



Latvijas Valsts
Agrārās ekonomikas institūts
Latvian State Institute of Agrarian Economics

**„Latvijas lauksaimnieciskās ražošanas tehniskais nodrošinājums,
esošā situācija un perspektīvas”**

Zinātniskā pētījuma atskaite

Pētījumu veica:	atbildīgais un galvenais izpildītājs: līdzizpildītāji:	Aleksejs Nipers Jānis Bruņinieks Armands Vēveris Ludmila Fadejeva
	zinātniskie konsultanti:	Andris Miglavs Guna Salputra

2006. gads

Saturs

IEVADS	3
1. INVESTĪCIJU NEPIECIEŠAMĪBAS NOTEIKŠANAS METODIKA	5
2. INVESTĪCIJU NEPIECIEŠAMĪBAS NOVĒRTĒŠANA	6
2.1. Bāzes noteikšana	6
2.1.1. Lauksaimnieciskās produkcijas ražošana un ražošanas struktūra	7
2.1.2. Nodrošinājums ar ražošanas aktīviem	11
2.2. Ražošanas prognožu noteikšana	19
2.3. Investīciju nepieciešamības noteikšana darbības uzsākšanai no nulles	21
2.4. Faktiski nepieciešamās investīciju plūsmas noteikšana	23
3. SECINĀJUMI	29

Ievads

2006. gadā turpinās darbs pie Latvijas lauksaimniecības un lauku attīstības programmdokumentu izstrādes 2007.-2013. gadam.

Viena no galvenajām definētajām vajadzībām šim laika posmam Latvijas lauksaimniecības sektorā ir **paaugstināt lauksaimniecības uzņēmumu konkurētspēju, īpaši atbalstot ilgtermiņa investīcijas un investīcijas lauksaimniecības dzīvnieku mītņu būvniecībā un rekonstrukcijā gaļas un piena ražošanai.**

Lai korekti varētu plānot finanšu resursu izlietojuma struktūru nākošajam programmposmam, pētījumam tika izvirzīts mērķis novērtēt vajadzīgo un iespējamo investīciju apjomu konkurētspējīgas tirgorientētas lauksaimnieciskās (augu un dzīvnieku produkcijas ražošana) izveidei.

Šo investīciju apjomu ietekmē vairāki saistīti faktori, no kuriem šā pētījuma kontekstā par galvenajiem uzskatāmi:

- perspektīvā (pietiekamas ražošanas konkurētspējas apstākļos un pie citiem pozitīviem nosacījumiem) lauksaimniecības ražošanas sektora attīstība, kas izriet no lauksaimniecības produkcijas tirgus nosacījumiem, Eiropas savienības un Latvijas atbalsta politikas un struktūras un finanšu ietilpības, kā arī saistīto sektoru attīstības ierobežojumiem;
- lauksaimniecības ražošanas pašreizējā kapitālnodrošinājuma pakāpe un struktūra- resursizmantošanas ziņā modernu tehnoloģiju pieejamība un ieviešanas pakāpe;
- ražotāju motivācija veikt kādas pārmaiņas.

Ievērtējot augstāk nosaukto faktoru ietekmi, ir iespējams veikt prognožu aprēķinus par iespējamo kapitālieguldījumu (investīciju) apjomu.

Protams, kā jebkuras prognozes veidojot, ir jānosaka ierobežojumu un pieņēmumu sistēma. Šajā pētījumā arī tāda izveidota.

Daži būtiskākie pieņēmumi ir sekojoši.

- Konkurētspējīga ražošana ir tirgorientēta un ļauj uzņēmumam (saimniecībai) ar savu produkciju rentabli strādāt savas produkcijas tirgū. Tāpēc par izejas punktu esošās situācijas novērtēšanai izmantotas vienīgi tirgorientētās ražošanas vienības un to tehniskais nodrošinājums, uzskatot ka jau tuvākajā nākotnē dominējošā pašreizējās pašpatēriņa ražošanas daļa pārstrukturēsies uz tirgorientētu ražošanu, bet viss ražošanas pieaugums būs šādās saimniecībās.
- Visas investīcijas tiks veiktas kā jaunu ražošanas līdzekļu iegāde vai ražošanas objektu izveide par attiecīgo resursu tirgus cenām.
- ievērojot citu nodarbjū ierobežoto pieejamību lauku apvidos, Latvijas lauksaimniecības produkcijas ražotāji izmantos visas politikas un tirgus sniegtās loģiskās un pašlaik prognozējamās ražošanas iespējas;

- Latvijas lauku teritorijās atradīsies vismaz ~ 3000 uzņēmēju, kas spēs izveidot un īstenot ražošanas attīstības plānus tirgus sniegto iespēju izmantošanai;
- valsts atbalsta politikas vide nepasliktināsies vairāk kā izriet no pašlaik zināmajiem KLP 2003. gada reformas un tai sekojošo atsevišķo nozares sektoru reformu ieviešanas nosacījumiem;
- ražošanas pārstrukturēšana jābeidz 7 plānošana perioda gadu laikā, un tā notiek vienmērīgi šajā periodā;
- investīcijām jānodrošina ne tikai izaugsme un ražošanas pārstrukturēšana, bet arī jau esošās un veidojamās konkurētspējīgās ražošanas vienkāršā atražošana, pieņemot ka ieguldījumiem mašīnās atjaunināšanas laiks ir 5 gadi, bet ēkām un būvēm – 20 gadi;
- resursu tirgus cenās nebūs neprognozētas lēcienveida pārmaiņas, kā arī nenotiks tehnoloģiskā revolūcija .

Izrietot no pētījuma mērķa un definētajiem lauksaimniecības investīciju apjomu ietekmējošajiem faktoriem, kā arī nosauktajiem pieņēmumiem, tika izvirzīti **konkrētie pētījuma uzdevumi** - novērtēt:

- perspektīvo galveno lauksaimniecības produktu ražošanas apjomu;
- perspektīvā ražošanas apjoma nodrošināšanai nepieciešamo kapitālietielpību;
- esošā konkurētspējīgā kapitālnodrošinājuma pakāpi;
- nepieciešamo investīciju apjomu un tā finansēšanas avotus.

