

Maamajanduse Infokeskus

KATTETULU ARVESTUSED

TAIME- JA LOOMAKASVATUSES



Jäeneda

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.

Väljaandja: Maamajanduse Infokeskus

Koostaja ja toimetaja: Marju Aamisepp

Ekspert hinnangud:

Ene Milvaste (taimekasvatus) MTÜ Abiks Põllumehele

Ivi Randmaa (loomakasvatus) MTÜ Abiks Põllumehele

Enno Koik (masinatööd) Eesti Maaviljeluse Instituut

Täname informatsiooni ja kaasaaitamise eest:

Hillar Kalda, Jaak Läänemets, Kristel Maidre, Helle Persitski, Angela Järvis

ISSN 1406-8346

©Maamajanduse Infokeskus, 2011

SISUKORD

MÕISTED JA METOODIKA.....	4
TAIMEKASVATUS	5
ODER	12
KAER.....	14
SUVINISU.....	16
TALINISU.....	18
RUKIS.....	20
TRITIK	22
SUVIRAPS	24
TALIRAPS	26
KARTUL.....	28
HERNES	30
ROHUMAAD.....	31
LOOMAKASVATUS	36
PIIMALEHM	37
NUUMPULL	50
AMMLEHM.....	52
EMIS	55
NUUMSIGA.....	56
UTT	57
KOKKUVÕTTEKS.....	58

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. Taimekasvatases on muutuvkuludeks seemned, väetised, taimekaitsevahendid, tasu hooajatöölisele, põllutöömashinate renditasu jne. Loomakasvatases 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 kohta.

Kattetulu leitakse iga põllumajanduskultuuri hektari ja loomaliigi pea kohta, seejärel arvutatakse olenevalt kasvupinna suurusest 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.

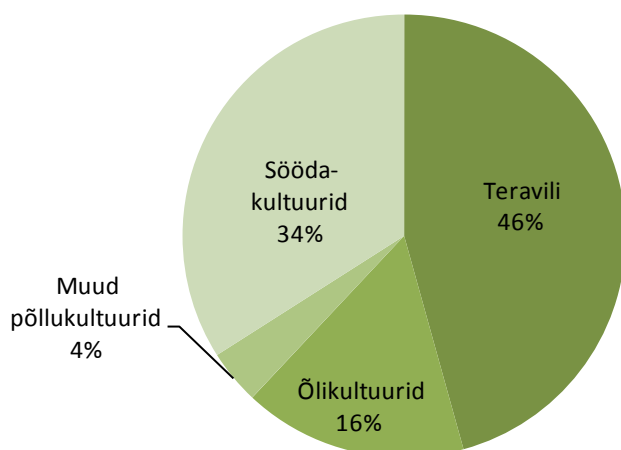
Püsikulud on tootmise teatud tasemeni kindel suurus, vaatamata toodangu mahu või liigi muutumisele. Neid on raske konkreetse tootmisharuga siduda. Võrreldes erinevaid ettevõtteid omavahel võib märgata suuri erinevusi püsikulude osas. Püsikulud on näiteks töötasu koos maksudega, ehitiste, masinate ja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

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

TAIMEKASVATUS

Statistikaameti 2010. a andmetel oli Eestis kasutatavat põllumajandusmaad kokku ca 950 tuhat ha, mis moodustab viiendiku (21%) Eesti kogupindalast. Kasutatav põllumajandusmaa hõlmab nii põllumajandustootmises kasutatavat maad kui ka seda maad, mida põllumajandustootmises ei kasutata, kuid mida hoitakse heades põllumajandus- ja keskkonnatingimustes. Hooldatavat maad oli 2010. a 109 tuhat ha, mis moodustas ligikaudu kümnendiku kasutatavast põllumajandusmaast. Põllumajanduslikus tootmises kasutatavat maad oli 2010. a andmetel 839 tuhat ha, sellest 77% ehk 645 tuhat ha moodustas põllumaa. Viimase viie aasta jooksul on põllumajanduslikus tootmises kasutatav maa suurenenud 78 tuhande ha ja põllumaa 86 tuhande ha võrra.

Põllukultuuride kasvupind moodustas 2010. a 602 tuhat ha. 2000. a võrreldes on põllukultuuride kasvupind vähenenud rohkem kui 200 tuhande ha võrra, kuid samas on märgata suurenemist pärast liitumist EL-iga. Viimase viie aasta jooksul on kasvupind suurenenud 12%, suurenemise peamiseks põhjuseks on eelkõige järjest laienev rapsi kasvupind, suurenenud on ka nisu kasvupind.



Allikas: Statistikaamet

Joonis 1. Põllukultuuride kasvupinna struktuur, 2010

2010. a kasvatati teravilja 275 tuhat ha (sh suviteravilja 207 tuhat ha), söödakultuure 208 tuhat ha (sh 3 tuhat ha seemnekasvatus), tehnilisi kultuure 99 tuhat ha ning kartulit, kaunvilja, köögivilja kokku 20 tuhat ha. Teravili moodustas ligi poole (46%), söödakultuurid kolmandiku (34%) ning õlikultuurid 16% kogu põllukultuuride kasvupinnast (joonis 1). Ligi 38% teravilja kasvupinnast moodustas suvioder, 25% suvinisu ja 18% talinisu.

Taliviljadest kasvatatakse Eestis kõige rohkem talinisu, järjest suureneb talirapsi ja –rüpsi külvipind. Vähem kasvatatakse tritikut, taliotra ja rukist. Taliteravilja kasvupind moodustas 2010. a veerandi teravilja kasvupinnast. 2010. a sügisel külvati 2011. a saagiks 60,5 tuhat ha talinisu, 11,9 tuhat ha rukist, 0,7 tuhat ha taliotra ning 6,9 tuhat ha tritikut, seejuures 2009. a võrreldes suurenes ainult talinisu külvipind. Talirapsi külvipind ulatus 2010. a 15,3 tuhande ha-ni.

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 talivilil nii tundlik suviste põudadele. Samas on taliviljadel ka omad ohud ja sõltuvalt talvest ei pruugi kõik õnnestuda. 2010. a sügisel külvatud talivilja talvitumise tegi raskeks külmumata maale sadanud paks lumekiht, mille all taimestik ei saanud normaalelt talvituda ja tekkisid seenhaigused.

Statistikaameti esialgsetel andmetel on teravilja kasvupind 2011. a 299 tuhat ha, sh talivilja pind 66 tuhat ha. Kartuli kasvupind on esialgsetel andmetel 2% väiksem kui eelmisel aastal (9,2 tuhat ha). Rapsi kasvupind on esialgsetel andmetel üle mitme aasta vähenenud, moodustades 89,1 tuhat ha.

Käesoleval aastal on kattetulu arvestustesse lisatud ka hernes. Herne seemet kasvatatakse loomasööda täiendajaks, toiduks ja ka biotehnoloogilistel eesmärkidel. Hernes on hea lüli teraviljarahkes külvikorras, eelviljadeks sobivad kõik suvi- ja taliteraviljad ning samuti on hernes hea eelvilja nimetatud teraviljadele. Kui eelviljad on väetatud ja mulla toitainetesisaldus tasakaalus või kõrge, siis hernes väetamist ei vaja. Kui mullaproovid näitavad, et hernerest on vaja väetada, siis kasutatakse selleks madala lämmastikusisaldusega kompleksväetisi. Väetamisvajaduse kaalumisel tuleb arvestada asjaoluga, et hernes vajab palju fosforit ja kaaliumi.

Herne saagikus oleneb väga palju kasvuaasta ilmastikust: väga vihmastel aastatel on saagikus olnud ainult 0,7-0,8 t/ha, saagikus jääb väga madalaks ka kuival ja põuasel kasvuperioodil. Kattetulu arvestused on tehtud saagitasemel 3,0 ja 4,0 t/ha.

KOGUTOODANG

Taimekasvatuse põhitoodangu (nt teravilja, rapsiseemne, kartuli jne) väärtus arvestatakse turuhindades vastavalt saagitasemele.

Lisaks põhitoodangule arvestatakse ka kõrvaltoodangu (nt põhk) väärtus, kui seda on võimalik söödaks kasutada või realiseerida. Näidetes on arvestatud, et põhku saadakse 60% teravilja kogusaagist ja koristatakse 55% kasvatatava kultuuri üldpinnast (v.a rukis).

Kogutoodangus on lisaks taimekasvatuse põhi- ja kõrvaltoodangule kajastatud ka ühtne pindalatoetus (ÜPT).

- **Kokkuostuhinnad**

Kõrgeimad teravilja kokkuostuhinnad viimase kümne aasta võrdluses olid 2007. a, mil nisu hind kerkis 183 euroni, odra hind 154 euroni ning rukki hind 173 euroni tonni eest (tabel 1). 2008. a langesid teravilja tootjahinnad oluliselt ja 2009. a jätkus langus veelgi. Võrreldes 2008. a langesid kaera ja rukki kokkuostuhinnad ligi 40%, nisu hind langes 33% ja odra hind 28%. 2010. a hakkasid teraviljahinnad taas tõusma, olenevalt kultuurist 30-60%.

Rapsi keskmine kokkuostuhind tõusis 2010. a 2009. a võrreldes 29%. Kui 2009. a madalseisu ajal langes rapsi hind 224 euroni, siis 2010. a detsembris maksis tonn rapsiseemet 352 eurot.

Hindade tõusutendents on jätkunud ka 2011. a. Toidunisu keskmine kokkuostuhind oli 2011. a II kvartalis 232 €/t, söödanisu eest maksti keskmiselt 237 €/t, toidurukki eest 195 €/t, söödaodra eest 194 €/t, toidukaera eest 185 €/t ja söödakaera eest 147 €/t. Rapsi keskmine

kokkuostuhind oli 2011. a II kvartalis 430 €/t, mis on eelmise aasta II kvartaliga võrreldes 42% kõrgem.

Tabel 1. Tera- ja kaunvilja ning rapsiseemne kokkuostuhinnad 2004-2010, €/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	354

Allikas: SA

- **Toetused**

Kuna ÜPT lõplik ühikumäär 2011. aastaks oli infomaterjali väljaandmise ajaks veel kinnitamata, on arvestustes kasutatud prognoositavat määra 90 €/ha. Kui lisaks ÜPT-le saadakse veel muid toetusi, mida võiks antud toodanguliigiga siduda (nt põllumajanduskultuuri täiendav otsetoetus, keskkonnasõbraliku tootmise toetus, ebasoodsamate piirkondade toetus, mahepõllumajandusliku tootmise toetus jne), võib ka need kattetulu arvestuses kogutoodangu väärtusele juurde lisada.

MUUTUVKULUD

Arvutusnäidetes kasutatud sisendite (seeme, väetised, taimekaitsevahendid) hinnad on võetud müügifirmade (Farm Plant Eesti AS, Baltic Agro AS) 2011. a hinnakirjadest (ilma käibemaksuta).

- **Seeme**

Kõigi teraviljakultuuride puhul on arvutusnäidetes kasutatud puhitud seemet. Odra, kaera, suvinisu ja rukki esimesel saagitasemel on seemne kulu hektari kohta planeeritud kõrgem, eeldusel, et sellise tootmistaseme juures kasutatakse madalama kvaliteediga seemet. Suvi- ja talirapsi puhul on eeldatud, et kasutatakse eliitseemet.

- **Väetised**

Väetise optimaalse koguse määramisel on otstarbekas lähtuda mulla toitainetesisaldusest (mulla analüüsi tulemused), kasvatatavast kultuurist ja planeeritavast saagist. Teraviljade väetamisel on eelistatumad kompleksväetised. Eraldi lämmastikväetiste kasutamisel tuleks väetamine tasakaalustada PK- väetistega.

Taliviljade väetamisel kasutatakse sügisel vähese lämmastikuisaldusega kompleksväetisi, kevadine väetamine toimub vegetatsiooniperioodi alguses, kui maa on tahenenud.

Alljärgnevate näidete puhul on eeldatud, et mulla väetistarbe aste on keskmine, mulla lõimisisaldus 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 sisaldab 34% lämmastikku (N). Toiteelemendi maksumus saadakse väetise maksumuse (325 €/t) jagamisel lämmastiku sisaldusega ühes tonnis (340 kg), seega ühe toiteelemendi maksumus väetises AN 34 on 0,96 €/kg.

Kompleksväetise puhul arvutatakse välja keskmine toiteelemendi hind. Näiteks, kompleksväetise NPK 19-10-15 märgistus näitab, et ühes tonnis väetises on 190 kg N, 100 kg P₂O₅ ja 150 kg K₂O.

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

N	19 %	= 190 kg N	x 1,00	= 190 kg N
P ₂ O ₅	10 %	= 100 kg P ₂ O ₅	x 0,44	= 44 kg P
K ₂ O	15 %	= 150 kg K ₂ O	x 0,83	= 125 kg K
Kokku:				359 kg NPK

Seega, üks tonn kompleksväetist NPK 19-10-15 sisaldab 359 kg põhitoiteelemente ja ülejäänud 641 kg koosneb muudest elementidest ja nn ballastainest. Kui antud väetis maksab 386,67 €/t, siis ühe toiteelemendi maksumuseks kujuneb keskmiselt 1,08 €/kg. Vastavalt planeeritavale saagitasemele ja võttes arvesse, millised on mullaanalüüsi näitajad, arvestatakse väetusplaani abil välja vajalik toiteelementide kogus.

Näiteks oder, saagitasemel 3,0 t/ha, vajab toiteelemente vastavalt väetusplaanile 76 kg N; 18 kg P ja 50 kg K. Tegelikult 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 tonnis väetises sisalduvate põhielementide kogusega, saame vajaliku kompleksväetise koguse ühele hektarile.

Sama näite puhul tuleks odrale anda kompleksväetist 400 kg/ha:

76 / 190 kg N	x 1 000 = 400 kg/ha
18 / 44 kg P	x 1 000 = 400 kg/ha
50 / 125 kg K	x 1 000 = 400 kg/ha

Vastupidise tehtega saame teada, kui palju toiteelemente antakse mulda näiteks 400 kg kompleksväetisega ühe hektari kohta:

190 kg N x 400 kg/ha / 1 000 = 76 kg N/ha
44 kg P x 400 kg/ha / 1 000 = 18 kg P/ha
125 kg K x 400 kg/ha / 1 000 = 50 kg K/ha

Keskmiselt võib arvestada, et 4-tonnise saagikuse tagamiseks vajab talinisu 120 kg N ja talirukis 100 kg N toimeaines (tasakaalustatult PK-väetisega). Suvinisu puhul on 4 tonni saagi saamiseks vajalik 120 kg N, odral 100 kg N, ja kaeral 80 kg N.

Rapsi väetamisel on oluline tasakaalustatud väetamine – väetamisel ainult lämmastikväetisega või ainult PK- väetisega saadakse võimalikust saagist ca 50%. Rapsi väetamisel ei saa piirduda ainult põhiväetistega (NPK), arvestada tuleb ka mikroelementide vajadusega, eelkõige S, Mg ja B. Taliraps vajab võrreldes suvirapsiga rohkem toitaineid,

kevadell on eriti oluline varane väetamine lämmastikuga vegetatsiooni alguses. See on vajalik taimede kiireks tugevnemiseks ja talvekahjustustest taastumiseks.

