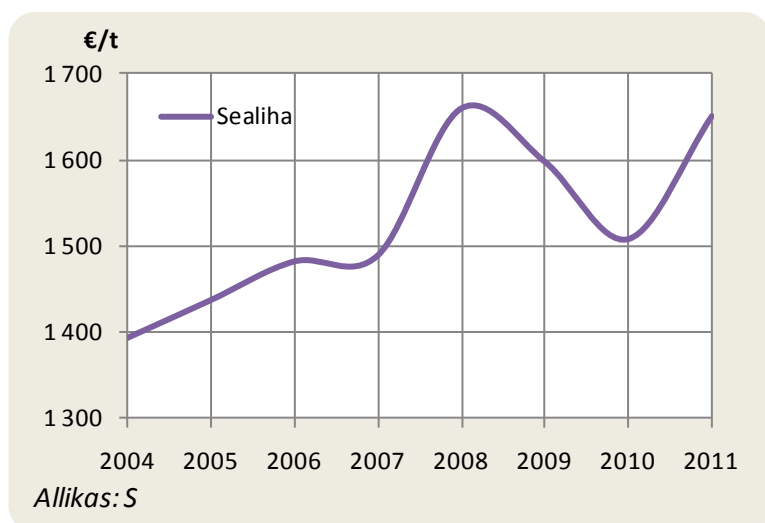
⁶ Põllumajandusloomade söötmissnormid koos söötade lisatabelitega, Tartu, 1995

SEAKASVATUS

Statistikaameti andmetel oli seisuga 31. detsember 2011 Eestis 365 000 siga. Sigade arv on alates 2001. aastast olnud enam-vähem samal tasemel – 350 000 ringis. Elavnemine seakasvatases toimus 2007. aastal, mil suurenes nõudlus idaturul.

Sealiha toodang, mis aastatel 2008-2010 püsis 46 000 tonni juures, kasvas 2011. aastal kümnendiku võrra ehk 50 200 tonnini. Sealiha tootmiseks oli VTA poolt 2011. aasta lõpu seisuga tunnustatud 42 tapamaja. 2012. aastal hakkas seakasvatust mõjutama elusloomade impordikeelu kehtestamine Venemaal; viimastel aastatel kasvanud tapaloomade eksport Venemaale peatati 20. märtsil. Samuti on sealihakasvatusele mõju avaldanud söödateravilja hindade tõus.

Sealiha keskmine kokkuostuhind oli 2011. aastal 1650 €/t, mis on 9% kõrgem kui 2010. aastal. Sealiha keskmine kokkuostuhind oli kõrgeimal tasemel 2008. aastal (1660 €/t).



Joonis 8. Sealiha kokkuostuhinnad (tapakaalus) 2004-2011, €/t

KATTETULU ARVESTUSED SEAKASVATUSES

Seakasvatases tehakse kattetulu arvestused eraldi emistele (koos põrsastega) ja nuumsigadele. Arvestuse aluseks on üks aastaemis ja ühe nuumiku üleskasvatamine võõrutusest tapaküpsuse saavutamiseni.

EMISED

- **Kogutoodang**

Emiste prakeerimine, nooremistega asendamine ja väljalangemine võetakse kogutoodangu väärtuses arvesse koefitsientide abil. Emiste puhul moodustavad kogutoodangu aasta jooksul saadud põrsaste väärtus – arvestuslikult ühelt emiselt kahe pesakonna kohta keskmiselt 20 põrsast. Oluline on arvestada sellega, kas põrsaid kasvatatakse enne realiseerimist 10 või 25 kilogrammini, sest põrsaste realiseerimisest saadav sissetulek aga ka kasvatamiseks vajalik söödakulu on erinev. Kattetulu arvestusnäites on aluseks võetud Eesti Tõusigade Aretusühistu hinnainfo eluspõrsaste ja sigade kokkuostul 2012. aasta septembri seisuga⁷.