Pētījuma gaitā kā darba instruments tika izveidots prognozēšanas matemātiskais modelis, un izveidotā metodika ļauj elastīgi veikt korekcijas novērtējumā, mainot izdarītos pieņēmumus.

Jāuzsver – šajā pētījumā nav vērtēta investīciju atmaksāšanās iespēja; kā arī, salīdzinošā ar citām alternatīvām, mērķtiecība (pamatotība). Un iegūtie rezultāti vērtējami vien kā indikatīvi.

Pētījumu veica Latvijas Valsts agrārās ekonomikas institūta Lauksaimniecības attīstības un ekonomisko attiecību nodaļas pētnieku grupa Aleksejs Nipers (galvenais izpildītājs), Ludmila Fadejeva; Armands Vēveris, Jānis Bruņinieks, Normunds Ozols. Pētījumā kā zinātniskie konsultanti piedalījās šās pašas nodaļas vadītājs Andris Miglavs un vienības vadītāja Guna Salputra. Atbalstu ekonometrisko analīžu veikšanā sniedza LVAEI Saimniecību ekonomikas nodaļa tās pašreizējās vadītājas Lienes Dambiņas vadībā, kā arī Centrālās statistikas pārvaldes kolēģi un īpaši Ilzīte Gramberga un Anita Raubena, kas deva iespēju pētījumā izmantot CSP rīcībā esošos Latvijas lauku saimniecību aptauju datu bāzes. Saimniecību vadītāju viedokli novērtēt ļāva ekselents SKDS komandas un tās vadītāja Arņa Kaktiņa personīgais eksperta darba ieguldījums lauku saimnieku aptaujāšanā.

Darbu lasāmāku padarīja LVAEI AgroPola literārā redaktore Inta Kārkliņa.

1. Investīciju nepieciešamības noteikšanas metodika

Pētījuma izstrādes procesā mērķa sasniegšanai tika secīgi izvēlētas vairākas investīciju nepieciešamības novērtējuma metodikas. Secīgi kā pirmo izvēloties pieejamās ekonomiskās statistiskās informācijas ekonometrisko analīzi, lai uz esošo reģistrēto datu bāzes spētu definēt kvantitatīvās kapitālietilpības un tās struktūras likumsakarības dažāda veida un ražošanas specializācijas novirziena uzņēmumos.

Tomēr secināts, ka lielākā daļa no tām nav izmantojama tādēļ, ka, kalibrējot uz statistikas datu pamata izveidoto modeļu parametrus, neveidojās loģiskās un teorētiski pamatojamās kopsakarības. Iespējams, tādēļ, ka saimniecību finanšu grāmatvedības dati galvenokārt kalpo korektai nodokļu bāzes aprēķināšanai, un saimniecību īpašnieki un vadītāji pievērš mazāk uzmanības vadības grāmatvedības elementiem, lai spētu novērtēt faktoru atmaksāšanās iespējas, kā arī tāpēc, ka kapitāla formēšanās notikusi straujas inflācijas apstākļos un grāmatvedībā reģistrētās iegādes vērtības nozīmīgi atšķiras no resursu tirgus vērtības.

Tāpēc, veicot pētījumu, nācās atteikties no vairākām klasiskām investīciju novērtējuma pieejām, un pētījuma metodikas izvēli lielā mērā ir ietekmējusi tieši statistikas datu pieejamība un to ticamība. (Ekonometriskās analīzes rezultāti un veiktā darba atspoguļojums nav iekļauti šajā pārskatā kā pētījuma pamatmērķim neatbilstoša sadaļa.)

Rezultātā tika nolemts izmantot metodoloģisko pieeju, kuras pamatā ir mērķa situācijas analītiski konstruktīvā matemātiskā modelēšana, ievērtējot situācijas statistiskā raksturojuma elementus – sākotnēji noteikts, kādai jābūt ražošanas situācijai 2013. gadā, un tad mēģināts noteikt, kas ir nepieciešams šī mērķa sasniegšanai.

Pētījuma procesu var nosacīti sadalīt **četros posmos**.

1. Bāzes noteikšana

Pirmais solis pētījuma veikšanas procesā ir [esošās konkurētspējīgās ražošanas] bāzes noteikšana, apzinot situāciju gan no produkcijas ražošanas viedokļa, gan no nodrošinājuma ar kapitālu kā ražošanas faktoru. Tas ir nepieciešams, jo, nezinot bāzes punktu, kurā patlaban atrodas nozare, ir nereāli aprēķināt ražošanas resursu nepieciešamību. Šajā posmā izanalizēts, cik liela loma no produkcijas ražošanas viedokļa patlaban ir tādām ražošanas faktoram kā kapitāls.

Jāuzsver, ka analītiskiem mērķiem lauksaimniecības nozares ir izdalītai pieci no Latvijas lauksaimniecības nozares viedokļa svarīgākie segmenti:

- graudaugi;
- eļļaugi;
- cūkgaļa;
- liellopu gaļa;
- piens.

2. Ražošanas prognožu izveidošana

Otrais solis ir produkcijas ražošanas prognožu izveidošana 2013. gadam. Tieši **saražotās produkcijas apjoms 2013. gadā šajā pētījumā ir galvenais ierobežojošais faktors**, nosakot investīciju nepieciešamību. (un nevis investīciju atmaksāšanas iespēja, kas lielā mērā atkarīga no izvēlēta valsts atbalsta politikas scenārija) Tieši no tā, kurā punktā mēs redzam lauksaimniecības nozari, ir atkarīgs, cik lielām investīcijām ir jābūt šī mērķa sasniegšanai. Tādējādi mērķa ražošanas apjomi turpmākajos aprēķinos tiek pieņemti kā eksogēnie lielumi. Ražošanas prognoze balstās uz simulācijām, izmantojot LAPA¹ modeli, tās koriģējot ar ekspertu vērtējumiem.