- **Taimekaitse**

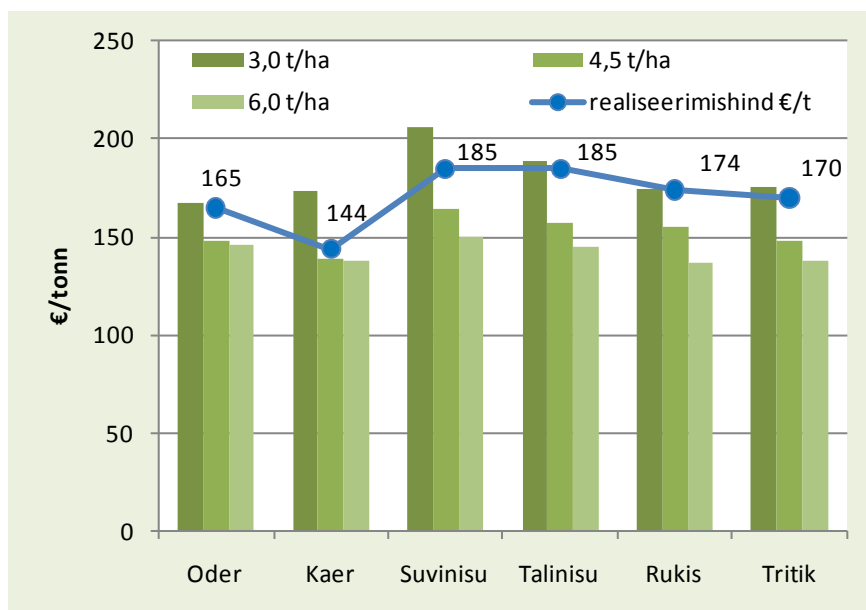
Taimehaigused, kahjurid ja umbrohud põhjustavad saagi kvaliteedi ja koguse olulist langust. Ilma kahjustajate tõrjeta võivad kõik eelnevad kulutused kõrge saagi saamiseks osutuda asjatuks. Umbrohu, haiguste ja kahjurite tõttu võib hävineda keskmiselt 1/3 saagist. Alljärgnevates arvutustes on välja toodud ühele hektarile kuluvate pestitsiidide rahaline maksumus. Näiteks, odrale kasutatav insektitsiid Fastac 50 maksab 11,18 €/l, kulunorm saagitasemel 4,5 t/ha on 0,20 l/ha, seega üks kord pritsides kujuneb insektitsiidi maksumuseks 2,24 €/ha. Kui on teada, et kõiki põlde ei pritsita, võib pritsimiskordade arv olla ka väiksem kui üks. Kaera puhul (saagitasemel 4,5 t/ha), on insektitsiididega pritsimise kordade arvuks planeeritud 0,5.

Kultuuridele planeeritud väetiste ja taimekaitsevahendite kasutamine (väetise hind ja kogus hektari kohta, preparaadi hind ja kulunorm hektari kohta ning ühe pritsimiskorra maksumus) on detailsemalt lahti kirjutatud iga põllumajanduskultuuri tabeli lõpus.

- **Materjalid**

Põhu pakkimiseks on kattetulu arvutusnäidetes kasutatud võrku, mille kulu sõltub hektarilt koristatava põhu kogusest ja pallide suurusel. Võrgu rulli (3 600 m) maksumus on 172 €, millest saab keskmiselt 300 põhurulli. Arvestades põhurulli keskmiseks kaaluks 250 kg, siis ühest võrgurullist piisab 75 t põhu rullimiseks ja võrgu kuluks võib arvestada 2,29 €/t. Keskmiselt koristatakse ühelt hektarilt 55% põhust (v.a rukis ja raps, mille põhku enamasti põllult ei koristata). Võrgu asemel võib kasutada ka pallinööri, kuid selle kulu hektarilt koristatava põhu kohta tuleb siis vastavalt välja arvutada.

Nagu joonisel 2 näha, on näidetenäidetes toodud kattetulu arvestuste puhul teravilja tootmine saagitasemel 3,0 t/ha kõige kulukam ja muutuvkulud (k.a masinatööd) on suuremad kui toodangu realiseerimisel saadav hind.



Joonis 2. Tootmiskulud ühe tonni teravilja tootmisel erinevatel saagitasemetel ja realiseerimishind 2011. a, €/t

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 saadakse agregaadid kulud antud tööle.

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.

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

Kattetulu arvestustes toodud masinatööde maksumuse arvutamisel on lähtutud järgmisest:

- Riski, kasumit ja käibemaksu ei ole kuludesse arvestatud;
- 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 0,729 €/l;
- Teravilja ja rapsi tootmiskulude arvutamisel eeldati, et nende kasvupind ettevõttes on 400-500 ha, põldude suurus on vähemalt 10 ha ja mullaharimistööd tehakse teise raskusgrupi (vähekivises) pinnases;
- Töötasuks masinatöödel on 4,15 (kombaini tööle 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.

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

- A. Künnipõhine - kõrre koorimine (12,3 €/ha), kündmine pöördadraga (47,1 €/ha) ja külvieelne kultiveerimine (10,9 €/ha) või kergemal mullal libistamine ribistiga (7,0 €/ha). Kivistel muldadel lisandub kivide koristamine ca 12,5 €/ha. Arvutuste alusel nende tööde keskmiseks maksumuseks kujuneb ca 80-82 €/ha. Mullaharimisele järgneb seemne külvamine põllukülvikuga või spetsiaalse peenseemnekülvikuga (põldhein).
- B. Pindharimine - tüüd haritakse raskerandaaliga 1-2 korda, ühekordse harimise maksumus on 16 €/ha; tihenenud mulla korral haritakse sügavalt rullkäpprandaaliga (33 €/ha), väikeses mahus esineb sel juhul siin ka kivide koristamist; seeme külvatakse otsekülvikuga.
- C. Täisotsekülv - külvieelset mullaharimist ei tehta, seeme külvatakse raske otsekülvikuga otse tüüsse; 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 2008–2011. a 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 kaalutud keskmised külvieelsed mullaharimiskulud (koos kivide koristamisega) on hinnanguliselt 58 - 60 €/ha. Külvamine tavalise põllukülvikuga maksab ca 26 €/ha, märksa kallima ja suurt veojõudu nõudva otsekülvikuga 45 €/ha; kaalutud keskmine on seega 36,4 €/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	165,00	495,00	4,50 t	165,00	742,50	6,00 t	165,00	990,00
Põhk (55%)	1,03 t	12,78	13,18	1,55 t	12,78	19,77	2,06 t	12,78	26,36
Ühtne pindalatoetus			90,00			90,00			90,00
KOKKU			598,18			852,27			1106,36
MUUTUVKULUD									
Seeme	200 kg	0,24	48,00	190 kg	0,33	62,70	190 kg	0,33	62,70
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N							136 kg	0,96	130,00
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	76 kg	1,08	82,08	105 kg	1,08	113,40	32 kg	1,26	40,32
Fosfor P	18 kg	1,08	19,44	24 kg	1,08	25,92	24 kg	1,26	30,24
Kaalium K	50 kg	1,08	54,00	68 kg	1,08	73,44	93 kg	1,26	117,18
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	11,27	11,27	1 kord	11,27	11,27	1 kord	11,27	11,27
Fungitsiidid				1 kord	22,24	22,24	1 kord	57,53	57,53
Insektitsiidid				1 kord	2,24	2,24	1 kord	3,35	3,35
Retardandid				1 kord	6,55	6,55	1 kord	6,65	6,65
Pallivõrk	1,03 t	3,82	3,94	1,55 t	3,82	5,91	2,06 t	3,82	7,88
KOKKU muutuvkulud			218,72			323,67			467,01
KATTETULU 1			379,46			528,60			639,35
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			59,0			59,0			59,0
Mineraalväetise ja seemne vedu			3,8			4,8			5,7
Külvamine			36,4			36,4			36,4
Taimekaitsetööd			7,8			15,6			23,4
Väetise vedu ja külvamine									7,4
Kombainkoristus			71,3			73,2			75,1
Vilja vedu kuivatisse			16,5			24,8			33,0

Vilja kuivatamine (21%-13%)	50,4	75,6	100,8
Vilja hoiustamine ja muud tööd	10,8	16,2	21,6
Põhu rullimine (55%)	14,4	21,6	27,6
Põhurullide kokkuvedu	2,7	4,0	5,4
Muud (abi)tööd	8,0	10,0	12,0
KOKKU masinatööd	281,10	341,20	407,40
KATTETULU 2	98,36	187,40	231,95
Muutuvkulud + masinatööd	499,82	664,87	874,41
Tootmiskulud 1 kg odra tootmiseks	0,167	0,148	0,146

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis AN 34	325,00			400
Kompleksväetis NPK 19-10-15	386,67	400	550	
Kompleksväetis NPK 7-12-25	415,00			450

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Secator OD	75,10	0,15	11,27
Fungitsiid Duett Ultra	37,07	0,60	22,24
Fungitsiid Bell	38,35	1,5	57,53
Insektitsiid Fastac 50	11,18	0,20 ja 0,30	2,24 ja 3,35
Retardant Cerone	13,10	0,5	6,55

KAER

1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Vili (söödakaer)	3,00 t	144,00	432,00	4,50 t	144,00	648,00	6,00 t	144,00	864,00
Põhk (55%)	1,03 t	12,78	13,18	1,55 t	12,78	19,77	2,06 t	12,78	26,36
Ühtne pindalatoetus			90,00			90,00			90,00
KOKKU			535,18			757,77			980,36
MUUTUVKULUD									
Seeme	210 kg	0,33	69,30	190 kg	0,33	62,70	190 kg	0,33	62,70
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N							136 kg	0,96	130
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	76 kg	1,08	82,08	95 kg	1,08	102,60	32 kg	1,26	40,32
Fosfor P	18 kg	1,08	19,44	22 kg	1,08	23,76	24 kg	1,26	30,24
Kaalium K	50 kg	1,08	54,00	62 kg	1,08	66,96	93 kg	1,26	117,18
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	6,67	6,67	1 kord	6,67	6,67	1 kord	6,67	6,67
Fungitsiidid				0,5 korda	22,24	11,12	1 kord	22,24	22,24
Insektitsiidid				0,5 korda	2,24	1,12	0,5 korda	3,35	1,68
Retardandid				1 kord	2,88	2,88	1 kord	2,88	2,88
Pallivõrk	1,03 t	3,82	3,94	1,55 t	3,82	5,91	2,1 t	3,82	7,88
KOKKU muutuvkulud			235,43			283,72			421,79
KATTETULU 1			299,75			474,05			558,57
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			59,0			59,0			59,0
Mineraalväetise ja seemne vedu			3,8			4,8			5,7
Külvamine			36,4			36,4			36,4
Taimkaitsetööd			7,8			11,7			19,5
Väetise vedu ja külvamine									7,4
Kombainkoristus			71,3			73,2			75,1
Vilja vedu kuivatisse			16,5			24,8			33,0

Vilja kuivatamine (21%-13%)	50,4	75,6	100,8
Vilja hoiustamine ja muud tööd	10,8	16,2	21,6
Põhu rullimine (55%)	18,2	26,9	36,0
Põhurullide kokkuvedu	3,4	5,0	6,8
Muud (abi)tööd	8,0	10,0	12,0
KOKKU masinatööd	285,60	343,60	413,30
KATTETULU 2	14,15	130,45	145,27
Muutuvkulud + masinatööd	521,03	627,32	835,09
Tootmiskulud 1 kg kaera tootmiseks	0,174	0,139	0,139

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis AN 34	325,00			400
Kompleksväetis NPK 19-10-15	386,67	400	500	
Kompleksväetis NPK 7-12-25	415,00			450

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Estet 600 EC	6,67	1,0	6,67
Fungitsiid Duett Ultra	37,07	0,60	22,24
Insektitsiid Fastac 50	11,18	0,20 ja 0,30	2,24 ja 3,35
Retardant CCC	2,88	1,00	2,88

SUVINISU

1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Vili (toidunisu)	3,00 t	185,00	555,00	4,50 t	185,00	832,50	6,00 t	185,00	1 110,00
Põhk (55%)	1,03 t	12,78	13,18	1,55 t	12,78	19,77	2,06 t	12,78	26,36
Ühtne pindalatoetus			90,00			90,00			90,00
KOKKU			658,18			942,27			1 226,36
MUUTUVKULUD									
Seeme	240 kg	0,38	91,20	190 kg	0,38	72,20	190 kg	0,38	72,20
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N				42 kg	1,42	59,67	105 kg	1,42	149,17
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	95 kg	1,08	102,60	85 kg	1,38	117,30	35 kg	1,26	44,10
Fosfor P	22 kg	1,08	23,76	13 kg	1,38	17,94	26 kg	1,26	32,76
Kaalium K	62 kg	1,08	66,96	46 kg	1,38	63,48	104 kg	1,26	131,04
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	11,27	11,27	1 kord	11,27	11,27	1 kord	11,27	11,27
Fungitsiidid	1 kord	22,24	22,24	1 kord	22,24	22,24	1 kord	22,24	22,24
Insektitsiidid				0,5 korda	2,24	1,12	1 kord	2,24	2,24
Retardandid				1 kord	6,55	6,55	1 kord	6,55	6,55
Pallivõrk	1,03 t	3,82	3,94	1,55 t	3,82	5,91	2,06 t	3,82	7,88
KOKKU muutuvkulud			321,97			377,67			479,44
KATTETULU 1			336,21			564,60			746,92
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			59,0			59,0			59,0
Mineraalväetise ja seemne vedu			3,8			4,8			5,7
Külvamine			36,4			36,4			36,4
Taimekaitsetööd			15,6			17,9			23,4
Väetise vedu ja külvamine						7,4			7,4
Kombainkoristus			71,3			73,2			75,1
Vilja vedu kuivatisse			16,5			24,8			33,0

Vilja kuivatamine (21%-13%)	50,4	75,6	100,8
Vilja hoiustamine ja muud tööd	10,8	16,2	21,6
Põhu rullimine (55%)	20,2	30,4	39,4
Põhurullide kokkuvedu	3,8	5,7	7,4
Muud (abi)tööd	8,0	10,0	12,0
KOKKU masinatööd	295,80	361,40	421,20
KATTETULU 2	40,41	203,20	325,72
Muutuvkulud + masinatööd	617,77	739,07	900,64
Tootmiskulud1 kg suvinisu tootmiseks	0,206	0,164	0,150

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Ammooniumsulfaat	298,33		200	500
Kompleksväetis NPK 7-12-25	415,00			500
Kompleksväetis NPK 19-10-15	386,67	500		
Kompleksväetis NPK 17-6-11	396,67		500	

Taimekaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Secator OD	75,10	0,15	11,27
Fungitsiid Duett Ultra	37,07	0,60	22,24
Insektitsiid Fastac 50	11,18	0,20	2,24
Retardant Cerone	13,10	0,5	6,55

TALINISU

1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Vili (toidunisu)	3,00 t	185,00	555,00	4,50 t	185,00	832,50	6,00 t	185,00	1 110,00
Põhk (55%)	1,03 t	12,78	13,18	1,55 t	12,78	19,77	2,06 t	12,78	26,36
Ühtne pindalatoetus			90,00			90,00			90,00
KOKKU			658,18			942,27			1 226,36
MUUTUVKULUD									
Seeme	200 kg	0,38	76,00	200 kg	0,38	76,00	200 kg	0,38	76,00
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N	68 kg	0,96	65,00	51 kg	0,96	48,75	68 kg	0,96	65,00
Lihtväetis N				42 kg	1,42	59,67	63 kg	1,42	89,50
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	18 kg	1,26	21,99	18 kg	1,26	21,99	28 kg	1,26	35,18
Fosfor P	13 kg	1,26	16,58	13 kg	1,26	16,58	21 kg	1,26	26,54
Kaalium K	52 kg	1,26	65,18	52 kg	1,26	65,18	83 kg	1,26	104,28
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	11,27	11,27	1 kord	11,27	11,27	1 kord	11,27	11,27
Fungitsiidid				1 kord	22,24	22,24	1 kord	22,24	22,24
Insektitsiidid	0,5 korda	3,35	1,68	1 kord	3,35	3,35	1 kord	3,35	3,35
Retardandid				1 kord	4,32	4,32	1 kord	4,32	4,32
Pallivõrk	1,03 t	3,82	3,94	1,55 t	3,82	5,91	2,06 t	3,82	3,62
KOKKU muutuvkulud			261,63			335,26			441,30
KATTETULU 1			396,55			607,01			785,05
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			59,0			59,0			59,0
Mineraalväetise ja seemne vedu			3,8			4,8			5,7
Külvamine			36,4			36,4			36,4
Orase äestamine			4,6			4,6			4,6
Taimekaitsetööd			11,7			19,5			19,5
Väetise vedu ja külvamine			7,4			10,5			12,0