Arvestuslikult toodab üks emis 2,2 t sõnnikut aastas, mille väärtus läheb samuti kogutoodangus arvesse, kui seda on võimalik väetisena kasutada või realiseerida.

⁷ <http://www.estpig.ee/index.php?HINNAINFO>

- **Muutuvkulud**

Kõige suurem kuluartikkel on söödakulu, mis sõltuvalt söetmisviisist ja tootmise korraldamisest moodustab kuni 70% kogukuludest. Kui pörsad realiseeritakse kaaluga 10 kg, peab emise söödaratsioon katma imetamis-, vaba- ja tiinusperioodi söödavajaduse ning imikpörsaste prestarteri kulu. Kui pörsaid kasvatatakse 25 kg-ni, lisandub emise kattetulu arvestuses söödaratsiooni ka pörsaste startersööt.

Sigade söödavajaduse planeerimisel tuleb lisaks energiavajaduse katmisele pöörata tähelepanu ka proteiini, lüsiini, S-aminohapete, Ca:P jne tarbe rahuldamisele. Võimalus on kasutada valmissöötaid kõikidele vanusegruppidele või segada vastavalt vajadusele sööt farmis kohapeal. Söödateraviljaga (oder, nisu, tritik jne) söötmisel tuleb anda lisaks söödalisandeid, mineraale, vitamiine ja valgusöötaid. Omatoodetud sööda puhul tuleb kindlasti tagada korralik segamine olenevalt kontsentratsiootade lisamismäärast.

Lisaks söödakulule kuuluvad muutuvkulude hulka ka ravimid ja veterinaarteenused. Hukkunud looma puhul tuleb enamasti arvestada ka utiliseerimise ja transpordi kuluga.

Alljärgnev kattetulu arvestus emise kohta on tehtud karjale, kus on 10 põhikarja emist (20 pörsast aastas). Eeldusel, et kaks emist prakeeritakse ja üks hukub, tuleb karja keskmise loomade arvu säilitamiseks juurde osta kolm nooremist:

Ostetavad nooremised 3 : 10 = 0,3

Praakemised 2 : 10 = 0,2

Pörsad kasvatatakse 10 kg-ni (võõrutatakse 35 päeva vanusena). Kasutatakse ostujõusööta⁸, söödaratsioonis on pörsaste söödavajadus kaetud imikpörsaste prestartersöödaga. Ravimite ja veterinaarteenuste peale on arvestatud 26 € ning lisaks muude kulude katteks 33 € keskmiselt emise kohta. Ligikaudu pool sõnniku kogusest on võimalik realiseerida hinnaga 6,50 €/t, seega on sõnniku kogust korrigeeritud koefitsiendiga 0,5.

EMIS

			Ühiku hind	Kokku, €
TOODANG	kg	koef		
Pörsad (20 pörsast aastas)	10		3,10	620,00
Praakemised	200	0,20	1,00	40,00
Ostetavad nooremised	90	-0,30	1,90	-51,30
Sõnnik	2 200	0,50	6,50	7,15
KOKKU				615,85
Söödavajadus	14 636 MJ			
MUUTUVKULUD	MJ	kg		
Söödad:				
Imetavad emised (84 päeva)	5 400	400	0,355	142,00
Vabad ja tiined emised	7 866	656	0,295	193,52
Imikpörsaste prestarteri	1 370	100	0,429	42,90
Ravimid ja veterinaarteenindus				26,00
Muud kulud				33,00
KOKKU	14 636 MJ			437,42
KATTETULU 1				178,43

⁸ Farm Plant Eesti AS hinnad 2012. aasta septembris, lisandub transport

NUUMSEAD

- **Kogutoodang**

Kattetulu arvestused nuumsea kohta on tehtud ühe nuumsea kohta pörsast (10 kg) kuni tapaküpsuseni (eluskaal 107 kg, tapakaal 75...78 kg). Lihakehasid hinnatakse SEUROP süsteemis, sõltuvalt lihakeha kvaliteedist määratakse klass ja vastavalt sellele kujuneb hind. Praegu kehtiv baasiline tailiha protsent on 57%. Kui tailiha protsent on baasilisest erinev, siis igale protsendi kohta arvestatakse 0,01917 € juurde- või mahahindlust. Toodud arvestusnäites on sealiha realiseerimishinnaks arvestatud 1,234 € eluskaalu kilogrammist⁹.