3. Investīciju nepieciešamības noteikšana darbības uzsākšanai no nulles

Zinot kādam ražošanas mērķa apjomam, atbilstoši prognozēm, ir jābūt 2013. gadā, tiek sperts nākamais solis – veikti aprēķini attiecībā uz to, cik lielas investīcijas jāiegulda ražošanas līdzekļos (ēkās un būvēs, kā arī tehnikā, iekārtās un ģenētiskā materiāla iegādē liellopu gaļas ražošanas sektorā), lai šo ražošanas apjomu sasniegtu. Turklāt nepieciešamās investīcijas tiek rēķinātas ar pieņēmumu, ka nozares attīstība jāuzsāk no nulles bāzes. Tātad tiek aplūkota idealizēta situācija – cik lielām investīcijām jābūt analizējamās ražošanas līdzekļos, lai spētu saražot prognozēto produkcijas apjomu, ja sākotnēji nekādu ražošanas līdzekļu lauksaimniecībā nav.

4. Faktiskās investīciju plūsmas nepieciešamības noteikšana

Zinot situāciju šodien un zinot mērķi, kāds jāasniedz 2013. gadā, šajā pētījuma posmā tiek aprēķināta investīciju nepieciešamība, ņemot vērā to, ka daļa no šodienas aktīviem varētu tikt izmantota arī 2013. gadā. Aprēķini tiek veikti, modelējot nepieciešamo investīciju plūsmu līdz 2013. gadam, ņemot vērā patlaban pieejamos resursus, kā arī ikgadēju nolietojumu un aktīvu atjaunošanas nepieciešamību. **Tieši šī posma ietvaros arī rasta atbilde uz galveno pētījuma jautājumu – novērtētas nepieciešamās investīcijas lauksaimniecībā.**

2. Investīciju nepieciešamības novērtēšana

Investīciju nepieciešamības novērtēšanai lietota šī pētījuma 2.sadaļā aprakstītā metodoloģija.

2.1. Bāzes noteikšana

Pirms veicam aprēķinus par investīciju nepieciešamību, precīzi jādefinē bāze – pašreizējā situācijā lauksaimniecības nozarē valstī. Lai to izdarītu, šajā pētījuma sadaļā situācija nozarē ir atspoguļota no diviem skatupunktiem - produkcijas ražošana un ražošanas struktūra, kā arī nodrošinājums ar ražošanas aktīviem. Pētījuma ietvaros ir svarīgi sniegt atbildi uz abiem šiem jautājumiem, jo, nezinot, kāda ir pašreizējā situācija ar ražošanas aktīviem, nav iespējams atbildēt uz jautājumu, kādas investīcijas būs nepieciešamas tuvāko mērķu sasniegšanai.

¹ Latvijas lauksaimniecības politikas analīzes imitācijas modelis

Nezinot pašreizējos ražošanas apjomus un struktūru, nevar definēt prognozi, savukārt investīciju nepieciešamību nevar vērtēt, nezinot, kādam produkcijas ražošanas apjomam investīcijas ir domātas.

2.1.1. Lauksaimnieciskās produkcijas ražošana un ražošanas struktūra

Lauksaimnieciskās ražošanas struktūras analīzei izdalītas 6 preču grupas – graudaugi, eļļaugi, piens, cūkgaļa, liellopu gaļa, kā arī pārējo preču grupa. Pēdējās grupas ietvaros vēl tiek īpaši izdalīti cukurbiešu un putnkopības sektori (atbilstoši to specifiskajam raksturam).

a) Graudaugi

Šīs klasifikācijas ietvaros laukaugu grupā tiek uzskaitīti kvieši, rudzi, mieži, auzas, tritikāle, griķi un mistri.

Graudaugi ir vērtējami kā nozīmīgākā augkopības produktu grupa Latvijā gan produkcijas vērtības, gan aizņemto platību ziņā. Platību ziņā 2005. gadā graudaugi aizņem gandrīz pusi no aramzemes, un šai platībai pēdējos gados ir tendence pieaugt. Laikā no 2003. līdz 2006. gadam laukaugu platība ir palielinājusies no 429 tūkst. ha līdz 489 tūkst. ha jeb par 14%, tajā skaitā 2006. gadā - par 20 tūkst. ha (4,3%). To veicinājis platībmaksājumu pieaugums, kas graudaugu ražošanu vērtis izdevīgāku, kopā ar struktūrfondu pieejamību. Izveidojušās specializētas saimniecības, kurās ir moderna, jaudīga tehnika, un saimniekošana notiek lielās platībās.

Graudaugu kopražā pēdējos gados ir svārstījies ap 1 milj. tonnu – izņēmums ir 2005. gads, kad bijusi ļoti laba ražība, un kopražā pārsniedza 1,3 milj. tonnu.

Laukaugu produkcijas vērtība, kopā ar tieši uz tiem attiecināmām subsīdijām, pēdējos gados sasniedz 80-90 milj. latu. Visā lauksaimniecības preču struktūrā tie ieņem ap 19%.

Galvenie laukaugu sektoru raksturojošie rādītāji apkopoti 1.tabulā.

1. tabula. Galveno graudaugu rādītāju dinamika 2003.-2006. gadā²

	2003.	2004.	2005.	2006. *
Platības, tūkst. ha	429	437	469	489
Kopražā, tūkst. t	932	1060	1314	1083
Prod.vērtība, milj. Ls**	61,2	78,8	86,6	83,2
Īpatsvars produkcijas vērtības struktūrā, %***	17,3	19,2	18,9	

* Prognozes

** Vērtība no LEK, ieskaitot produktu subsīdijas.

*** Iekļauta produkcijas daļa, kas ir pārdota, izlietota uzturā, citās nozarēs (ārpus l/s), krājumu pieaugums, kā arī produktu subsīdijas. Netiek iekļauti tie produkti, ko izmanto tikai lauksaimnieciskajā ražošanā (zāles barība u. c.). Turpmāk apzīmēta kā neto vērtība.