Kombainkoristus	71,3	73,2	75,1
Vilja vedu kuivatise	16,5	24,8	33,0
Vilja kuivatamine	50,4	75,6	100,8
Vilja hoiustamine ja muud tööd	10,8	16,2	21,6
Põhu rullimine (55%)	20,2	30,4	39,4
Põhupallide kokkuvedu	3,8	5,7	7,4
Muud (abi)tööd	8,0	10,0	12,0
KOKKU masinatööd	303,90	370,70	426,50
KATTETULU 2	92,65	236,31	358,55
Muutuvkulud + masinatööd	565,53	705,96	867,80
Tootmiskulud 1 kg talinisu tootmiseks	0,189	0,157	0,145

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis AN 34	325,00	200	150	200
Ammooniumsulfaat	298,33		200	300
Kompleksväetis NPK 7-12-25	415,00	250	250	400

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Secator OD	75,10	0,15	11,27
Fungitsiid Duett Ultra	37,07	0,60	22,24
Insektitsiid Fastac 50	11,18	0,30	3,35
Retardant CCC	2,88	1,5	4,32

RUKIS

1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Vili (toidurukis)	3,0 t	174,00	522,00	4,5 t	174,00	783,00	6,0 t	174,00	1 044,00
Põhk (ei koristata)									
Ühtne pindalatoetus			90,00			90,00			90,00
KOKKU			612,00			873,00			1 134,00
MUUTUVKULUD									
Seeme	200 kg	0,30	60,00	200 kg	0,30	60,00	200 kg	0,30	60,00
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N	68 kg	0,96	65,00	102 kg	0,96	97,5	136 kg	0,96	130,00
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	18 kg	1,26	22,68	28 kg	1,26	35,28	35 kg	1,26	44,10
Fosfor P	13 kg	1,26	16,38	21 kg	1,26	26,46	26 kg	1,26	32,76
Kaalium K	52 kg	1,26	65,52	83 kg	1,26	104,58	104 kg	1,26	131,04
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	11,27	11,27	1 kord	11,27	11,27	1 kord	11,27	11,27
Fungitsiidid				1 kord	22,24	22,24	1 kord	22,24	22,24
Insektitsiidid	1 kord	3,35	3,35	1 kord	3,35	3,35	1 kord	3,35	3,35
Retardandid				1 kord	5,76	5,76	1 kord	5,76	5,76
Pallivõrk									
KOKKU muutuvkulud			244,20			366,44			440,52
KATTETULU 1			367,80			506,56			693,48
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			59,0			59,0			59,0
Mineraalväetise ja seemne vedu			3,8			4,8			5,7
Külvamine			36,4			36,4			36,4
Orase äestamine			4,6			4,6			4,6
Taimekaitsetööd			11,7			19,5			19,5
Väetise vedu ja külvamine			7,4			10,5			12,0
Kombainkoristus			71,3			73,2			75,1

Vilja vedu kuivatise	16,5	24,8	33,0
Vilja kuivatamine	50,4	75,6	100,8
Vilja hoiustamine ja muud tööd	10,8	16,2	21,6
Muud (abi)tööd	8,0	10,0	12,0
KOKKU masinatööd	279,90	334,60	379,70
KATTETULU 2	87,90	171,96	313,78
Muutuvkulud + masinatööd	524,10	701,04	820,22
Tootmiskulud 1 kg rukki tootmiseks	0,175	0,156	0,137

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis AN 34	325	200	300	400
Kompleksväetis NPK 7-12-25	415	250	400	500

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Sekator OD	75,10	0,15	11,27
Fungitsiid Duet Ultra	37,07	0,60	22,24
Insektitsiid Fastac 50	11,18	0,30	3,35
Retardant CCC	2,88	2,00	5,76

TRITIK

1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Vili	3,00 t	170,00	510,00	4,50 t	170,00	765,00	6,00 t	170,00	1 020,00
Põhk (55%)	1,03 t	12,78	13,18	1,55 t	12,78	19,77	2,06 t	12,78	26,36
Ühtne pindalatoetus			90,00			90,00			90,00
KOKKU			613,18			874,77			1 136,00
MUUTUVKULUD									
Seeme	200 kg	0,30	60,00	200 kg	0,30	60,00	200 kg	0,30	60,00
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N	68 kg	0,96	65,00	102 kg	0,96	97,50	136 kg	0,96	130,00
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	18 kg	1,26	21,99	25 kg	1,26	30,78	35 kg	1,26	43,98
Fosfor P	13 kg	1,26	16,58	18 kg	1,26	23,22	26 kg	1,26	33,17
Kaalium K	52 kg	1,26	65,18	73 kg	1,26	91,25	104 kg	1,26	130,35
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	11,27	11,27	1 kord	11,27	11,27	1 kord	11,27	11,27
Fungitsiidid				1 kord	22,24	22,24	1 kord	22,24	22,24
Insektitsiidid	1 kord	3,35	3,35	1 kord	3,35	3,35	1 kord	3,35	3,35
Retardandid				1 kord	4,32	4,32	1 kord	4,32	4,32
Pallivõrk	1,03 t	3,82	3,94	1,55 t	3,82	5,91	2,06 t	3,82	7,88
KOKKU muutuvkulud			247,31			349,84			446,56
KATTETULU 1			365,87			524,93			689,80
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			59,0			59,0			59,0
Mineraalväetise ja seemne vedu			3,8			4,8			5,7
Külvamine			36,4			36,4			36,4
Orase äestamine			4,6			4,6			4,6
Taimekaitsetööd			11,7			19,5			19,5
Väetise vedu ja külvamine			7,4			10,5			12,0
Kombainkoristus			71,3			73,2			75,1

Vilja vedu kuivatise	16,5	24,8	33,0
Vilja kuivatamine	50,4	75,6	100,8
Vilja hoiustamine ja muud tööd	10,8	16,2	21,6
Muud (abi)tööd	8,0	10,0	12,0
KOKKU masinatööd	279,90	334,60	379,70
KATTETULU 2	85,97	190,33	310,10
Muutuvkulud + masinatööd	527,21	684,44	826,26
Tootmiskulud 1 kg tritiku tootmiseks	0,176	0,152	0,138

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis AN 34	325	200	300	400
Kompleksväetis NPK 7-12-25	415	250	350	500

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Sekator OD	75,10	0,15	11,27
Fungitsiid Duet Ultra	37,07	0,60	22,24
Insektitsiid Fastac 50	11,18	0,30	3,35
Retardant CCC	2,88	1,50	4,32

SUVIRAPS

1 ha

	Hind, €	Kokku	Hind, €	Kokku	Hind, €	Kokku			
TOODANG									
Seemned	2,0 t	430,00	860,00	2,5 t	430,00	1 075,00	3,0 t	430,00	1 290,00
Ühtne pindalatoetus			90,00			90,00			90,00
KOKKU			950,00			1 165,00			1 380,00
MUUTUVKULUD									
Seeme	6 kg	7,99	47,94	6 kg	7,99	47,94	6 kg	7,99	47,94
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N	42 kg	1,42	59,67	84 kg	1,42	119,33	84 kg	1,42	119,33
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	85 kg	1,38	117,30	85 kg	1,38	117,30	102 kg	1,38	140,76
Fosfor P	13 kg	1,38	17,94	13 kg	1,38	17,94	16 kg	1,38	22,08
Kaalium K	46 kg	1,38	63,48	46 kg	1,38	63,48	55 kg	1,38	75,90
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	42,18	42,18	1 kord	42,18	42,18	1 kord	42,18	42,18
Herbitsiidid	1 kord	24,93	24,93	1 kord	24,93	24,93	1 kord	24,93	24,93
Fungitsiidid	1 kord	23,65	23,65	1 kord	28,12	28,12	1 kord	28,12	28,12
Insektitsiidid	2 korda	2,24	4,47	2 korda	2,24	4,47	2 korda	2,24	4,47
KOKKU muutuvkulud			401,56			465,69			505,71
KATTETULU 1			548,44			699,31			874,29
MASINATÖÖD									
Mulla harimine			59,0			59,0			59,0
Mineraalväetise ja seemne vedu			3,8			4,8			5,7
Külvamine			36,4			36,4			36,4
Rullimine			9,4			9,4			9,4
Taimekaitsetööd			35,1			35,1			35,1
Kombainkoristus			80,0			84,6			89,1
Seemnete vedu kuivatisse			8,9			14,8			17,7
Seemnete kuivatamine			23,3			38,3			45,9
Vilja hoiustamine jm tööd			5,4			9,0			10,8

Muud (abi)tööd	8,0	10,0	12,0
KOKKU masinatööd	269,00	301,40	321,10
KATTETULU 2	279,44	397,91	553,19
Muutuvkulud + masinatööd	670,56	767,09	826,81
Tootmiskulud 1 kg suvirapsi tootmiseks	0,335	0,307	0,276

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	2,0 t/ha	2,5 t/ha	3,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha		
AmmooniumSulfaat	298,33	200	400	400
Kompleksväetis NPK 17-6-11	396,67	500	500	600

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Agil 100 EC	24,93	1,0	24,93
Herbitsiid Butisan 400 SC	21,09	2,0	42,18
Fungitsiid Folicur EW 250	23,65	1,0	23,65
Fungitsiid Tilmor	28,12	1,0	28,12
Insektitsiid Fastac 50	11,18	0,2	2,24

TALIRAPS

1 ha

	Hind, €	Kokku	Hind, €	Kokku	Hind, €	Kokku			
TOODANG									
Seemned	2,0 t	430,00	860,00	3,0 t	430,00	1 290,00	4,0 t	430,00	1 720,00
Ühtne pindalatoetus			90,00			90,00			90,00
KOKKU			950,00			1 380,00			1 810,00
MUUTUVKULUD									
Seeme	6 kg	7,99	47,94	6 kg	7,99	47,94	6 kg	7,99	47,94
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N	42 kg	1,42	59,67	42 kg	1,42	59,67	42 kg	1,42	59,67
Lihtväetis N	34 kg	0,96	32,50	68 kg	0,96	65,00	68 kg	0,96	65,00
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	21 kg	1,26	26,46	35 kg	1,26	44,10	35 kg	1,26	44,10
Fosfor P	16 kg	1,26	20,16	26 kg	1,26	32,76	26 kg	1,26	32,76
Kaalium K	62 kg	1,26	78,12	104 kg	1,26	131,04	104 kg	1,26	131,04
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	42,18	42,18	1 kord	42,18	42,18	1 kord	42,18	42,18
Herbitsiidid	1 kord	24,93	24,93	1 kord	24,93	24,93	1 kord	24,93	24,93
Fungitsiidid	1 kord	28,12	28,12	1 kord	28,12	28,12	1 kord	28,12	28,12
Insektitsiidid	2 korda	2,24	4,47	2 korda	2,24	4,47	2 korda	2,24	4,47
KOKKU muutuvkulud			364,55			480,21			480,21
KATTETULU 1			585,45			899,79			1 329,79
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			59,0			59,0			59,0
Mineraalväetise ja seemne vedu			5,7			5,7			5,7
Külvamine			36,4			36,4			36,4
Rullimine			9,4			9,4			9,4
Orase äestamine			4,6			4,6			4,6
Taimekaitsetööd			27,3			27,3			27,3
Väetise vedu ja külvamine			12,0			12,0			12,0
Kombainkoristus			80,0			89,1			99,0

Seemne vedu kuivatisse	11,8	17,7	23,6
Seemne kuivatamine	24,6	36,9	49,2
Seemne hoiustamine jm tööd	7,2	10,8	14,4
Muud (abi)tööd	8,0	10,0	12,0
KOKKU masinatööd	274,00	318,00	352,60
KATTETULU 2	311,45	581,79	977,19
Muutuvkulud + masinatööd	638,55	798,21	832,81
Tootmiskulud 1 kg talirapsi tootmiseks	0,319	0,266	0,208

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	2,0 t/ha	3,0 t/ha	4,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Ammooniumsulfaat	298,33	200	200	200
Lämmastikväetis AN 34	325,00	100	200	200
Kompleksväetis NPK 7-12-25	415,00	300	500	500

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Agil 100 EC	24,93	1,0	24,93
Herbitsiid Butisan 400 SC	21,09	2,0	42,18
Fungitsiid Tilmor	28,12	1,0	28,12
Insektitsiid Fastac 50	11,18	0,2	2,24

1 ha

KARTUL

	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			90,00			90,00			90,00
KOKKU	20,0 t		2 890,00	35,0 t		4 990,00	45,0 t		6 390,00
MUUTUVKULUD									
Seeme	2 700 kg	0,26	702,00	2 700 kg	0,26	702,00	2 700 kg	0,26	702,00
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N							42 kg	1,42	59,60
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	66 kg	1,92	126,72	99 kg	1,92	190,08	132 kg	1,92	253,44
Fosfor P	29 kg	1,92	55,68	44 kg	1,92	84,48	58 kg	1,92	111,36
Kaalium K	105 kg	1,92	201,6	157 kg	1,92	301,44	209 kg	1,92	401,28
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	13,58	13,58	1 kord	13,58	13,58	1 kord	13,58	13,58
Herbitsiidid				1 kord	24,93	24,93	1 kord	24,93	24,93
Fungitsiidid	1 kord	46,60	46,60	1 kord	46,60	46,60	1 kord	46,60	46,60
Fungitsiidid	1 kord	17,06	17,06	3 korda	17,06	51,18	5 korda	17,06	85,30
Fungitsiidid	1 kord	23,65	23,65	1 kord	23,65	23,65	1 korda	23,65	23,65
Insektitsiidid	2 korda	2,24	4,47	2 korda	2,24	4,47	3 korda	2,24	4,47
Insektitsiidid							1 kord	3,39	3,39
KOKKU muutuvkulud			1 191,37			1 442,42			1 729,61
KATTETULU 1			1 698,64			3 547,59			4 660,39
MASINATÖÖD									
Kõrre koorimine			12,3			12,3			12,3
Kündmine pöördadraga, sügav			51,6			51,6			51,6
Korduskünd kevadel			29,6			29,6			29,6
Kivide koristamine			12,5			12,5			12,5

Libistamine	7,0	7,0	7,0
Mineraalväetise vedu ja külvamine	10,2	11,3	20,0
Seemne laadimine ja vedu	16,1	16,1	16,1
Kartuli mahapanek	108,7	108,7	108,7
Taimekaitsetööd	39,0	54,6	54,6
Vaheltharimine	58,3	58,3	58,3
Pealsete eemaldamine	37,7	37,7	37,7
Kombainkoristus	532,2	532,2	532,2
Kartuli vedu hoidlasse	131,6	206,1	255,2
Sorteerimisjääkide äravedu	7,7	8,5	8,9
Muud abitööd / vihmutamine	45,0	90,0	90,0
KOKKU masinatööd	1 099,50	1 236,50	1 294,70
KATTETULU 2	599,14	2 311,09	3 365,69
Säilitus- ja turustuskulud	1 639,00	2 648,00	3 121,00
Muutuv- ja muud kulud + masinatööd	3 929,87	5 326,92	6 145,31
Tootmiskulud 1 kg kartuli tootmiseks	0,196	0,152	0,137