Väljalangevusest tingitud riski arvesse võtmiseks korrigeeritakse kattetulu arvestuses pörsaste ja tapaküpsete sigade arvu. Näiteks, kui väljalangevus on 3%, siis vähendatakse tapaküpsete sigade arvu 1,5 % (koefitsient 0,985) ja suurendatakse pörsaste arvu 1,5% võrra (koefitsient -1,015). Kuna pörsad ostetakse või tuuakse üle nn emiste tootmisharust, siis pörsa väärtuse võrra tuleb kogutoodangu väärtust vähendada.

Sõnnikut arvestatakse nuumsea kohta keskmiselt 0,9 t, kui seda on võimalik väetisena kasutada või realiseerida (antud näites on sõnniku kogust korrigeeritud koefitsiendiga 0,5).

- **Muutuvkulud**

Söödavajaduse planeerimisel on arvestuste aluseks ööpäevane juurdekasv, millest lähtudes arvutatakse realiseerimisküpsuse saavutamiseks vajalik päevade arv. Söödavajaduse katmine on antud näites planeeritud ostujõusöötadega¹⁰. Ravimite ja veterinaarteenuste peale on arvestatud 0,70 € ning lisaks muude kulude katteks 4,50 € keskmiselt nuumiku kohta.

NUUMSIGA

Väljalangevus 3%			Ühiku hind	Kokku, €
TOODANG	kg	koef		
Nuumsigna	107	0,985	1,234	130,06
Pörsas	10	-1,015	3,100	-31,47
Sõnniku väärtus	900	0,5	6,500	2,93
KOKKU				101,52
Söödavajadus	3 854 MJ			
MUUTUVKULUD	MJ	kg		
Söödad:				
Starter I	195	15	0,415	6,23
Starter II	504	40	0,390	15,60
Kesiku sööt	1 125	90	0,320	28,80
Nuumiku sööt	2 030	165	0,300	49,50
Ravimid ja veterinaarteenindus				0,70
Muud kulud				4,50
KOKKU	3 854 MJ			99,10
KATTETULU 1				2,42
Söödakulu 1 kg sealiha tootmiseks (eluskaal), €/kg				0,867
Kattetulu 1 kg sealiha tootmiseks (eluskaal), €/kg				0,021
Energiakulu 1 kg toodangu saamiseks (eluskaal), MJ/kg				33,35

⁹ Sealiha realiseerimishinnad (sept 2012): <http://www.estpig.ee/?HINNAINFO>

¹⁰ Farm Plant Eesti AS hinnad 2012. aasta septembris, lisandub transport

LAMBAKASVATUS

Statistikaameti andmetel oli seisuga 31. detsember 2011 Eestis 88 000 lammast ja kitsi. Lammaste ja kitsede arv on 2,6 korda suurem kui kümme aastat tagasi. Nende arv hakkas kiiresti kasvama pärast 2004. aastat, kui hakati maksma toetust uttede kasvatamise eest ning mahetoetuse maksmist mahelammaste kasvatamise eest (üle poole lammastest on tunnustatud mahelammastena). Lambaid kasvatatakse kõige enam Saaremaal, kitsi aga Pärnumaal.