² Avots: CSP un LVAEI aprēķini.

Graudaugi ir viens no sektoriem ar augstu ražošanas koncentrāciju. Tikai 12% no graudaugu sējumiem 2004. gadā atradās saimniecībās ar graudaugu platību līdz 5 ha, bet 2005. gadā – jau vairs tikai 10,5%. Saražotās produkcijas īpatsvars šajās saimniecībās ir vēl mazāks – 9% (2004. gadā). Savukārt saimniecībās ar graudaugu platībām virs 50 ha 2005. gadā tika izaudzēti 69% graudu kopražas (59% platību).

Pat audzējot graudus lielās platībās, bieži tie tiek audzēti nevis pārdošanai, bet gan lopbarībai. Tādēļ arī pārdoto graudu īpatsvars 2004. gadā saimniecībās ar graudaugu platību virs 50 ha bijis 65%. Saimniecībās ar graudaugu platību no 5 līdz 50 ha pārdoti 34% no graudu ražas, bet ar platību līdz 5 ha – 8% no izaudzētā. Vidējais realizēto graudu īpatsvars 2004. gadā bijis ap 60%, bet 2005. gadā – 62%. Pārdoto graudu īpatsvars pieaug sakarā ar saimniecību paplašināšanos un specializāciju, pat neraugoties uz ievērojamo kopražu pērn. Taču graudaugu sektorā pārdošanas īpatsvars nav vienīgais kritērijs, kas liecina par saimniecības orientāciju uz tirgu, jo saimniecība var būt specializējusies lopkopībā, izmantojot pašražotu lopbarību.

Graudaugi ir viens no sektoriem ar nevienmērīgu reģionālu attīstību. Puse no graudu kopražas tiek iegūti 5 rajonos - Bauskas, Jelgavas, Dobeles, Saldus un Tukuma. Tajos ir arī ievērojami augstāka ražība nekā pārējos (37,2 cnt/ha pret 22,5 cnt/ha - 2005.g.). Ārpus minētajiem 5 rajoniem atrodas arī vairāk saimniecību, kas audzē graudus nelielās platībās.

b) Eļļaugi

Eļļaugu audzēšana Latvijā strauju izplatību guvusi šajā gadu desmitā. Galvenā eļļaugu kultūra ir rapši. Turklāt šajā grupā iekļaujam arī ripšus un linus (gan eļļas, gan garšķiedras, jo audzēšanas tehnoloģija ir līdzīga).

Eļļaugu sektoru raksturojošie pamatrādītāji iekļauti 2.tabulā.

Eļļaugi, konkrēti rapši, ir straujāk augošā lauksaimniecības nozare Latvijā. No nenozīmīgiem apjomiem deviņdesmito gadu beigās nozares īpatsvars 2005. gadā lauksaimniecības preču struktūrā pārsniedzis 5% un tam joprojām ir tendence augt.

2. tabula. Galveno eļļaugu un šķiedraugu rādītāju dinamika 2003.-2006. gadā³

	2003.	2004.	2005.	2006.*
Platības, tūkst.ha	29	58	75	84
Kopražas, tūkst. t	39	106	147	140
Prod. vērtība, milj. Ls**	5,9	15,7	19,8	21,7
Īpatsvars produkcijas vērtības struktūrā, %***	2,2	4,7	5,2	

Tabulā minētajā struktūrā rapši un ripši 2005.gadā veidoja 96,5% no eļļaugu produkcijas vērtības, bet lini – 3,5%. Rapšu un eļļas linu platības 2006. gadā turpina

³ Avots: CSP, LVAEI aprēķini. Sk. arī piezīmes pie 1.tabulas

pieaugt, bet šķiedras linu platības strauji samazinājušās, sakarā ar pārejošo subsīdiju samazināšanos.

Eļļaugi pašlaik Latvijā ir gandrīz pilnībā uz tirgu orientēta nozare. Tā 2005. gadā, saskaņā ar SUDAT informāciju, pārdoti vai pārstrādāti 98,6% no izaudzētā.

c) Piens

Piena ražošana Latvijā tradicionāli ir nozare ar vislielāko īpatsvaru produkcijas vērtībā. Tās īpatsvars pēdējos gados palielinājies, 2005. gadā sasniedzot gandrīz 30% gala produkcijas struktūrā. Tomēr tendences šajā sektorā nav viennozīmīgas. Palielinājums sasniegts, strauji pieaugot piena realizācijas cenām, taču ražošanas apjoms audzis tikai nedaudz. Savukārt slaucamo govju skaits ir samazinājies (3. tabula.tabula).

3. tabula. Piena ražošanas nozares galvenie rādītāji 2003.-2006. gadā⁴

	2003.	2004.	2005.	2006.*
Slaucamo govju skaits, tūkst.	186,3	186,2	185,2	181,5
Izslaukts govju piens, tūkst. t	783	784	807	800
Produkcijas vērtība, milj. Ls**	64,0	89,8	113,7	124,8
Īpatsvars produkcijas vērtības struktūrā, %***	24,4	27,3	29,5	

Piena nozares orientācija uz tirgu pēdējos gados ir nozīmīgi augusi. Laikā no 2003. līdz 2005. gadam pārdotā un pārstrādātā (pārdošanai) piena īpatsvars pieaudzis no 60% līdz 70%. To sekmēja piena iepirkuma cenu palielināšanās, kā arī saimniecību specializācija un mazo piena ražotāju skaita samazināšanās.