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	20,0 t/ha	35,0 t/ha	45,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Ammooniumsulfaat	298,00			200
Kompleksväetis NPK 11-11-21	639,00	600	900	1 200

Taimekaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Sencor WG 70	45,27	0,3	13,58
Herbitsiid Agil 100 EC	24,93	1,0	24,93
Fungitsiid Ridomil Gold MZ 68 WG	18,64	2,5	46,60
Fungitsiid Dithane NT	8,53	2,0	17,06
Fungitsiid Infinito	19,71	1,2	23,65
Insektitsiid Decis Mega	22,63	0,15	3,39
Insektitsiid Fastac 50	11,18	0,2	2,24

HERNES**1 ha**

	Hind, €		Kokku	Hind, €		Kokku
TOODANG						
Vili	3,00 t	185,00	555,00	4,00 t	185,00	740,00
Ühtne pindalatoetus			90,00			90,00
KOKKU			645,00			830,00
MUUTUVKULUD						
Seeme	200 kg	0,47	94,00	200 kg	0,47	94,00
Väetise tootelemendid:						
Lämmastik N	18 kg	1,26	22,68	25 kg	1,26	31,50
Fosfor P	13 kg	1,26	16,38	18 kg	1,26	22,68
Kaalium K	52 kg	1,26	65,52	73 kg	1,26	91,98
Pestitsiidid						
Herbitsiidid	1 kord	3,04	3,04	1 kord	3,04	3,04
Herbitsiidid	0,5 korda	24,93	12,47	0,5 korda	24,93	12,47
Insektitsiidid	1 kord	3,35	3,35	1 kord	3,35	3,35
KOKKU muutuvkulud			217,43			259,01
KATTETULU 1			427,57			570,99
MASINATÖÖD						
Mulla harimine			82,8			82,8
Libistamine			7,0			7,0
Mineraalväetise ja seemne vedu			4,8			5,7
Külvamine			25,5			25,5
Taimekaitsetööd			27,3			27,3
Kombainkoristus			84,6			99,0
Vilja vedu kuivatisse			17,7			23,6
Eelkuivatus ventileerimisega			17,1			22,8
Seemnete kuivatamine			41,1			54,8
Vilja hoiustamine jm tööd			10,8			14,4
Muud (abi)tööd			10,0			12,0
KOKKU masinatööd			328,70			374,90
KATTETULU 2			98,87			196,09
Muutuvkulud + masinatööd			546,13			633,91
Tootmiskulud 1 kg herne tootmiseks			0,182			0,158

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	3,0 t/ha	4,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha	
Kompleksväetis NPK 7-12-25	415,00	250	350

Taimekaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Nufarm MCPA	6,07	0,5	3,04
Herbitsiid Agil 100 EC	24,93	1,0	24,93
Insektitsiid Fastac 50	11,18	0,3	3,35

ROHUMAAD

Statistikaameti andmetel käsitletakse rohumaadena **söödakultuure põllumaal** (külvikordade süsteemis kuni 5 aastat karjatamiseks, heinaks või siloks kasvatatavad heintaimed) ja **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. Täisväärtuslik rohusööt piimakarjale peab olema hea söömuse, kõrge seeduvuse ja mõõduka proteiinisaldusega.

Rohusöötade tootmisel lähtutakse eelkõige loomade söödavajadusest, toitainete mitmekesisdamise tagamiseks tuleb kasvatada nii kõrrelisi kui ka liblikõielisi kultuure. Liikide valikul peab arvestama mulla omadustega (lõimis, reaktsioon, veeolud, umbrohtumus) 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*).

Lihaveistele mõeldud rohumaad tuleb rajada kooskõlas seatud eesmärkidega. Intensiivse noorloomade üleskasvatamise korral vajatakse kõrge toiteväärtusega rohumaad. Kui intensiivne kasvatamine ei ole eesmärgiks, siis võib piirduda madalama toiteväärtusega liikidega rajatud rohumaadega. Lihaveistele mõeldud karjamaa seemnesegudes on olulised tallamiskindlad liigid (punane aruhein, aasnurmikas, põldtimut, roog-aruhein, nõiahammas), sest loomad viibivad karjamaal lumest lumeni.

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 ei ole vajadust neile kattetulu arvestustes reaalselt müügihinda määrata. Küll aga on vaja arvutada, millised on tootmiskulud rohusööda kilogrammi kohta, et saaks arvestada söödakulusid loomakasvatuses 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. Rohumaade saagikuse määramisel tuleb lähtuda sellest, milline on juhtlik antud rohumaal ja milline on rohusööda tootmise tehnoloogia.

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% ning madalakvaliteedilise sööda puhul on kaod kindlasti suuremad.

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

Alljärgnevalt on näitena toodud tootmiskulude arvestused 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 arvestustes. 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.

Põldhein

Arvutusnäites on põldhein külvatud kevadel puhaskülvinä. Haljasmassis on ristikut üle 50%. Kasutatakse siloks, sügisel võib ädala peal karjatada. Kasutuskestus on kolm aastat. Rajamisaastal üks niide või karjatamine, järgmistel aastatel 2-3 niidet või kaks niidet ja karjatamine. Arvestustes on eraldi välja toodud pallisilo ja hoidlasilo maksumus.

Seemnesegu:

Punane ristik 2,81 €/kg x külvisenorm 12 kg/ha = 33,72 €/ha

Harilik põldtimut 1,73 €/kg x külvisenorm 6 kg/ha = 10,38 €/ha

Kokku põldheina seemnesegu: 18 kg/ha 44,10 €/ha,

seemnesegu keskmine maksumus => 2,45 €/kg

Väetamine: rajamisel kompleksväetis NPK 7-12-25, kulunormiga 500 kg/ha. Väetise hind 415 €/t (toiteelemendi hind 1,26 €/kg).

Kasutusaastatel lämmastikväetis AN 34, kulunormiga 150 kg/ha. Väetise hind 325 €/t (toiteelemendi hind 0,96 €/kg).

Masinatööd: aluseks on võetud ettevõtte, kus silotööde maht on küllaltki suur: hoidlasilo korral koristamine suure tootlikkusega (40-50 t/h) liikurhekseldiga (325 kwh), millega suudetakse koristada 2-3 niitega kokku 1 800 kuni 2 000 ha rohumaid. Väiksema koristuspinna puhul sobib kasutada haagishekseldit, haagiskogurit või teha pallisilo. Pallisilo korral on arvestatud närbrohu pallimine presskiletajaga. Esmalt veetakse silopallid põllu äärde, hiljem farmi. Veotööd tehakse 49-59 kw esilaaduriga traktoriga ja 6-8 t haagisega.

Materjalid: pallisilo tegemisel on arvestatud silokile (5,33 € tonni silo kohta) ja võrgu (0,96 € tonni silo kohta) maksumusega. Hoidlasilo puhul on materjalikuluna arvestatud kile maksumus (0,50 € 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) kulused.

Arvestuse tulemusena selgus, et pallisilo maksumus 2011. a on 0,034 €/kg ja ühe palli (600 kg) maksumus 20,70 €. Hoidlasilo valmistamine on odavam (0,023 €/kg), kuid siin tuleb arvestada ka sellega, millise mahutavuse ja maksumusega on hoidla. Käesolevates arvestustes on võetud aluseks 5 000 t mahutavusega hoidla, maksumusega 225 tuhat €, kasutusaeg 35 a.

Kultuurkarjamaa

Rajamine katteviljata külviga, >30% valget ristikut. Karjatamine keskmiselt 5-6 ringi aastas. Keskmine kasutuskestus intensiivse kasutuse korral neli aastat.

Seemnesegu:

Valge ristik	3,71 €/kg x külvisenorm 3 kg/ha = 11,13 €/ha
Harilik timut	1,73 €/kg x külvisenorm 6 kg/ha = 10,38 €/ha
Diploidne karjamaa-raihein	1,73 €/kg x külvisenorm 6 kg/ha = 10,38 €/ha
<u>Tetraploidne karjamaa-raihein</u>	<u>1,73 €/kg x külvisenorm 6 kg/ha = 10,38 €/ha</u>
Kokku karjamaa seemnesegu:	21 kg/ha 42,27 €/ha,
seemnesegu keskmine maksumus =>	2,01 €/kg

Väetamine: rajamisel kompleksväetis NPK 7-12-25, kulunormiga 500 kg/ha. Väetise hind 415 €/t, toiteelemendi hind 1,26 €/kg.

Kasutusaastal lämmastikväetis AN 34 hinnaga 325 €/t, toiteelemendi hind 0,96 €/kg. Kulunorm on 200 kg/ha ja igal teisel kasutusaastal kasutatakse kompleksväetist NPK 7-12-25 pealtväetisena 400 kg/ha, mis arvestuslikult teeb aasta kohta keskmiselt 200 kg/ha.

Karjamaarohu arvestuslikuks hinnaks on 0,016 €/kg.

Kultuurniit

Rajamine katteviljata külviga, korraliku hoolduse ja väetamise korral kasutuskestus kuus aastat.

Kõrreliste seemnesegu:

Harilik põldtimut	1,73 €/kg x külvisenorm 6 kg/ha = 10,38 €/ha
Karjamaa-raihein 2n	1,73 €/kg x külvisenorm 4 kg/ha = 6,92 €/ha
<u>Harilik aruhein</u>	<u>1,78 €/kg x külvisenorm 12 kg/ha = 21,36 €/ha</u>
Kokku heina seemnesegu:	22 kg/ha 38,66 €/ha,
seemnesegu keskmine maksumus =>	1,76 €/kg

Väetamine: rajamisel kompleksväetis NPK 7-12-25, kulunormiga 500 kg/ha. Väetise hind 415 €/t, toiteelemendi hind 1,26 €/kg. Kõrrelised heintaimed vajavad korralikku väetamist, seetõttu tuleb lisaks anda ka lämmastikväetist AN 34 (100 kg/ha), maksumus 325 €/t (toiteelemendi hind 0,96 €/kg).

Kasutusaastal lämmastikväetis AN 34 kulunormiga 200 kg/ha ja igal teisel kasutusaastal kompleksväetis NPK 7-12-25 pealtväetisena 200 kg/ha, mis arvestuslikult teeb aasta kohta keskmiselt 100 kg/ha.

Materjalid: heina rullimisel kasutatakse võrku (maksumus 2,29 € tonni heina kohta).

Arvestuse tulemusena selgus, et heina maksumus 2011. a on 0,064 €/kg ja ühe heinarulli (250 kg) maksumus 16,12 €.

ROHUSÖÖDAD

1 ha

	m/ü	PÕLDHEIN pallisilo			PÕLDHEIN hoidlasilo		
		kogus	ühiku hind	kokku, €	kogus	ühiku hind	kokku, €
Rohumaa kasutuskestus	aasta	3			3		
Saak rajamisaastal	t	10,0			10,0		
Saak kasutusaastal	t	20,0			20,0		
Keskmine saak aastas	t	16,67			16,67		
Seeme	kg	18	2,45	44,10	18	2,45	44,10
<i>Kompleksväetis:</i> N	kg	35	1,26	43,98	35	1,26	43,98
P	kg	26	1,26	33,17	26	1,26	33,17
K	kg	104	1,26	130,35	104	1,26	130,35
Kõrre koorimine	€			12,3			12,3
Kündmine	€			47,1			47,1
Kultiveerimine	€			10,9			10,9
Kivide koristamine	€			12,5			12,5
Libistamine	€			7,0			7,0
Seemne vedu ja külvamine	€			25,5			25,5
Rullimine	€			8,5			8,5
Väetise vedu ja külvamine	€			7,4			7,4
Niitmine muljurniidukiga	€			10,0			10,0
Vaalutamine	€			7,0			7,0
Rohu pallimine ja kiletamine	€			36,0			
Pallide kokkuvedu	€			7,0			
Kogumine liikurhekseldiga	€						9,0
Rohu vedamine hoidlasse, tihendamine ja katmine	€						12,0
<i>Masinatööd rajamisaastal</i>	€			191,20			169,20
Rajamisaasta kulud kokku	€			442,80			420,80
Lihtväetis kasutusaastal: N	kg	51	0,96	48,75	51	0,96	48,75
<i>Masinatööd:</i>							
N väetise vedu ja külvamine	€			7,0			7,0
Niitmine muljurniidukiga	€			37,3			37,3
Vaalutamine	€			22,5			22,5
Rohu pallimine ja kiletamine	€			180,0			
Pallide kokkuvedu	€			27,0			
Kogumine liikurhekseldiga	€						57,5
Rohu vedamine hoidlasse, tihendamine ja katmine	€						68,8
<i>Masinatööd kasutusaastal</i>	€			273,80			193,10
Materjalid	€			104,81			8,33
Kasutusaasta kulud kokku	€			427,36			250,18
Kulud keskmiselt aastas				574,96			390,45
Silo tootmiskulud	€/kg			0,034			0,023
Silopalli maksumus (600 kg)	€			20,70			

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	5,22			17,0			
Seemnesegu	kg	22	1,76	38,66	21	2,01	42,27	
Lihtväetis N	kg	34	0,96	32,50				
<i>Kompleksväetis:</i> N	kg	35	1,26	43,98	35	1,26	43,98	
	P	kg	26	1,26	33,17	26	1,26	33,17
	K	kg	104	1,26	130,35	104	1,26	130,35
<i>Masinatööd:</i>								
Kõrre koorimine	€			12,3			12,3	
Kündmine	€			47,1			47,1	
Kultiveerimine	€			10,9			10,9	
Kivide koristamine	€			12,5			12,5	
Libistamine	€			7,0			7,0	
Väetise vedu ja külvamine	€			7,4			7,4	
Seemne vedu ja külvamine	€			25,5			25,5	
Rullimine	€			8,5			8,5	
Umbrohu niitmine	€			15,1				
Heina niitmine	€			18,7				
Kaarutamine	€			13,6				
Vaalutamine	€			11,2				
Heina rullimine	€			14,9				
Rullide kokkuvedu jm abitööd	€			9,9				
<i>Masinatööd rajamisaastal</i>	€			214,60			131,20	
Rajamiskulud kokku	€			493,26			380,97	
Lihtväetis N	kg	68	0,96	65,00	68	0,96	65,00	
<i>Kompleksväetis:</i> N	kg	7	1,26	8,80	14	1,26	17,59	
	P	kg	5	1,26	6,63	11	1,26	13,27
	K	kg	21	1,26	26,07	42	1,26	52,14
<i>Masinatööd:</i>								
Väetise vedu ja külvamine	€			7,4			7,4	
Lämmastikväetise külv	€			7,0			7,0	
Niitmine muljurniidukiga	€			18,6				
Kaarutamine	€			13,6				
Vaalutamine	€			11,2				
Heina rullimine	€			65,0				
Rullide kokkuvedu jm abitööd	€			13,0				
Karjamaa järelniitmine	€						15,1	
<i>Masinatööd kasutusaastal</i>	€			135,8			29,50	
Materjalid	€			11,95				
Kasutusaasta kulud kokku	€			254,25			177,50	
Kulud keskmiselt aastas				336,46			272,74	
Tootmiskulud	€/kg			0,064			0,016	
Heinarulli maksumus (250 kg)	€			16,12				

LOOMAKASVATUS

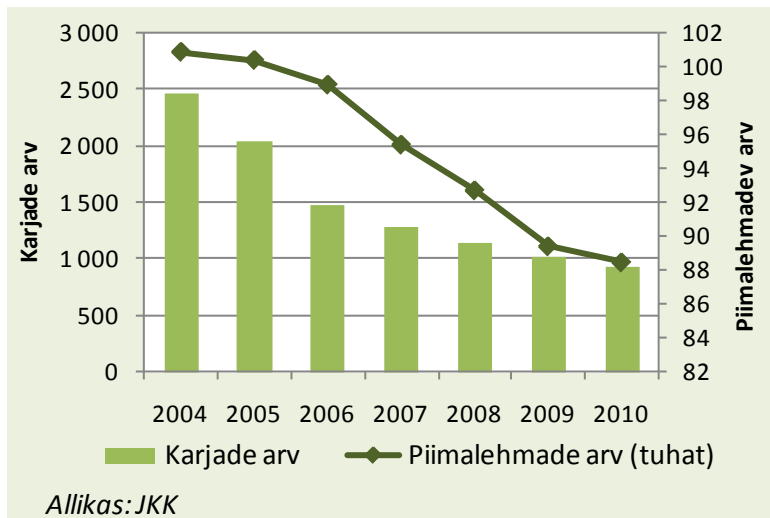
Loomakasvatustes tehakse kattetulu arvestused põhimõtteliselt samamoodi, kui taimekasvatuseski - kõigepealt arvutatakse kogutoodangu väärtus ja sellest lahutatakse muutuvkulud. Kattetulu väljatoomisel käsitletakse iga loomaliiki eraldi tootmisharuna. Toetusena on alljärgnevas loomakasvatuse kattetulude arvestustes juurde lisatud ammlehma ja ute kasvatamise täiendav otsetoetus. Kui lisaks saadakse ka muid toetusi, mida on võimalik antud loomaliigiga seostada (ute täiendav otsetoetus, veise täiendav otsetoetus, piima täiendav otsetoetus, piimasektori eritoetus, loomade karjatamise toetus jne), võib ka need juurde arvestada.