Võrreldes 2010. aastaga kasvas 2011. aastal lammaste ja kitsede arv 7%, kuid lihatoodang vähenes 7% võrra. Tunnustatud lihatöötlemisettevõtetes tapetud lammaste arv on aasta-aastalt kasvanud: 2011. aastal tapeti 5100 lammast, mis on ligi kaks korda rohkem kui 2008. aastal. Arvestades lammaste ja kitsede arvukust ning lambakasvatuse soodustamist erinevate toetuste abil, on kokkuost siiski väga väike. Viimastel aastatel on suurenenud ka lambaliha eksport, põhiliseks kaubanduspartneriks on Taani. Ekspordi suurenemise üheks põhjuseks on suhteliselt kõrge lambaliha hind, mis sageli ei ole Eesti hinnatundlikule tarbijale vastuvõetav. 2012. aastal on elusloomade eksport elavnenud Saksamaale, Hollandisse ja Türgi.

Eestis on palju selliseid piirkondi (saared, rannaäärsed alad, kuppelmaastikud), kus traditsiooniliste põllumajandusharudega ei tasu ega saa tegeleda. Samas lammas (ja teised rohusööjad) on keskkonnakaitse seisukohalt oluline põllumajandusloom, aidates hooldada ning säilitada neid pool-looduslikke taimekooslusi ehk pärandkooslusi (loopealsed, puisniidud, rannaniidud, puiskarjamaad, aruniidud).

Kuna hoonete peale ei ole vaja palju kulutada, on investeringuvajadus küllaltki väike, samas teiste rohusööjatega võrreldes tuleb investeerida rohkem karjaaedadesse.

- **Kogutoodang**

Kattetulu arvestusnäites on aluseks võetud kari suurusega 50 põhikarja utte. Karja uuendamine toimub keskmiselt iga seitsme aasta järel. Osa põhikarjaloomadest tuleb igal aastal prakeerida ja osa võib ka hukkuda. Kui näiteks prakeeritakse kuus ja üks hukkub, siis karja keskmise loomade arvu säilitamiseks tuleb juurde osta seitse noorutet.

50 põhikarja ute kohta peaks arvestama ka ühe jäära, seega 0,02 jäära keskmiselt ühe ute kohta. Eeldusel, et täiskasvanud jäära maksumus on 400 € ja produktiivne eluiga karjas on 7 aastat, siis uue jäära soetamiseks tuleb 50-pealise karja puhul arvestada keskmiselt 1,12 € ute kohta aastas. Kui ostetakse noor jäära (150-200 €/pea), siis peab arvestama ka üleskasvatamiseks vajaminevate kulutustega.

$$\text{Nooruted karja täienduseks} \quad 7 : 50 = 0,14$$

$$\text{Praakuted realiseerimiseks} \quad 6 : 50 = 0,12$$

$$\text{Jäär} \quad [(1 : 50) \times (7 : 50)] = 0,0028$$

Realiseerimiseks on arvestatud 1,4 noort lihalammast eluskaaluga 50 kg ute kohta aastas.

Turu olemasolul võib kogutoodangule juurde arvestada ka villa ja naha realiseerimisväärtuse. Sõnnikut arvestatakse ute kohta keskmiselt 0,3 t, kui seda on võimalik väetisena kasutada või realiseerida. Antud näites on sõnniku kogust korrigeeritud koefitsiendiga 0,5.

Ute kasvatamise täiendava otsetoetuse ühikumäär 2012. aastal on 13,82 € ute kohta.

- **Muutuvkulud**

Kõige suurema osa muutuvkuludest moodustavad kulutused söödale. Söödavajaduse planeerimisel on arvestatud, et lisaks utele on karjas 1,4 noorlooma keskmiselt ute kohta.

Karjatamine toimub antud näite puhul nii looduslikul kui ka pikaajalisel kultuurrohumaal, mistõttu karjamaarohu hind (0,008 €/kg) on arvestuslikult odavam kui rohusöötade arvestuse tabelis. Lisaks karjamaarohule ja heinale on söödaratsioonis söödaoder ja mineraalained.

Allapanuks on arvestatud 166 kg põhku (2,49 €) ning pügamiseteeuse ostmiseks 2,20 € keskmiselt ute kohta. Ravimite ja veterinaarteenuste peale on arvestatud 4,80 € keskmiselt ute kohta. Lisaks võib vajadusel juurde arvestada teatud summa muude kulude katteks.