Piena ražošana ir viens no sadrumstalotākajiem sektoriem. Vēl 2005. gada beigās 17,4% ganāmpulka atradās saimniecībās, kurās ir tikai 1 slaucamā govs. Šīs saimniecības nosacīti varētu uzskatīt par pašpatēriņa saimniecībām. Saimniecībās ar 10 un vairāk govīm atradās 42% ganāmpulka (2600 saimniecību), bet ar 50 un vairāk govīm – 21% ganāmpulka (260 saimniecību).

d) Cūkgaļa

Cūkgaļas sektors Latvijā līdz šim aizņēmis nosacīti stabilu vietu. To sekmējušas salīdzinoši augstās iepirkuma cenas, kas ilgu laiku turējušās krietni virs ES vidējā. Cūkgaļas ražošana pēdējos gados bijusi diezgan stabila, turoties 36-39 tūkst. tonnu robežās (kautsvarā). Pērn saražots par 4,5% vairāk nekā iepriekšējā gadā, bet 2006. gada 1. pusgadā novērots neliels kritums (par 1,6%). Taču cūku skaits no 2003. gada beigām līdz 2006. gada vidum ir samazinājies no 444,4 tūkst. līdz 418 tūkst. (par 6%).

Cūkkopības produkcijas vērtība 2005. gadā sasniedza 38,1 milj. latu, un sektora īpatsvars veido 10,3% no lauksaimniecības preču neto vērtības.

⁴ Avots: CSP, LVAEI aprēķini. Sk. arī piezīmes pie 1.tabulas

Cūkkopība pamatā ir uz tirgu orientēta nozare. Pašlaik tiek pārdots vai pārstrādāts pārdošanai ap 90% no izaudzētās cūkgaļas. Šim īpatsvaram ir tendence nedaudz pieaugt (2 gadu laikā – par 2% punktiem). Saimniekošanas apjomu struktūrā ir sastopamas ļoti dažāda lieluma saimniecības, starp kurām izdalās abi pretējie poli - vislielākās un vismazākās.

No kopējā cūku skaita 51,8% (2005. gada beigās) tiek turēts saimniecībās ar cūku skaitu virs 1000 (40% no kopējā skaita - virs 5000). Bet 10% cūku tiek turēts saimniecībās, kur ir tikai 1 vai 2 cūkas, ko nosacīti var uzskatīt par pašpatēriņa daļu. Vēl 10% cūku atrodas saimniecībās, kur cūku skaitu ir no 3 līdz 9.

e) Liellopu gaļa

Liellopu gaļas nozare Latvijā ilgstoši bijusi un ir cieši saistīta ar piensaimniecību. Tas, iespējams, bijis viens no iemesliem, kādēļ liellopu iepirkuma cena ilgstoši bijusi ļoti zema un joprojām ir zemākā ES, no ES vidējās atpaliekot vismaz 2 reizes. Tādējādi tiek traucēta gaļas ražošanas attīstība, un liela daļa teļu nokauti jau mazi. Pēdējos gados, reizē ar ES maksājumu ieviešanu, sākusi attīstīties arī gaļas liellopu audzēšana. No gaļas liellopiem (ekspertu vērtējums) tiek iegūti ap 10% liellopu gaļas, un šis īpatsvars pieaug.

Liellopu gaļas nozari raksturojoši rādītāji apkopoti 4.tabulā.

4. tabula. Daži liellopu gaļas nozari raksturojoši rādītāji 2003.-2006.gadā⁵

	2003.	2004.	2005.	2006.*
Liellopu skaits bez slauc. govīm, tūkst.	192,3	184,9	200,0	203,9
Saražota liellopu gaļa kautsvārā, tūkst. t	21,2	21,6	20,4	21,5
Īpatsvars produkcijas vērtības struktūrā, %***	7,2	8,0	6,0	

Tabulā redzams, ka ir tendence pieaugt liellopu skaitam bez slaucamām govīm. Īpaši tas izpaudies 2005. gadā, vienlaikus strauji samazinoties lopu vidējam dzīvsvaram, tādēļ arī vērojams būtisks liellopu produkcijas īpatsvara samazinājums. Liellopu gaļas ražošana saglabājas apmēram vienā līmenī.

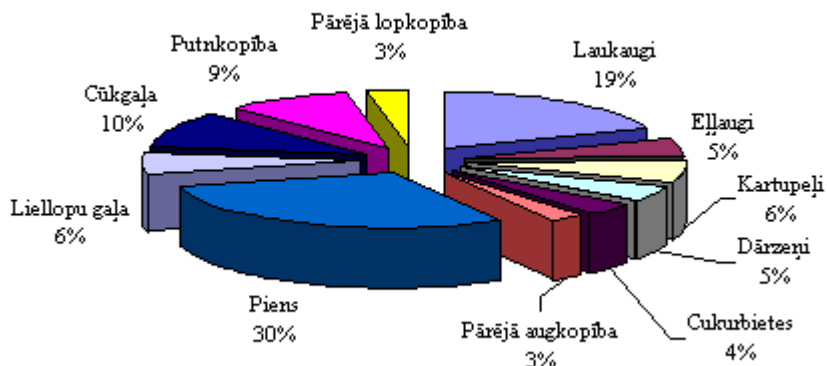
Liellopu gaļas nozares produkcijas vērtība, sākot no 2004. gada, ir aptuveni 25 miljoni latu. Tā varētu nedaudz pieaugt 2005. gadā, tomēr būtiskas izmaiņas var notikt, tikai palielinoties realizācijas cenām un noregulējoties tirgum.

Liellopu gaļas ražošana ir uz tirgu orientēta nozare. Aizvadītajā gadā pārdoti 96,2% liellopu gaļas izlietojuma. Gaļas ražošanai audzēto liellopu īpatsvars saimniecību grupās ir līdzīgs, sākot jau ar 3 liellopiem, vienīgi grupā ar 1-2 liellopiem tas ir ievērojami mazāks. Pavisam Latvijā 2005. gada beigās konstatēts 64 tūkstoši saimniecību, kurās ir liellopi, tajā skaitā 30 tūkst. saimniecību ar vismaz 3 liellopiem. Vairāk par 10 liellopiem bijis 6872 saimniecībās, bet vairāk par 100 liellopiem - 277 saimniecībās.