Piimaveised

Statistikaameti andmetel oli Eestis 31. detsembri 2010 seisuga 96,5 tuhat piimalehma ja 2010. a toodeti piima 676 tuhat tonni ning keskmine piimatoodang lehma kohta oli 7 021 kg aastas. Kuigi nii karjade kui ka piimalehmade arv on aasta-aastalt vähenenud (joonis 3), on tänu lehmade produktiivsuse tõusule piima kogutoodang suurenenud, välja arvatud 2009. a, mil võrreldes 2008. a toodeti piima 23 tuhat t vähem.

Jõudluskontrollikeskuse (JKK) andmetel oli 2010. a Eestis 88,4 tuhat aastalehma, kellest enamuse (77%) olid Eesti holsteini ja 22% Eesti punast tõugu. Eesti maatõugu lehmi oli 465 ehk 0,5% aastalehmadest. Piimatoodang aastalehma kohta oli JKK andmetel 2010. a 7 613 kg aastas, mis on 166 kg rohkem kui 2009. a.

Alates aastast 2000 on karjade arv pidevalt vähenenud, 2010. aastaks on piimakarjade arv Eestis vähenenud 3,4 korda. Väiksemate karjade (kuni 100 lehma) arv on vähenenud 4,1 korda, suuremate (üle 100 lehma) karjade arv on aga ainult 36 võrra väiksem kui aastal 2000.



Joonis 3. Piimalehmade ja karjade arvu muutus 2004-2010

2010. a oli 78% karjadest väiksemad kui 100 piimalehma ja neis peeti 19% aastalehmade koguarvust, kogu piimatoodangust toodeti selles grupis 16%. Viimastel aastatel on väiksemate karjade arv ja osatähtsus nii aastalehmade arvu kui ka piimatoodangu poolest olnud pidevas languses (tabel 2).

Piimatoodang aastalehma kohta oli kõige kõrgem (9 454 kg) karjades suurusega 901 kuni 1 200 lehma ja kõige madalam (5 612 kg) väikekarjades suurusega kuni 10 lehma.

Tabel 2. Karjade arv suurusgruppide lõikes, 2004-2010

Karjade suurus	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	10/09
1...4	958	642	285	233	193	155	131	-15%
5...10	561	480	333	256	205	191	157	-18%
11...50	610	585	528	465	422	375	350	-7%
51...100	101	91	98	100	100	95	90	-5%
101...300	155	155	140	135	127	122	112	-8%
301...900	73	75	82	80	82	78	82	5%
901...	9	8	9	7	7	8	9	13%
Kokku	2 467	2 036	1 475	1 276	1 136	1 024	931	

Allikas: JKK

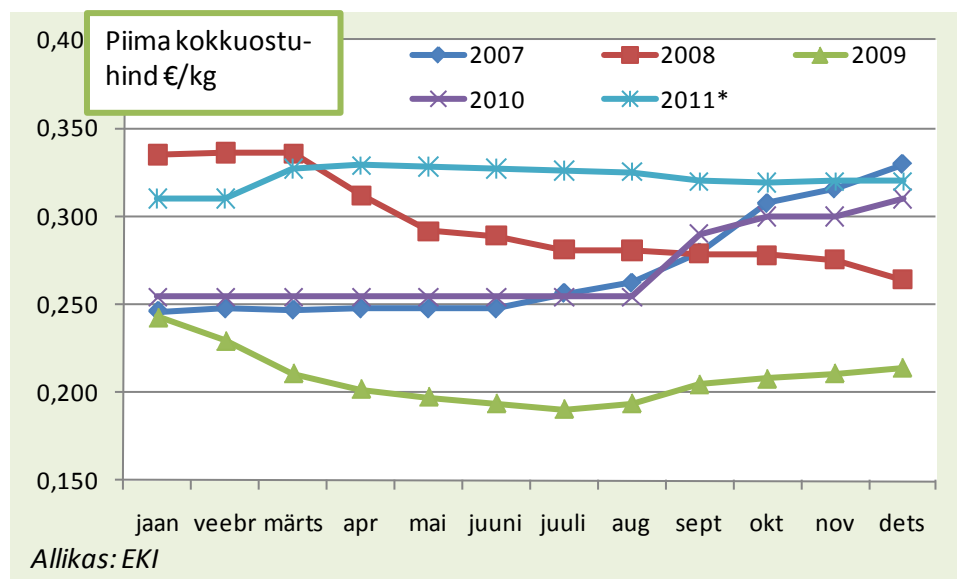
PIIMALEHMAD

Arvutused tehakse karja keskmiste näitajate alusel. Lüpsikarjast saadava sissetuleku ja söödavajaduse planeerimisel on vaja kindlaks teha, milline on karja struktuur (lüpsilehmade ja noorloomade keskmine arv).

Kogutoodang

Kattetulu arvestused on tehtud neljal erineval tootmistasemel: piimatoodang 5 000 kg, 6 000 kg, 7 000 kg ja 8 000 kg aastas lehma kohta. Lehma kehakaaluks on võetud vastavalt toodangu tasemele 600 ja 650 kg.

Kõige suurema osa lüpsilehmade kogutoodangust moodustab sissetulek piima tootmisest. Arvesse võetakse kogu aasta jooksul toodetud piim, nii realiseerimiseks, vasikatele jootmiseks kui ka oma pere tarbeks. Näites on arvestatud rasvasisalduseks keskmiselt 4,0% ja valku 3,2%. Eesti Konjunktuuriinstituudi (EKI) andmetel on alates 2007. a märgata piima kokkuostuhindades väga suuri kõikumisi (joonis 4). Järsk piima kokkuostuhindade langus toimus 2008. a II kvartalis ning see jätkus 2009. a juulini – sealt alates oli piima kokkuostuhind taas tõusutrendis. Viimase kolme aasta piima kokkuostuhinna maksimum oli 2011. a aprillis (0,329 €/kg) ning sealt alates on järjest langenud.



Joonis 4. Piima kokkuostuhinnad aastatel 2007-2011, €/kg (2011* - nov-dets prognoos)

2011. a I poolaastal oli piima keskmine kokkuostuhind 322,40 €/t ja piimalehma kattetulu arvestustes on see aluseks võetud.

Loomade realiseerimisest planeeritava sissetuleku arvestamisel on aluseks karja taastootmisskeemi (joonis 5) põhjal arvutatud koefitsiendid, mis näitavad, kui palju lehmvasikatest tuleks prakeerida, milline osa jätta karja täienduseks ja realiseerimiseks.

Näiteks, kui karja suurus on 100 lehma ja igal aastal vahetatakse välja 25 lehma (ehk $\frac{1}{4}$ karjast), siis kari vahetub 4 aasta jooksul. Arvestada tuleb kindlasti ka loomade haigestumise ja hukkumisega.

100 lüpsilehma kohta võib planeerida 100 vasikat aastas, sest ligikaudu pooled prakeeritud lehmadest poegivad enne karjast väljaviimist. Eeldades, et 8% vasikatest hukkub, jääb järele 92 vasikat (arvestuslikult 46 pull- ja 46 lehmvasikat). Kui lehmvasikatest hukkub 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 tiinet lehmmullikat. Tähtis on arvesse võtta, kas loomad realiseeritakse elusloomana 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:

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

Selleks, et lehmmullikas toodangut andma hakkaks, läheb aega kuni 2,5 aastat, mistõttu suureneb ka realiseeritavate lehmmullikate koefitsient ($0,08+0,08+0,04=0,2$). Lisades siia juurde veel ka realiseeritavad pull- ja lehmvasikad, kuulub arvestuslikult ühe lehma juurde 0,78 noorlooma ($0,46+0,12+0,2=0,78$).

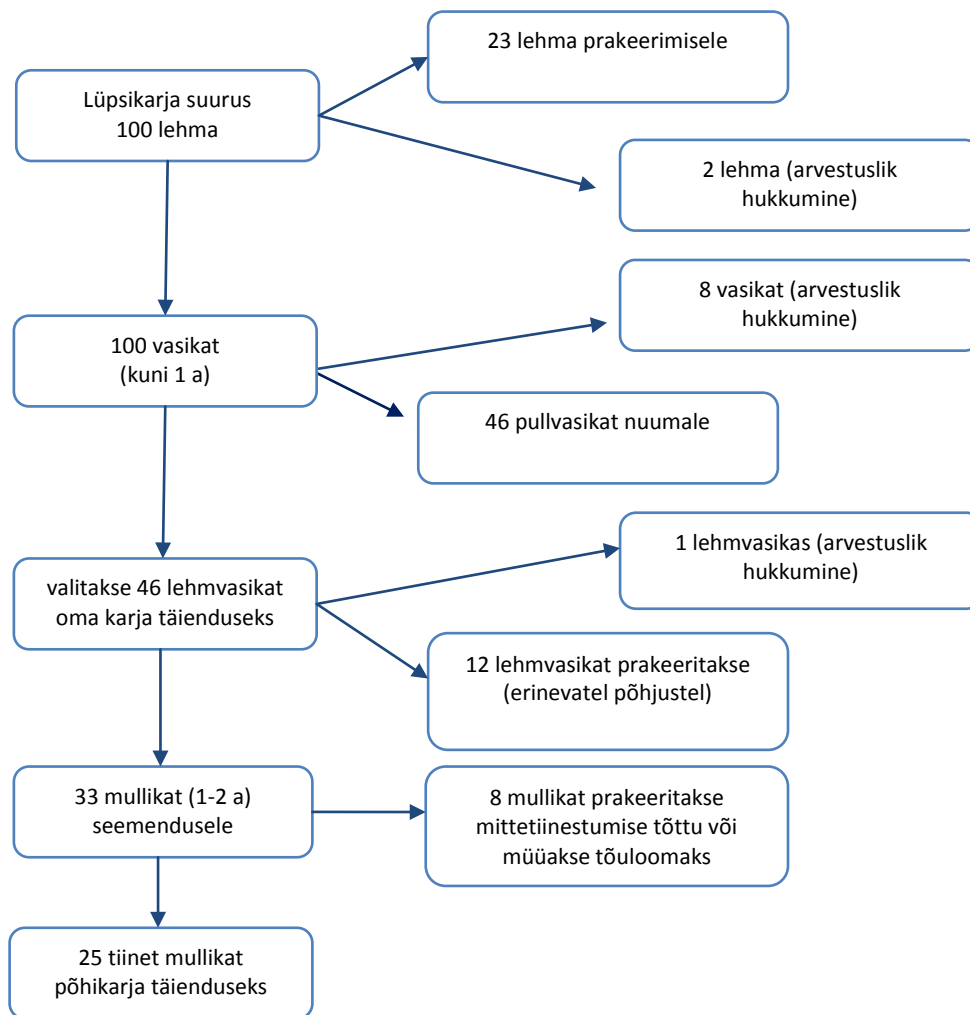
Kõrvaltoodanguna võetakse kattetulus arvesse ka sõnniku väärtus, kui seda on võimalik väetisena kasutada või realiseerida.

Muutuvkulud

Kõige suurema osa muutuvkuludest moodustavad söödakulud. Lisaks lüpsilehma söödavajadusele tuleb kindlaks määrata ka see, kui palju on karjas keskmiselt vasikaid ja mullikaid ühe lüpsilehma kohta ning milline on nende söödavajadus. Antud näites kuulub vastavalt taastootmisskeemile lüpsilehma juurde 0,78 noorlooma ja vastavalt sellele on söödavajadus planeeritud.

Loomale on eelkõige vaja söödast omastatavat energiat, mistõttu on otstarbekas loomade söödavajadust ja söötade toiteväärtust arvestada energiaühikutes. Eestis on söötade energiasisalduse hindamise ja loomade energiatarbe katmise määramise aluseks arvestuslik metaboliseeruv energia (ME) kuivaine (KA) kg kohta. Rohus on kuivainet 20-30%, madalaim on kuivaine sisaldus noores rohus taimede võrsumise faasis, hilisematel kasvufaasidesse jõudmisel see suureneb ning saavutab maksimumi seemnete valmimise ajal.

Märgsilol 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 rohus alla 10 ning noores karjamaarohus 10,5 kuni 12 MJ/kg KA.



Joonis 5. Veisekarja taastootmise skeem

Söödavajaduse kalkulatsioone ei tehta iga looma kohta eraldi, vaid karja üldiste näitajate alusel, arvestades sellega, milline on lüpsilehmade ja noorloomade keskmine arv planeeritaval perioodil. Kõigepealt on vaja kindlaks teha kui palju on tarvis antud tootmistasemel lehmale anda piima tootmiseks vajalikke toitaineid ja energiat ning kui palju on karjas keskmiselt vasikaid ja mullikaid ühe lüpsilehma kohta. Silmas tuleb pidada ka seda, millise tõuga on tegemist ning millised on pidamistingimused (õhutemperatuur, -niiskus jne).

Lüpsikarja söödabilanss peab alati olema positiivne, soovitatav väikese varuga, ning söödavajadus kaetud karja tootmispotentsiaalile vastava söödaga. Söodaratsiooni koostamise eesmärgiks on antud piimakarjale ettenähtud söödavajaduse katmiseks vajalike söötade planeerimine, mis kindlustaks lüpsilehmad kõigi elatuseks, loote kasvatamiseks ja toodangu saamiseks vajalike toitainetega. Söödavajaduse katmiseks võimalike toitainete planeerimisel tuleb silmas pidada väga paljusid tegureid, mistõttu söötade valik ja kogused ei ole üheselt määratletavad. Alljärgnevalt on peatähelepanu pööratud mitte niivõrd söodaratsiooni koostamisele, vaid erinevate söodaratsioonide maksumusele, mis väljendub söödakulus toodetud piima kilogrammi kohta.