UTT

			Ühiku hind	Kokku, €
TOODANG	kg	koef		
Noorutt	50	-0,14	1,70	-12,14
Jäär		-0,0028	400,00	-1,12
Praakutt	70	0,12	0,85	7,14
Noored lihalambad	50	1,4	1,85	129,50
Vill	2,5	1,0	0,55	1,38
Sõnnik (t)	0,3	0,5	8,50	1,28
Ute kasvatamise täiendav otsetoetus				13,82
KOKKU				139,85
Söödavajadus	6 220 MJ			
MUUTUVKULUD	MJ	kg		
Teravili (söödaoder)	1 047	91	0,200	18,20
Karjamaarohi	1 800	900	0,008	7,20
Hein	3 375	450	0,065	29,25
Mineraalained		7	0,700	4,90
Põhk allapanuks		166	0,015	2,49
Ravimid ja veterinaarteenindus				4,80
Pügamine				2,20
Muud kulud				
KOKKU	6 222 MJ			69,04
KATTETULU 1				70,81
Söödakulu 1 kg lambaliha tootmisel, €/kg				0,760
Kattetulu 1 kg lambaliha tootmisel, €/kg				0,903
Energiakulu 1 kg lambaliha tootmisel, MJ/kg				79,36

KOKKUVÕTTEKS

Kattetulu metoodika tundmine on abiks sissetulekute planeerimisel ning teisest küljest aitab meeles pidada, milliste kulutustega peab kindlasti arvestama antud põllumajanduskultuuri viljelemisel teatud saagitasemel või loomaliigi kasvatamisel. Kattetulu arvestused võimaldavad ettevõtjal enne oluliste otsuste tegemist kaaluda, millised toodanguliigid vajavad edasiarendamist, et ettevõtte suudaks üha tihenevas konkurentsisis püsima jääda.

Käesolevas trükises toodud kattetulu arvestused ei ole mõeldud ettekirjutusena, vaid näidiseks, mida tuleks planeerimise käigus silmas pidada. Iga tootja peaks kasutama konkreetseid oma ettevõtte andmeid ja järgima trükises esitatud arvutusmetoodikat.

Keerulises majanduslikus olukorras on eriti tähtis endale selgeks teha, kui palju millegi tootmine maksab ja kui palju sellega on võimalik teenida. Enamasti ei ole võimalik tootmist päevapealt lõpetada ja juba võetud kohustused tuleb samuti tasuda. Mõelda tuleks sellele, kuidas maksimaalselt kõik võimalused toetuste saamiseks ära kasutada.

Kuna söödakulud moodustavad loomakasvatuses nii piima- kui ka lihatootmises väga suure osa kõigist kuludest, siis tootmise tasuvuse tõstmisel on võtmeteguriteks söödakulude vähendamine ja söötmise optimeerimine. Kulude vähendamine on aga võimalik ainult sel juhul, kui tootjal on ettekujutus, millised on tema tootmises söödakulud tegelikult ja mille arvelt on võimalik kokku hoida nii, et ei langeks tootmistase ega kannataks loomade tervis. Praktika näitab, et paljud tootjad ei pööra sellele tähelepanu, mis maksab silo või heina tootmine ja milliseks kujuneb piima või liha tootmise omahind. Eduka söötmise korraldamise näide ühes ettevõttes ei pruugi sobida teises ning seetõttu peaks iga tootja leidma oma tootmisvõimalustega kooskõlas oleva lahenduse. Kuid suurem tähelepanu põhisöötade kvaliteedile, maksumusele ja osakaalule söödaratsioonis võiks olla üheks võimaluseks, mis aitaks tootmise tasuvust tõsta nii mõneski ettevõttes.

Samuti tuleks otsida võimalusi mitmekülgse tootmistegevuse arendamiseks. Analüüs on näidanud, et segatootjatel on suhteliselt rohkem võimalusi ka majanduslike või looduslike tingimuste poolest raskematel aastatel positiivse tulemusega lõpetada.