⁵ Avots: CSP, LVAEI aprēķini. Sk. arī piezīmes pie 1.tabulas.

f) Pārējās nozares

Lauksaimniecības nozaru struktūra, ņemot vērā produktu gala izlietojumu, apkopota 1.attēlā.



1. attēls. Lauksaimniecības nozaru struktūra Latvijā 2005. gadā⁶

Tajā redzams, ka iepriekš aprakstītās nozares kopā veido ap 70% no visas nozaru struktūras⁷. Vēl 9% veido putnkopība un 4% cukurbietes, kas izdalītas īpaši. Pārējās nozares veido 17% no lauksaimniecības preču vērtības. Tajā skaitā nozīmīgākie produkti ir kartupeļi (6%) un dārzeņi (5%). No pārējiem produktiem lielāks īpatsvars ir augļiem un ogām (vērtība 2005. gadā - 9,4 milj. Ls) un zvērkopībai (5,1 milj. Ls). Minēto nozaru īpatsvars pa gadiem ir svārstīgs, tomēr ar tendenci samazināties. Viens no iemesliem ir tas, ka šīm nozarēm nepienākas ES atbalsts, vai arī tas ir krietni mazāks kā citām, un tās ir darbietilpīgas nozares. Taču saimniecību skaits, kas ar tām nodarbojas, ir liels (izņemot zvērkopību).

Augstākais preču produkcijas īpatsvars starp minētajām nozarēm (kartupeļi, dārzeņi, augļkopība un zvērkopība) ir zvērkopībā (tuvu 100%), salīdzinoši augsts tas ir arī dārzenkopībā: 2005. gadā 73%. Kartupeļu audzēšanā tas ir 37% (sakarā ar plašo izmantošanu lopbarībai un sēklai), bet augļkopībā - 28%. Arī šajās nozarēs, paralēli ražošanai pašpatēriņam, veidojas dažāda lieluma preču produkciju ražojošas saimniecības. Piemēram, 2005. gadā no kartupeļu stādījumiem 31,3% (12 780 ha) bija saimniecībās ar kartupeļu platību virs 1 ha, bet 20% (8162 ha) – ar platību virs 5 ha.

Secinājums

Izvēlētie 5 lauksaimniecības pamatsektori nodrošina 80% no perspektīvās Latvijas lauksaimniecības produkcijas apjoma, tās reprezentē lauksaimniecības attīstības pamat tendences, un to izvēle ir pamatota pētījuma mērķa sasniegšanai

2.1.2. Nodrošinājums ar ražošanas aktīviem

Pētījuma ietvaros visi ražošanas aktīvi ir sadalīti trijās grupās:

⁶ Gala izlietojums, kopā ar produktu subsīdijām. Avots: LVAEI aprēķini

⁷ Struktūras aprēķina paskaidrojumu sk. pie 1.tabulas

- tehnika un iekārtas;
- ēkas un būves;
- citi pamatlīdzekļi.

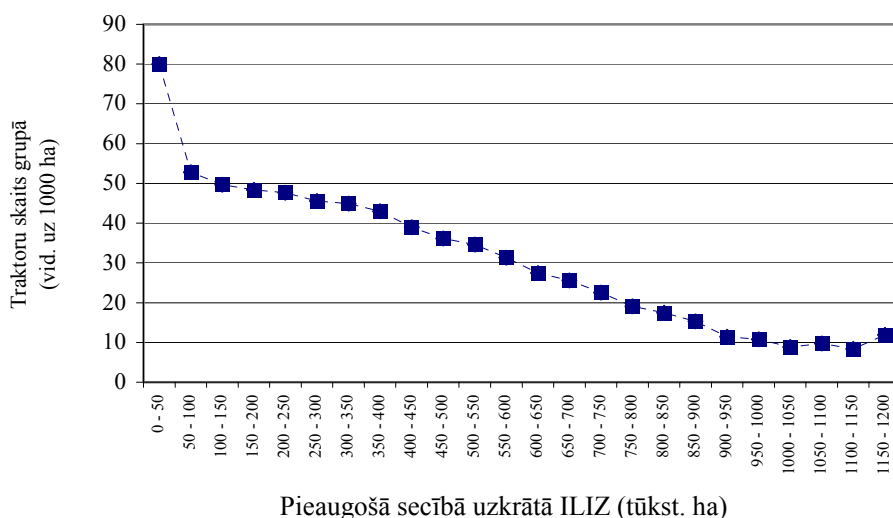
Uzreiz jāatgādina, ka līdzīgi ar citām tautsaimniecības nozarēm, statistikā nav informācijas par faktisko ražošanas aktīvu vērtību. Tādējādi ir grūti precīzi vērtēt kapitāla kā ražošanas faktora nozīmīgumu ražošanas procesā, lai gan pie zināmiem pieņēmumiem indikatīvi to var izdarīt.

Šobrīd visvairāk ir pieejama informācija par lauksaimniecības tehniku, turklāt tā ir salīdzinoši labas kvalitātes. Tieši ar to novērtējumu pētījumā tika uzsākta ražošanas aktīvu analīze.