Loomad vajavad küllaldaselt kvaliteetset karjamaarohu suvel, ülejäänud osa söödavajadusest põhisöötade osas tuleb katta silo ja heinaga. Paraku on karjatamise osatähtsus mitmesugustel põhjustel pidevalt vähenenud. Samuti on heina osatähtsus viimastel aastatel 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 kaetud antud

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

- **Piimakarja muutuvkulud**

Alljärgnevalt on toodud piimakarja söödakulu arvestus nelja erineva tootmistaseme juures. Arvestus on tehtud ühe lüpsilehma kohta aastas 100-pealises karjas, võttes arvesse erinevaid vajadusi laktatsiooniperioodi jooksul ja noorloomade arvu, kes teoreetiliselt ühe lüpsilehma juurde kuuluvad. Kõigepealt on planeeritud söödavajadus ning seejärel selle katmine vastavate söötadega.

Arvestustes on aluseks võetud silol põhinev söödaratsioon. 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.

Olenevalt söötmissviisist (käsitsi etteandmine, jõusöödarobot, mikserisöötmine) ja tootmisüksuse võimalustest kasutatakse valmis jõusööta või ostetakse komponendid (rapsikook, soja, mais, mineraalid) ning lisatakse juurde teraviljasegu.

Jõusöödana on kasutatud otra ja lisaks rapsikooki. Teravilja maksumus tuleb arvesse võtta turuhinnaga ka sel juhul, kui kasutatakse omatoodetud teravilja (oder, hernes jne).

Sageli ei kata omatoodetud söödad täielikult loomade proteiinivajadust. Olenevalt laktatsiooni staadiumist ja rohusöötade kvaliteedist vajavad lehmad 15...17% proteiinisaldusega jõusööta. Kuna odras on ainult ~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%).

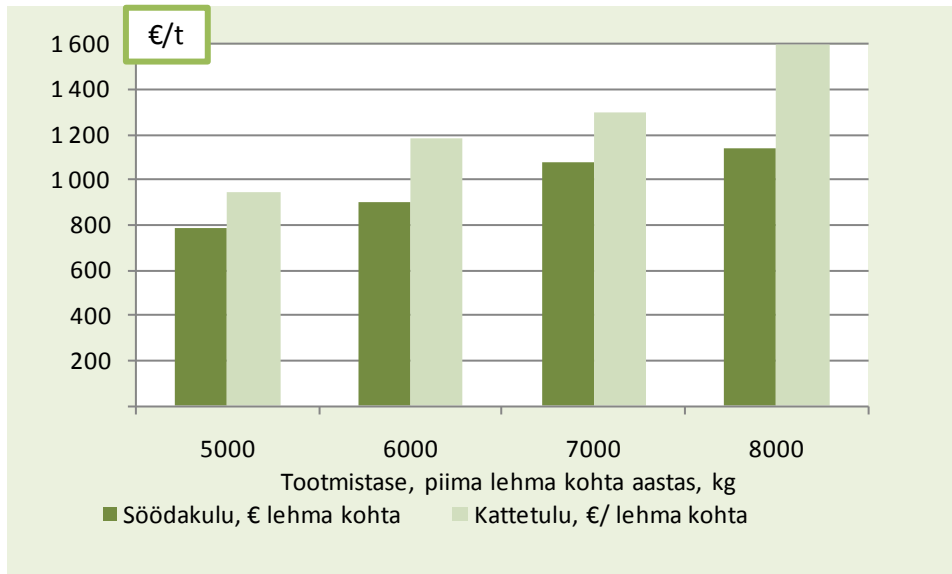
Kõrgema piimatoodangu taseme juures tuleb hakata kasutama ka lisaöötasid (energiasöödad, rasvad, pärmid), et tagada loomale kõik vajalik piima tootmiseks ja tervise korras hoidmiseks.

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.

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 2,1 seemendust lehma kohta aastas (JKK 2010. a kokkuvõtted), kuid kõrgema toodangutasemega lehmadele võiks arvestada vähemalt 2...3 seemendust. Sperma doosi hind on väga erinev, ulatudes 5 kuni 40 euronit ning sellele lisandub veel seemendusteenuse tasu ca 16 €.

Joonisel 6 on võrreldud söödakulu ja kattetulu lehma kohta erinevatel tootmistasemetel (hoidlasilo ja koos karjatamisega). Söödavajadus ja sellega seoses ka kulutused söödale kasvavad koos piimatootmise tasemega. Söödakulud toodetud piima kilogrammi kohta varieerusid 0,158 €/kg (tasemel 5000 kg) 0,142 €/kg (tasemel 8000 €/kg). Karjatamiseta variandi puhul olid söödakulud tasemel 5000 kg 0,156 €/kg ja tasemel 8000 kg 0,145 €/kg. 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 lähedal leiduda. Kaugel asuvad karjamaad viivad

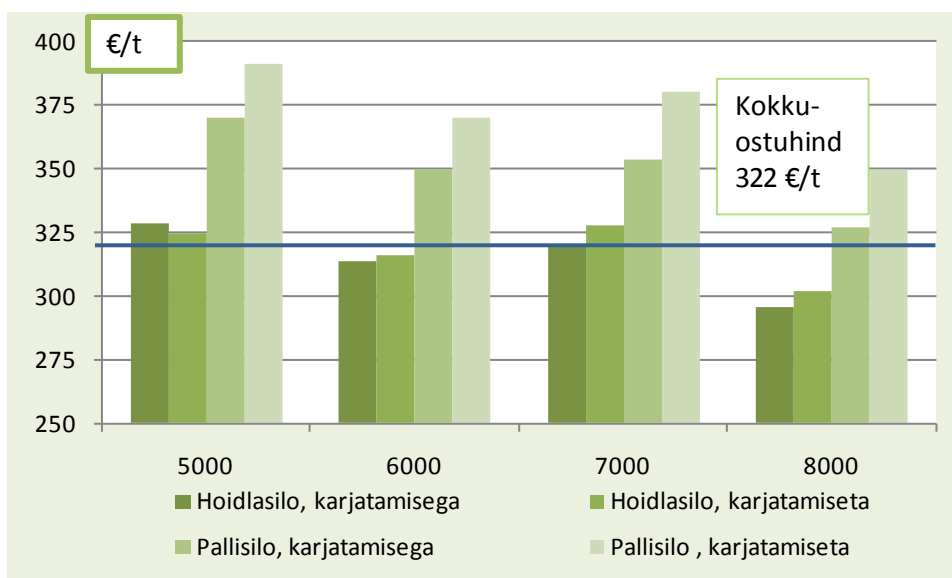
selleni, et suur osa energiast, mis karjatamisel saadakse, kulutatakse karjamaa ja lauda vahelise maa läbimiseks (ühe kilomeetri kaugusel asuva karjamaa puhul arvestuslikult kuni 10% vähem piima).



Joonis 6. Söödakulu ja kattetulu lehma kohta (€) erinevatel tootmistasetel (hoidlasilo ja karjatamisega näide), 2011

Põllumajandusliku raamatupidamise andmebaasi (FADN 2010) andmetel moodustas spetsialiseerunud piimatootjate grupis söödakulu keskmiselt 48% kogukuludest. Samal eeldusel kujuneb piimatootmise omahinnaks hoidlasilo kasutamisel 0,329 €/kg (tasemel 5000 kg) ja 0,296 €/kg (8000 kg) (joonis 7). Karjatamiseta variandi puhul oli piima tootmise omahind hoidlasilo kasutamisel 0,325 €/kg (tasemel 5000 kg) ja 0,302 €/kg (8000 kg). Asendades hoidlasilo pallisiloga, kujuneb piima tootmise omahinnaks karjatamisega variandi puhul 0,370 €/kg (tasemel 5000 kg) ja 0,327 €/kg (8000 kg) ning karjatamiseta variandi puhul vastavalt 0,391 €/kg ja 0,350 €/kg.

Seega, muudel võrdsetel tingimustel kujuneb piima arvestuslik omahind pallisilo kasutamisel karjatamisega variandi puhul keskmiselt 10-12% ja karjatamiseta variandi puhul 15-20% kallimaks. Arvestusliku omahinna juures ei ole toetusi arvesse võetud.



Joonis 7. Piima arvestuslik omahind erinevate söötmisviiside korral ja piima kokkuostuhind 2011. a, €/t

PIIMALEHM
5000 kg aastas
(karjatamisega)

TOODANG	Koefit- sient	Kogus,		Ühiku hind,€	Kokku, €		
		kg					
Piim, kg		5 000		0,322	1 610,00		
Lehmmullikad, pea	0,08			1 250	104,94		
Praaklehmad, pea	0,23	600		0,70	96,60		
Pullvasikad, pea	0,46			130	59,80		
Lehmvasikad, pea	0,12			140	16,10		
Sõnnik, t	0,5	15		6	45,00		
KOKKU					1 932,44		
MUUTUVKULUD	Energia,				Hind, €/kg	Kokku, €	
	% KA	MJ/kgKA	kgKA	MJ			
Söödavajadus*				67 200			
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	2 838	26 961	8 600	0,023	197,80
Hein	83%	9,0	492	4 428	593	0,064	37,94
Karjamaarohi	21%	9,8	1 635	16 023	7 786	0,016	124,57
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		17 365	1 510	0,165	249,15
Rapsikook		12,8		2 560	200	0,240	48,00
Mineraalained, sool					70	0,700	49,00
Piim					40	0,322	12,88
Piimapulber					26	1,400	36,40
Söötmise kadu, %				5%			32,87
Söödakulu kokku				67 337			788,61
Söödavajaduse katmine (+;-)				137			
Allapanu							32,00
Jõudluskontroll							26,00
Seemendus**							32,00
Ravimid ja veterinaarteenused							51,00
Muud kulud							57,00
KOKKU							986,61
KATTETULU 1							945,83
Muutuvkulud, €/kg piima kohta							0,197
Kattetulu 1, €/kg piima kohta							0,189
Söödakulu, €/kg piima kohta							0,158
Piima arvestuslik omahind, €/kg***							0,329
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							13,47

* Söödakulu arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorloom

** Seemenduskulud sõltuvad sperma maksumusest ja seemenduste arvust, lisandub ka teenustasu

*** Piima arvestuslik omahind eeldusel, et söödakulud moodustavad ~48% kogukuludest

PIIMALEHM
5000 kg aastas
(karjatamiseta)

TOODANG	Koefit- sient	Kogus,		Ühiku hind, €	Kokku, €		
		kg					
Piim, kg		5 000		0,322	1 610,00		
Lehmmullikad, pea	0,08			1 250	104,94		
Praaklehmad, pea	0,23	600		0,70	96,60		
Pullvasikad, pea	0,46			130	59,80		
Lehmvasikad, pea	0,12			140	16,10		
Sõnnik, t	0,5	15		6	45,00		
KOKKU					1 932,44		
MUUTUVKULUD	Energia,				Hind, €/kg	Kokku, €	
	% KA	MJ/kgKA	kgKA	MJ			kg
Söödavajadus*				67 200			
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	4 515	42 893	13 682	0,023	314,68
Hein	83%	9,0	500	4 500	602	0,064	38,55
Karjamaarohi							
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		17 365	1 510	0,165	249,15
Rapsikook		12,8		2 560	200	0,240	48,00
Mineraalained, sool					70	0,700	49,00
Piim					40	0,322	12,88
Piimapulber					26	1,400	36,40
Söötmise kadu, %				5%			32,52
Söödakulu kokku				67 318			781,19
Söödavajaduse katmine (+;-)				118			
Allapanu							32,00
Jõudluskontroll							26,00
Seemendus**							32,00
Ravimid ja veterinaarteenused							51,00
Muud kulud							57,00
KOKKU							979,19
KATTETULU 1							953,25
Muutuvkulud, €/kg piima kohta							0,196
Kattetulu 1, €/kg piima kohta							0,191
Söödakulu, €/kg piima kohta							0,156
Piima arvestuslik omahind, €/kg***							0,325
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							13,46

* Söödakulu arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorloomaa

** Seemenduskulud sõltuvad sperma maksumusest ja seemenduste arvust, lisandub ka teenustasu

*** Piima arvestuslik omahind eeldusel, et söödakulud moodustavad ~48% kogukuludest

PIIMALEHM
6000 kg aastas
(karjatamisega)

TOODANG	Koefit- sient	Kogus,		Ühiku		Kokku, €	
		kg		hind, €			
Piim, kg		6 000		0,322		1 932,00	
Lehmmullikad, pea	0,08			1 600		134,32	
Praaklehmad, pea	0,23	600		0,70		96,60	
Pullvasikad, pea	0,46			130		59,80	
Lehmvasikad, pea	0,12			140		16,10	
Sõnnik, t	0,5	18		6		54,00	
KOKKU						2 292,82	
MUUTUVKULUD	Energia,				Hind,		Kokku, €
	% KA	MJ/kgKA	kgKA	MJ	kg	€/kg	
Söödavajadus*				75 600			
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	2 970	28 215	9 000	0,023	207,00
Hein	83%	9,0	664	5 976	800	0,064	51,20
Karjamaarohi	21%	9,8	1 630	15 974	7 762	0,016	124,19
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		23 000	2 000	0,165	330,00
Rapsikook		12,8		2 560	200	0,240	48,00
Mineraalained, sool					80	0,700	56,00
Piim					40	0,322	12,88
Piimapulber					26	1,400	36,40
Söötmise kadu, %				5%			38,02
Söödakulu kokku				75 725			903,69
Söödavajaduse katmine (+;-)				125			
Allapanu							32,00
Jõudluskontroll							26,00
Seemendus**							32,00
Ravimid ja veterinaarteenused							55,00
Muud kulud							60,00
KOKKU							1 108,69
KATTETULU 1							1 184,13
Muutuvkulud, €/kg piima kohta							0,185
Kattetulu 1, €/kg piima kohta							0,197
Söödakulu, €/kg piima kohta							0,151
Piima arvestuslik omahind, €/kg***							0,314
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							12,62

* Söödakulu arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorloomaa

** Seemenduskulud sõltuvad sperma maksumusest ja seemenduste arvust, lisandub ka teenustasu

*** Piima arvestuslik omahind eeldusel, et söödakulud moodustavad ~48% kogukuludest

PIIMALEHM
6000 kg aastas
(karjatamiseta)

TOODANG	Koefit- sient	Kogus, kg	Ühiku hind, €	Kokku, €			
Piim, kg		6 000	0,322	1 932,00			
Lehmmullikad, pea	0,08		1 600	134,32			
Praaklehmad, pea	0,23	600	0,70	96,60			
Pullvasikad, pea	0,46		130	59,80			
Lehmvasikad, pea	0,12		140	16,10			
Sõnnik, t	0,5	18	6	54,00			
KOKKU				2 292,82			
MUUTUVKULUD	Energia,				Hind,	Kokku, €	
	% KA	MJ/kgKA	kgKA	MJ	kg	€/kg	
Söödavajadus*				75 600			
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	4 500	42 750	13 636	0,023	313,64
Hein	83%	9,0	664	5 976	800	0,064	51,20
Karjamaarohi							
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		24 150	2 100	0,165	346,50
Rapsikook		12,8		2 880	225	0,240	54,00
Mineraalained, sool					80	0,700	56,00
Piim					40	0,322	12,88
Piimapulber					26	1,400	36,40
Söötmise kadu, %				5%			38,27
Söödakulu kokku				75 756			908,88
Söödavajaduse katmine (+;-)				156			
Allapanu							32,00
Jõudluskontroll							26,00
Seemendus**							32,00
Ravimid ja veterinaarteenused							55,00
Muud kulud							60,00
KOKKU							1 113,88
KATTETULU 1							1 178,94
Muutuvkulud, €/kg piima kohta							0,186
Kattetulu 1, €/kg piima kohta							0,196
Söödakulu, €/kg piima kohta							0,151
Piima arvestuslik omahind, €/kg***							0,316
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							12,63