a) Ražošanas tehnika

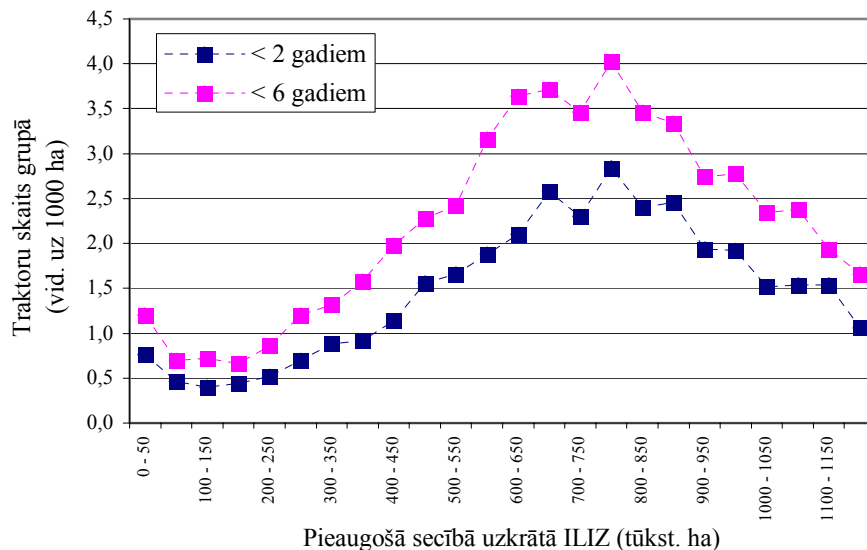
Dati rāda, ka 2005.gadā saimniecībās bija aptuveni 53 tūkst. traktoru (traktoros var uzskatīt par universālo lauksaimniecības tehniku). Tomēr apmēram 94,1% no visiem saimniecībās esošajiem traktoriem (ko var uzskatīt par universālo lauksaimniecības tehniku) bija vecāki par 6 gadiem. Savukārt jaunāki par 6 gadiem bija tikai 5,9%, bet jaunāki par 2 gadiem bija mazāk par 4%, kas ir 2,1 tūkst. Turklāt lielākā daļa vecās tehnikas uzkrājās mazajās saimniecībās.

Ja izmantoto lauksaimniecībā izmantojamo zemi (ILIZ) sadala grupās pa 50 tūkst. ha, ar pieņēmumu, ka pirmajā 50 tūkst. ha grupā ietilpst pēc ILIZ platības vismazākās saimniecības, savukārt pēdējā – vislielākās (2.attēls), ir redzams, ka kopumā lielāks traktoru skaits ir saimniecībās ar nelielām lauksaimniecības zemes platībām. Viens no iemesliem šādai situācijai ir tas, ka saimniecību sadrumstalotība neļauj efektīvāk izmantot lauksaimniecības tehniku. Vienlaikus jāatzīmē, ka gandrīz visi traktori mazajās saimniecībā ir vecāki par 6 gadiem un tehnikas atjaunošana mazajās saimniecībās praktiski nenotiek.



2. attēls. Traktoru skaits saimniecību pieaugošā secībā uzkrātā ILIZ grupās

Ja aplūko par 6 gadiem jaunāku traktoru sadalījumu, redzams (3.attēls), ka saimniecībās ar vismazāko izmantotās lauksaimniecībā izmantojamās zemes platību, jaunāko traktoru īpatsvars kopējā skaitā ir tikai aptuveni 1%. Ievērojami aktīvāk tehnikas atjaunošana notiek lielākajās saimniecībās.

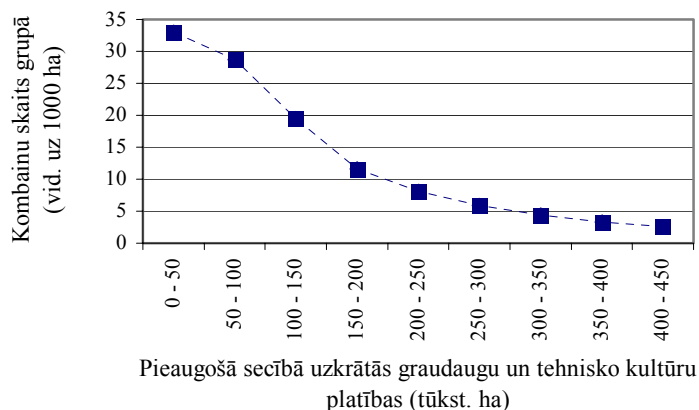


3. attēls. Traktoru (<6 gadiem) skaits saimniecību pieaugošā secībā uzkrātā ILIZ grupās

Turklāt tieši pēdējos gados traktoru tehnikas atjaunošanas temps ir palielinājies, jo lielākā daļa no pēdējos sešos gados nopirktajiem traktoriem ir iegādāti pēdējos divos gados.

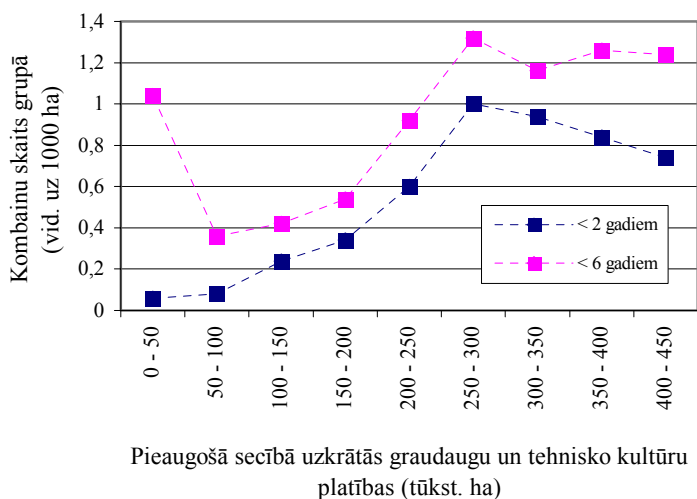
Līdzīga situācija ir arī ar citiem tehnikas veidiem, kas dod pamatu secinājumam par kopējo tendenci, ne tikai kādai atsevišķai tehnikas grupai raksturīgo iezīmi. Piemēram, attiecībā uz graudu novākšanas kombainiem, aptuveni 93,3% no tehnikas 2005. gadā bija vecāka par 6 gadiem, savukārt jaunākas par 6 gadiem bija tika 447 vienības (6,7% no visiem), bet 255 vienības (3,8% no visiem) bija nopirktas pēdējo divu gadu laikā.