* Söödakulu arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorloomaa

** Seemenduskulud sõltuvad sperma maksumusest ja seemenduste arvust, lisandub ka teenustasu

*** Piima arvestuslik omahind eeldusel, et söödakulud moodustavad ~48% kogukuludest

PIIMALEHM
7000 kg aastas
(karjatamisega)

TOODANG	Koefit-sient	Kogus,		Ühiku hind, €	Kokku, €		
		kg					
Piim, kg		7 000		0,322	2 254,00		
Lehmmullikad, pea	0,08			1 250	104,94		
Praaklehmad, pea	0,23	650		0,70	104,65		
Pullvasikad, pea	0,46			130	59,80		
Lehmvasikad, pea	0,12			140	16,10		
Sõnnik, t	0,5	19		6	57,00		
KOKKU					2 596,49		
MUUTUVKULUD	Energia,				Hind, € /kg	Kokku, €	
	% KA	MJ/kgKA	kgKA	MJ			
Söödavajadus*				89 250			
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	3 300	31 350	10 000	0,023	230,00
Hein	83%	9,0	730	6 570	880	0,064	56,29
Karjamaarohi	21%	9,8	2 088	20 462	9 943	0,016	159,09
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		26 450	2 300	0,165	379,50
Rapsikook		12,8		4 544	355	0,240	85,20
Mineraalained, sool					100	0,700	70,00
Piim					40	0,322	12,88
Piimapulber					26	1,400	36,40
Söötmise kadu, %				5%			45,50
Söödakulu kokku				89 376			1 074,86
Söödavajaduse katmine (+;-)				126			
Allapanu							32,00
Jõudluskontroll							30,00
Seemendus**							38,00
Ravimid ja veterinaarteenused							56,00
Muud kulud							65,00
KOKKU							1 295,86
KATTETULU 1							1 300,63
Muutuvkulud, €/kg piima kohta							0,185
Kattetulu 1, €/kg piima kohta							0,186
Söödakulu, €/kg piima kohta							0,154
Piima arvestuslik omahind, €/kg***							0,320
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							12,77

* Söödakulu arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorloomu

** Seemenduskulud sõltuvad sperma maksumusest ja seemenduste arvust, lisandub ka teenustasu

*** Piima arvestuslik omahind eeldusel, et söödakulud moodustavad ~48% kogukuludest

PIIMALEHM
7000 kg aastas
(karjatamiseta)

TOODANG	Koefit- sient	Kogus, kg	Ühiku hind, €	Kokku, €			
Piim, kg		7 000	0,322	2 254,00			
Lehmmullikad, pea	0,08		1 250	104,94			
Praaklehmad, pea	0,23	650	0,70	104,65			
Pullvasikad, pea	0,46		130	59,80			
Lehmvasikad, pea	0,12		140	16,10			
Sõnnik, t	0,5	19	6	57,00			
KOKKU				2 596,49			
MUUTUVKULUD	Energia,				Hind,	Kokku, €	
	% KA	MJ/kgKA	kgKA	MJ	kg	€/kg	
Söödavajadus*				89 250			
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	5 035	47 833	15 258	0,023	350,92
Hein	83%	9,0	730	6 570	880	0,064	56,29
Karjamaarohi							
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		28 750	2 500	0,165	412,50
Rapsikook		12,8		6 028	485	0,240	116,40
Mineraalained, sool					100	0,700	70,00
Piim					40	0,322	12,88
Piimapulber					26	1,400	36,40
Söötmise kadu, %				5%			46,81
Söödakulu kokku				89 361			1 102,20
Söödavajaduse katmine (+;-)				111			
Allapanu							32,00
Jõudluskontroll							30,00
Seemendus**							38,00
Ravimid ja veterinaarteenused							56,00
Muud kulud							65,00
KOKKU							1 323,20
KATTETULU 1							1 273,29
Muutuvkulud, €/kg piima kohta							0,189
Kattetulu 1, €/kg piima kohta							0,182
Söödakulu, €/kg piima kohta							0,157
Piima arvestuslik omahind, €/kg***							0,328
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							12,77

* Söödakulu arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorloomaa

** Seemenduskulud sõltuvad sperma maksumusest ja seemenduste arvust, lisandub ka teenustasu

*** Piima arvestuslik omahind eeldusel, et söödakulud moodustavad ~48% kogukuludest

PIIMALEHM
8000 kg aastas
(karjatamisega)

TOODANG	Koefit- sient	Kogus,		Ühiku hind, €	Kokku, €		
		kg					
Piim, kg		8 000		0,322	2 576,00		
Lehmmullikad, pea	0,08			1 750	146,91		
Praaklehmad, pea	0,23	650		0,70	104,65		
Pullvasikad, pea	0,46			130	59,80		
Lehmvasikad, pea	0,12			140	16,10		
Sõnnik, t	0,5	20		6	60,00		
KOKKU					2 963,46		
MUUTUVKULUD	Energia,				Hind,	Kokku, €	
	% KA	MJ/kgKA	kgKA	MJ	kg		€/kg
Söödavajadus*				93 450			
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	3 465	32 918	10 500	0,023	241,50
Hein	83%	9,0	740	6 660	892	0,064	57,06
Karjamaarohi	21%	9,8	2 100	20 580	10 000	0,016	160,00
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		28 290	2 460	0,165	405,90
Rapsikook		12,8		5 120	400	0,240	96,00
Mineraalained, sool					110	0,700	77,00
Piim					40	0,322	12,88
Piimapulber					26	1,400	36,40
Söötmise kadu, %				5%			48,02
Söödakulu kokku				93 568			1 134,76
Söödavajaduse katmine (+;-)				118			
Allapanu							32,00
Jõudluskontroll							30,00
Seemendus**							50,00
Ravimid ja veterinaarteenused							58,00
Muud kulud							65,00
KOKKU							1 369,76
KATTETULU 1							1 593,70
Muutuvkulud, €/kg piima kohta							0,171
Kattetulu 1, €/kg piima kohta							0,199
Söödakulu, €/kg piima kohta							0,142
Piima arvestuslik omahind, €/kg***							0,296
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							11,70

* Söödakulu arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorloomaa

** Seemenduskulud sõltuvad sperma maksumusest ja seemenduste arvust, lisandub ka teenustasu

*** Piima arvestuslik omahind eeldusel, et söödakulud moodustavad ~48% kogukuludest

PIIMALEHM
8000 kg aastas
(karjatamiseta)

TOODANG	Koefit- sient	Kogus,		Kokku, €			
		kg	Ühiku hind, €				
Piim, kg		8 000	0,322	2 576,00			
Lehmmullikad, pea	0,08		1 750	146,91			
Praaklehmad, pea	0,23	650	0,70	104,65			
Pullvasikad, pea	0,46		130	59,80			
Lehmvasikad, pea	0,12		140	16,10			
Sõnnik, t	0,5	20	6	60,00			
KOKKU				2 963,46			
MUUTUVKULUD	Energia,				Hind, €/kg	Kokku, €	
	% KA	MJ/kgKA	kgKA	MJ			kg
Söödavajadus*				93 450			
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	5 265	50 018	15 955	0,023	366,95
Hein	83%	9,0	740	6 660	892	0,064	57,06
Karjamaarohi							
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		29 900	2 600	0,165	429,00
Rapsikook		12,80		7 040	550	0,240	132,00
Mineraalained, sool					110	0,700	77,00
Piim					40	0,322	12,88
Piimapulber					26	1,400	36,40
Söötmise kadu, %				5%			49,25
Söödakulu kokku				93 618			1 160,55
Söödavajaduse katmine (+;-)				168			
Allapanu							32,00
Jõudluskontroll							30,00
Seemendus**							50,00
Ravimid ja veterinaarteenused							58,00
Muud kulud							65,00
KOKKU							1 395,55
KATTETULU 1							1 567,92
Muutuvkulud, €/kg piima kohta							0,174
Kattetulu 1, €/kg piima kohta							0,196
Söödakulu, €/kg piima kohta							0,145
Piima arvestuslik omahind, €/kg***							0,302
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							11,70

* Söödakulu arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorloomaa

** Seemenduskulud sõltuvad sperma maksumusest ja seemenduste arvust, lisandub ka teenustasu

*** Piima arvestuslik omahind eeldusel, et söödakulud moodustavad ~48% kogukuludest

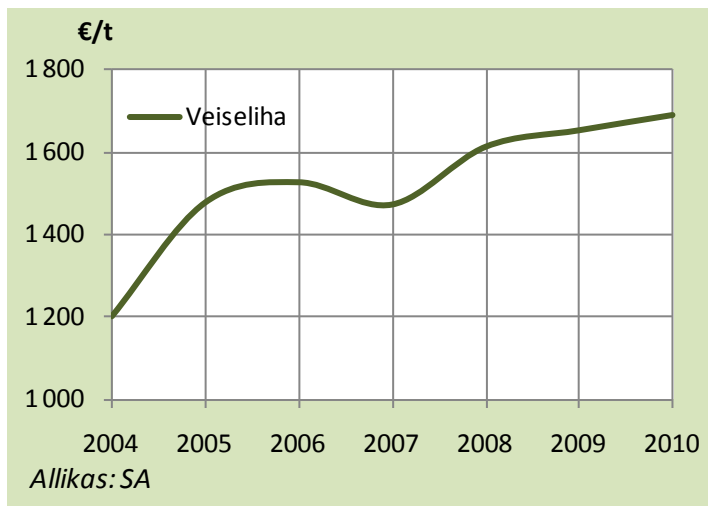
NUUMPULLID

Kattetulu leidmiseks arvestatakse nuumlooma realiseerimisest saadav sissetulek ja kõik tema üleskasvatamisega seotud muutuvkulud vasikast kuni tapaküpse loomani.

Kogutoodangu leidmiseks tuleb kõigepealt kindlaks teha, kui suur on keskmine väljalangevus karjas ning selle võrra korrigeerida kattetulu arvestuses vasikate ja tapaküpsete loomade väärtust. Vasika maksumus, mida on suurendatud väljalangevuse protsendi võrra, tuleb toodangu väärtusest maha arvestada. Antud näites on väljalangevus 3%, nuumpull realiseeritakse eluskaaluga 430 kg, s.o ca 215 kg tapakaalus.

Veiseliha kokkuostuhinnad on võrreldes 2004. a tõusnud 41%. Viimasel kolmel aastal on veiseliha kokkuostuhind pidevalt tõusnud ulatudes 2010. a 1 689 €/t (tapakaalus) (joonis 8).

2011. a kattetulu arvestustes on veiseliha kokkuostuhinnaks võetud 1,08 €/kg (eluskaalus).



Joonis 8. Veiseliha kokkuostuhinnad (tapakaalus) 2004-2010, €/t

Arvestuslikult toodab üks nuumpull keskmiselt 9 t sõnnikut, mille väärtus läheb samuti kogutoodangus arvesse, kui seda on võimalik väetisena kasutada või realiseerida.

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.

NUUMPULL

Väljalangevus 1 kg toodangu saamiseks	3 %		ühiku hind	kokku, €
TOODANG	kg	koef		
Vasikad		-1,015	130,00	-131,95
Nuumpullid	430	0,985	1,08	457,43
Sõnnik (t)	9	0,5	6,00	27,00
KOKKU				352,48
Söödavajadus	35 040 MJ			
MUUTUVKULUD	MJ	kg		
<i>Rohusööt</i>				
Karjamaarohi	6 150	3 000	0,016	48,00
Silo	15 120	6 300	0,023	146,79
Hein	750	100	0,064	6,40
<i>Jõusööt</i>				
Oder	4 920	410	0,165	67,65
Nisu	4 940	380	0,170	64,60
Kaer	3 040	310	0,144	44,64
Piimapulber		40	1,400	56,00
Piim		30	0,322	9,66
Mineraalained		40	0,700	28,00
Söödapõhk	120	100	0,013	1,30
Põhk allapanuks		150	0,013	1,95
Ravimid ja veterinaarteenindus				20,00
Muud kulud				32,00
KOKKU	35 040			526,99
KATTETULU 1				-174,51
Söödakulu 1 kg tootmiseks (eluskaal), €/kg				1,084
Kattetulu 1 kg tootmiseks (eluskaal), €/kg				-0,400
Energiakulu 1 kg toodangu saamiseks (eluskaal), MJ/kg				80,27

LIHAVEISED

Alates aastast 2004 on lihaveiste arv igal aastal suurenenud. Muutunud on tõugude struktuur ja tõuaretuse tulemusena on paranenud loomade kasvuintensiivsus ning söödakasutus. JKK andmetel oli seisuga 31. detsember 2010 Eestis 17 tuhat lihaveist, sh 6,1 tuhat ammalehma.

Kattetulu arvestamisel sõltub lõpptulemus suuresti täiskasvanud veiste kehamassist. Näiteks simmentali tõu puhul on see 550...800 kg, šoti mägiveise puhul aga 400 kg. Samuti oleneb tulemus söötmisviisist, kas tehakse seda intensiivselt (rohke jõusöödaga) või ekstensiivselt (suvel peamiselt karjamaasööt, talvel silo ja põhk). Seetõttu on keskmise kattetulu väljatoomine küllaltki keeruline. Ka pidamistingimused on väga erinevad: ühed ei kuluta loomakasvatushoonetele peaaegu midagi, on vaid lihtsad varjualused, teised peavad loomi küllaltki kallites lautades. Viimastel aastatel on loomade realiseerimisel olukord muutunud paremaks.

Tabel 3. Lihaveiste tõudt ja arvukus (JKK andmed seisuga 05.01.2011)

Tõug	Kokku				sh puhtatõulisi			ristandeid		
	Karju	Veiseid	Lehmi	Lehmi- kuid	Veiseid	Lehmi	Lehmi- kuid	Veiseid	Lehmi	Lehmi- kuid
Aberdiin-angus	182	5 342	2 199	1 978	1 052	411	354	4 290	1 788	1 624
Akviteeni hele	63	1 148	215	540	37	11	13	1 111	204	527
Aubrak	2	14	5	5	14	5	5			
Belgia sinine	63	504	86	241	4			500	86	241
Gallovei	3	35		18	2			33		18
Hereford	129	4 228	1 665	1 474	804	329	256	3 424	1 336	1 218
Limusiin	186	5 321	2 053	1 943	737	244	259	4 584	1 809	1 684
Piemont	31	177	106	51	5	1	3	172	105	48
Simmental	88	1 686	417	868	264	115	71	1 422	302	797
Šarolee	71	1 686	465	768	359	121	149	1 327	344	619
Šoti mägiveis	43	1 007	355	343	659	265	173	348	90	170
Kokku	318	21 149	7 567	8 229	3 937	1 502	1 283	17 212	6 065	6 946

AMMLEHMA KATTETULU

Toodanguna arvestatud põhikarjaloom on karjas 5 kuni 6 aastat ja uue looma karja võtmine (omatoodetud karja täiendus või ostetud tõuloom) kajastub koefitsiendis 0,13. Tõulooma juurdetulek karja täienduseks on tabelis miinusemärgiga, sest see vähendab kogutoodangu väärtust. Vasikas on amملهma juures 6...8 kuud, seejärel võõrutatakse. Üle kuue kuu vanused lehmvasikad jäetakse enamasti oma karja täienduseks, kuid võib ka realiseerida. Pullmullikad realiseeritakse tavaliselt 1,5 kuni maksimaalselt 2 aasta vanuses, kusjuures kaheaastased pullid kaaluvad vähemalt 650 kg.

Noorpullide minimaalne kaaluiive peaks olema 800...1000 g ööpäevas, lehmikute puhul 100...150 g vähem. Lihaveiseid karjatatakse enamasti püsirohumaadel, mille alla kuuluvad looduslikud rohumaad ja pikaajalised kultuurrohumaad. Looduslike rohumaad ei tohi ümber rajada ega väetada, tohib ainult karjatada ja niita. Pikaajalisi kultuurrohumaad tuleb üks kord 10 aasta jooksul ümber rajada ja igal aastal väetada. Seetõttu on looduslikel rohumaadel tehtavad kulutused väiksemad.

Alljärgnevas näites on karjatamine planeeritud 50% ulatuses looduslikul rohumaal ja 50% pikaajalisel kultuurrohumaal, karjamaarohu maksumuseks on võetud 0,011 €/kg. Heina ja silo maksumus on vastavalt kultuurrohumaal toodetud rohusöötade hinnaga (tabel 5). Söödaratsioonis on arvestatud, et amملهma juurde kuulub 0,35...0,40 noorlooma. 2011. a maksti Eestis amملهma kasvatamise täiendavat otsetoetust 79,24 € amملهma kohta.

AMMLEHM

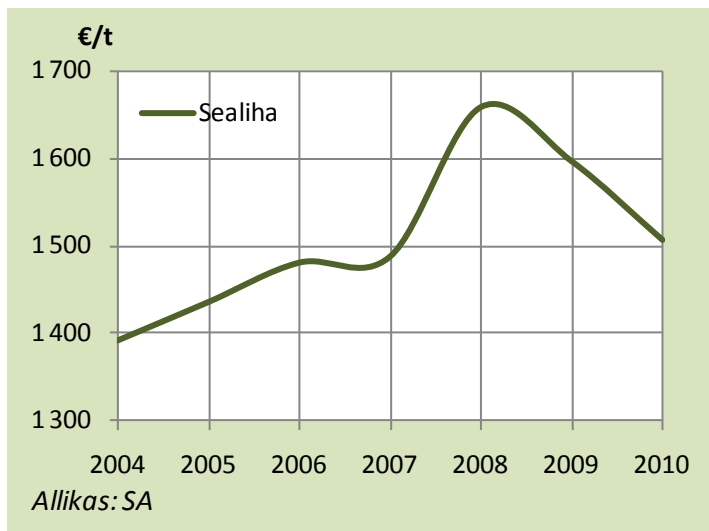
Keskmine ammlehma kaal	550 kg		ühiku hind, €	kokku, €
TOODANG	kg	koef		
Tõuloomad	500	0,13	-1 500	-195,00
Mullikad	470	0,33	3,00	465,30
Praaklehmad	550	0,13	0,90	64,35
Pullmullikad	300	0,45	1,00	135,00
Sõnnik (t)	5	0,5	6,00	15,00
Ammlehma kasvatamise täiendav otsetoetus				79,24
KOKKU				563,89
MUUTUVKULUD	kg	MJ		
Jahu / teravili	750	8 625	0,160	120,00
Mineraalained	120		0,700	84,00
Karjamaarohi	13 700	27 400	0,011	150,70
Hein	850	6 375	0,064	54,40
Silo	2 970	7 128	0,023	68,31
Söödapõhk	1 600	1 920	0,002	3,20
Ravimid ja veterinaarteenindus				19,00
Muud kulud				32,00
KOKKU		51 448		531,61
KATTETULU 1				32,28
Söödakulu 1 kg tootmiseks (eluskaal), €/kg				1,329
Kattetulu 1 kg tootmiseks (eluskaal), €/kg				0,089
Energiakulu 1 kg toodangu saamiseks (eluskaal), MJ/kg				142,28

SEAKASVATUS

Statistikaameti andmetel oli seisuga 31. detsember 2010 Eestis 372 tuhat siga. Seakasvatus on elavnenud alates 2007. a, selle põhjuseks on peamiselt nõudluse kasv idaturul. 2010. a sealiha toodang tapakaalus oli 46 tuhat t. Võrreldes 2009. a sigade arv küll kasvas, kuid sealiha toodang vähenes 0,7%. Lihatööstused ostsid kokku 408 tuhat siga (21 tuhat siga rohkem kui 2009). Kokkuostetud sigadest saadi 32 tuhat t liha. Sea lihakeha keskmine kaal oli 79 kg. Sealiha osatähtsus kogu lihatoodangus (tapakaalus) oli 2010. a 60,7%. Pörsaid sündis 2010. a 755 tuhat. Viimastel aastatel on sündinud pörsaste arv pidevalt suurenenud, mis loob soodsad eeldused sealihatootmise mõningaseks kasvuks. Tõusnud on ka pörsaste hind.

2010. a sügisest maailmaturul alguse saanud teraviljahinna tõus ning sesoonsusest tulenev sealiha hinna langus tekitasid sealihasektoris 2011. a alguseks keerulise olukorra, mille leevendamiseks avas EK eraladustamise meetme. Eestis kasutati seda võimalust 272 tuhande tonni sealiha ladustamiseks. Elussigu eksporditi Venemaale (153 tuhat siga).

Sealiha kokkuostuhind hakkas langema 2009. a augustis, saavutades miinimumi 2010. a aprillis (1461 €/t tapakaalus), hakates seejärel vähehaaval tõusma (joonis 8). Sealiha keskmine kokkuostuhind oli 2010. a 1507 €/t, mis on 6% madalam kui 2009. a. 2011. a I poolaastal oli sealiha kokkuostuhind keskmiselt 9% kõrgem kui eelmise aasta samal perioodil.



Joonis 8. Sealiha kokkuostuhinnad 2004-2010, €/t

Kattetulu arvestused seakasvatuses

Seakasvatuses tehakse kattetulu arvestused eraldi emistele (koos põrsastega) ja nuumikutele. Samasugune arvestus toimub ka kombineeritud tootmise korral, st majapidamises peetakse nii emiseid kui ka nuumsigu. Arvestuse aluseks on üks aastaemis ja ühe nuumiku üleskasvatamine võõrutusest tapaküpsuse saavutamiseni.

Kõige suurem kuluartikkel on söödakulu, mis sõltuvalt söötmissviisist ja tootmise korraldamise eripärast moodustab kuni 70% kogukuludest.

EMISED

Emiste puhul moodustavad kogutoodangu aasta jooksul saadud põrsad: ühelt emiselt kahe pesakonna kohta keskmiselt 20 põrsast (parimates farmides poegib emis kuni 2,5 korda aastas ja saadakse kuni 25 võõrutatud põrsast aastas). Kattetulu arvestustes emise kohta tuleb arvestada sellega, kas põrsaid kasvatatakse enne realiseerimist 10 või 25 kg-ni, sest nii muutuvkulud kui ka põrsaste realiseerimisest saadav sissetulek on erinevad.

Osa emistest prakeeritakse ja realiseeritakse, nende asemele ostetakse uued nooremised. Arvestada tuleb ka väljalangevusega.

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

Muutuvkulud kujunevad vastavalt söödaratsioonile ja veterinaarteenuste maksumusele. Tootja peab otsustama, kas põrsaid on otstarbekam realiseerida 10 või 25 kg-selt. Esimesel juhul peab emise söödaratsioon katma imetamis-, vaba- ja tiinusperioodi söödavajaduse ning imikpõrsaste prestarteri kulu. Teisel juhul lisandub emise kattetulu arvestuses söödaratsiooni põrsaste startersööt.

Sigade söödavajaduse planeerimisel tuleb lisaks energiavajaduse katmisele pöörata tähelepanu ka proteiini, lüsiini, S-aminohapete, Ca:P jne tarbe rahuldamisele. Söödateraviljaga (oder, nisu, tritik jne) söötmisel tuleb anda lisaks söödalisandeid, mineraale, vitamiine ja valgusöötasid. Söetmist on võimalik korraldada mitut moodi: käsitsi, osaliselt või täielikult mehhaniseeritult. Võimalus on kasutada valmissöötasid kõikidele vanusegruppidele või segada võimaluse korral sööt farmis ainult teatud vanusegruppidele.

Planeerides kasutada omatoodetud söötasid tuleb arvesse võtta ka sööda tootmise kulud, vajalik on vastava tehnoloogia ja seadmete olemasolu. Samuti tuleb arvestada sellega, et teravilja ja lisandite kasutamisel peab olema tagatud korralik segamine olenevalt kontsentratsööttade lisamismäärast.

Alljärgnev kattetulu arvestus emise kohta on tehtud eeldusel, et pörsad kasvatatakse kuni 10 kg-ni ning kasutatakse ostujõusöötä (Farm Plant Eesti AS hinnad, lisandub transport).

EMIS

			ühiku hind, €	kokku, €
TOODANG	kg	koef		
Pörsad (pea)	10	20	3,800	760,00
Praakemised	200	0,25	0,850	42,50
Ostetavad nooremised	90	-0,25	1,900	-42,75
Sõnnik	2 200	0,5	6,500	7,15
KOKKU				766,90
MUUTUVKULUD	MJ	kg		
Söödad:				
Imetavad emised (84 päeva)	5 400	400	0,300	120,00
Vabad ja tiined emised	7 866	656	0,280	183,68
Pörsaste prestarter	1 370	100	0,460	46,00
Ravimid ja veterinaarteenindus				26,00
Muud kulud				32,00
KOKKU	14 636			407,68
KATTETULU 1				359,22

NUUMSEAD

Kattetulu arvestused nuumsea kohta on tehtud ühe nuumiku 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 näites on sealiha realiseerimishinnaks arvestatud 1,30 € eluskaalu kilogrammist. Pörsa maksumus tuleb nuumsea kattetulu arvestades toodangu väärtusest maha arvestada.

Sõnnikut arvestatakse nuumsea kohta keskmiselt 0,9 t, kui seda on võimalik väetisena kasutada või realiseerida.

Söödavajaduse planeerimisel on arvestuste aluseks ööpäevane juurdekasv, millest lähtudes arvutatakse realiseerimisküpsuse saavutamiseks vajalik päevade arv. Juurde lisatakse 7 päeva desoks ja jagades 365 päevaga, saame teada, mitu nuumiga on võimalik kasvatada ühel kohal. Söödavajaduse katmine on planeeritud ostujõusöötadega (Farm Plant Eesti AS hinnad).

NUUMSIGA

Väljalangevus 3%			ühiku hind	kokku, €
TOODANG	kg	koef		
Nuumsiga	107	0,985	1,30	137,01
Pörsas	10	-1,052	3,80	-39,96
Sõnniku väärtus	900	0,5	6,50	2,93
KOKKU				99,98
Söödavajadus	3 850 MJ			
MUUTUVKULUD	MJ	kg		
Söödad:				
Starter I	195	15	0,390	5,85
Starter II	504	40	0,350	14,00
Kesiku sööt	1 125	90	0,290	26,10
Nuumiku sööt	2 030	165	0,270	44,55
Ravimid ja veterinaarteenindus				0,70
Muud kulud				4,50
KOKKU	3 854			89,85
KATTETULU 1				10,13
Söödakulu 1 kg sealiha tootmiseks (eluskaal), €/kg				0,833
Kattetulu 1 kg sealiha tootmiseks (eluskaal), €/kg				0,093
Energiakulu 1 kg toodangu saamiseks (eluskaal), MJ/kg				35,47

LAMBAKASVATUS

Statistikaameti andmetel oli seisuga 31. detsember 2010 Eestis 83 tuhat lammast ja kitse, mis on üle kahe korra rohkem kui 2000. a. Lammaste arv hakkas suurenema 2004. a, selle üheks põhjuseks võib pidada toetuste maksmist uttede kasvatamise eest, sh mahetoetuse maksmist mahelammaste kasvatamise eest (üle poole lammaste koguarvust on mahelambad). Lambaid kasvatatakse kõige enam Saaremaal, kitsi Pärnumaal.

2010. a on suurenenud lammaste ja kitsede arv, kuid lihatoodang 0,7 tuhat t tapakaalus oli mõnevõrra väiksem kui 2009. a. Lambaliha keskmine kokkuostuhind (tapakaalus) oli 2010. a 2 380 €/t, 2011. a esialgsetel andmetel 3 500 €/t. Eestis on püütud erinevate toetuskeemide abil lambakasvatust soodustada, kuna Lääne-Eestis ja saartel leidub küllaldaselt sobivaid rohumaid sellega tegelemiseks. Lamba- ja kitseliha tootmise mahud on aga endiselt väikesed. Põhiliseks takistuseks lamba- ja kitseliha tootmise suurendamisel on toodangu töötlemise ja realiseerimise vähesed võimalused. Suurenenud on lambaliha eksport, põhiliselt Soome ja Taani, 2011. a on märkimisväärselt suurenenud lambaliha eksport Türki.

Lambakasvatus on traditsiooniline loomakasvatusharu piirkondades, mis ei sobi intensiivseks taime- ja loomakasvatuseks (saared ja rannikualad). Kuna hoonete peale ei ole vaja palju kulutada, on investeeringuvajadus küllaltki väike.

Kattetulu arvestus lambakasvatuses

Kattetulu arvestuses on toodanguna arvestatud 1,6 järglast ühe ute kohta eluskaaluga 50 kg. Iga viie aasta järel toimub karja uuendamine (koefitsient -0,2). Prakeeritakse keskmiselt 0,2 pead ühe põhikarja looma kohta, eluskaaluga 70 kg. Turu olemasolul võib lisaks toodanguna märkida ka villa ja naha realiseerimisväärtuse. Sõnnikut arvestatakse ute kohta keskmiselt 0,3 t, kui seda on võimalik väetisena kasutada või realiseerida.

Ute kasvatamise täiendava otsetoetuse määr 2011. a oli 11,40 € ute kohta.

Söödakulus on arvestatud söödaodruga, lisaks karjamaarohi ja hein. Karjatamine on planeeritud nii looduslikul kui ka pikaajalisel kultuurrohumaal, mistõttu näitena toodud kattetulu arvestuses on karjamaarohu hind (0,011 €/kg) odavam kui rohusöötade arvestuse tabelis.

UTT

Väljalangevus 3%			ühiku hind	kokku, €
TOODANG	kg	koef		
Noorutt	50	-0,20	1,28	-12,80
Praakutt	70	0,20	0,85	11,90
Noored lihalambad	50	1,6	1,80	144,00
Vill	2,5	1,0	0,64	1,60
Sõnnik (t)	0,3	0,5	8,50	1,28
Ute kasvatamise täiendav otsetoetus				11,40
KOKKU				157,38
Söödavajadus	6 220 MJ			
MUUTUVKULUD	MJ	kg		
Teravili (söödaoder)	1 047	91	0,165	15,02
Karjamaarohi	1 800	900	0,011	9,90
Hein	3 375	450	0,064	28,80
Mineraalained		7	0,700	4,90
Põhk allapanuks		166	0,013	2,16
Ravimid ja veterinaarteenindus				4,79
Pügamine				2,23
Muud kulud				9,59
KOKKU	6 222 MJ			77,38
KATTETULU 1				80,00
Söödakulu 1 kg lambaliha tootmisel, €/kg				0,624
Kattetulu 1 kg lambaliha tootmisel, €/kg				0,851
Energiakulu 1 kg lambaliha tootmisel, MJ/kg				66,19

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 konkurentsipüsima 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 tootmise 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 loomakasvatases 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.