Rēķinot kombainu skaitu uz graudaugu no tehnisko kultūru platībām, līdzīgi kā ar traktoriem platības sarindojot pēc lieluma, var redzēt, ka kombainu skaits uz 1000 ha mazajās saimniecībās ir aptuveni desmit reizes lielāks nekā vislielākajās (4.attēls)



4. attēls. Kombainu skaits saimniecību pieaugošā secībā uzkrāto platību grupās

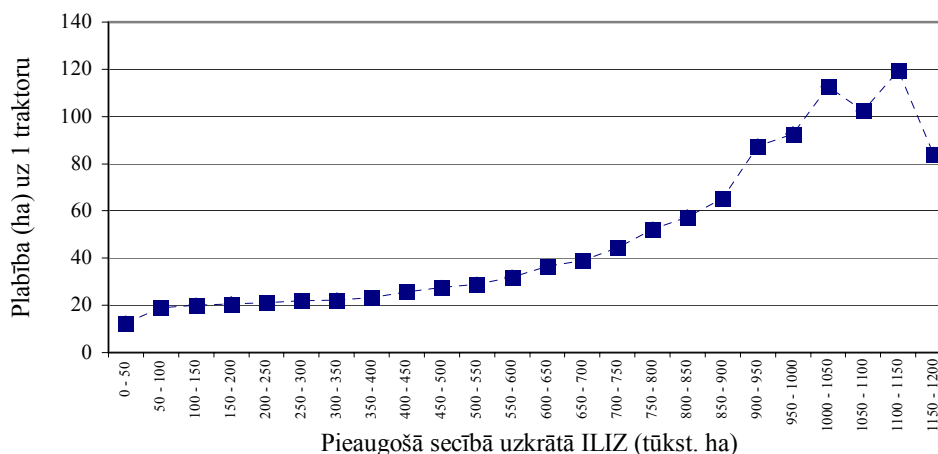
Arī kombainu parka atjaunošana lielajās saimniecībās notiek salīdzinoši aktīvi, bet mazajās saimniecībās tā pēdējos divos gados gandrīz nenotiek vispār (5.attēls).



5. attēls. Kombainu (<6 gadiem) skaits saimniecību pieaugošā secībā uzkrāto platību grupās

Līdzīga tendence vērojama visām lauksaimniecības tehnikas grupām un atspoguļo notiekošo procesu. Mazās saimniecības ar saviem ražošanas apjomiem nevar ilgtspējīgi konkurēt tirgū, un ražošanas apjoms nav pietiekams, lai būtu ekonomiskais pamats investīciju veikšanai.

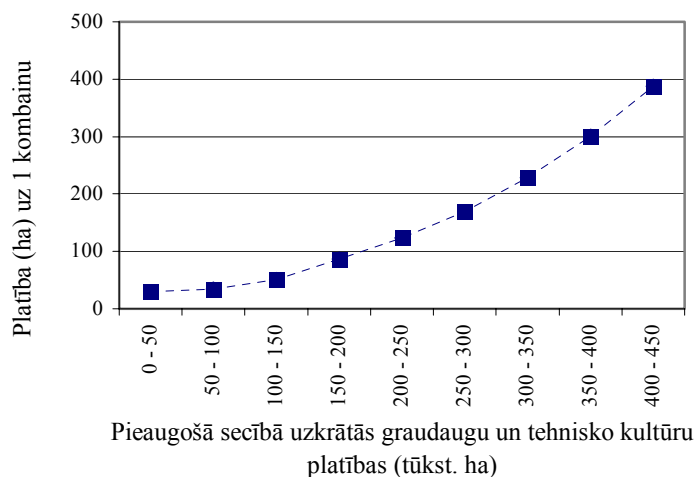
Lai saimniecība spētu ekonomiski efektīvi darboties tirgū, nepieciešams sasniegt tādu kritisko apjomu, lai tā varētu iespējami racionālāk izmantot tehniku lauksaimniecības produkcijas ražošanā. Dati rāda, ka tieši lielākās saimniecības ir spējīgas racionālāk izmantot tehniku ražošanas procesā (skat. 6.attēlu). Ja nelielajās ILIZ saimniecībās viens traktors ir vidēji uz 20 ILIZ ha platību, tad lielākajās ar vienu traktoru jau vidēji apsaimnieko 100 ILIZ ha.



6. attēls. Traktoru izmantošana saimniecību pieaugošā secībā uzkrātā ILIZ grupās

Viena no hipotēzēm, kāpēc lielajās saimniecībās ar vienu traktoru apsaimnieko krietni lielākas zemes platības salīdzinājumā ar mazajās saimniecībās, varētu būt saimniecību specializācija dažādos lauksaimniecības nozares segmentos. Piemēram, lielākas ILIZ saimniecības galvenokārt nodarbojas ar graudkopību, bet mazākas – ar lopkopību, un tādējādi tehnikas skaits uz ILIZ platību ir izskaidrojams ar ražošanas specifiku. Tomēr jāatzīmē, ka ar šo hipotēzi situāciju var izskaidrot tikai daļēji, jo līdzīga aina ir vērojama arī attiecībā uz graudu novākšanas kombainiem, kas nav uzskatāmi par universālo lauksaimniecības tehniku. Dati rāda līdzīgu situāciju – kombainu izmantošanas efektivitāte lielākajās saimniecībās ir krietni lielāka (7.attēls).

Vēl viens no izskaidrojumiem varētu būt arī tāds, ka mazākajās saimniecībās tehnika ir tik nolietojusies, ka ne visa tā, kas parādās statistikā, reāli ražošanā ir izmantojama.



7. attēls. Kombainu izmantošana saimniecību pieaugošā secībā uzkrāto platību grupās

Kopumā var prognozēt, ka līdz 2013.gadam strauji samazināsies vecās tehnikas skaits. Runājot par to, kāds varētu būt tehnikas parks 2013.gadā (ko pētījuma ietvaros ir svarīgi zināt), var pieņemt, ka tā, kura 2005.gadā bija vecāka par 6 gadiem, nebūs izmantojama gan tehnisko, gan tehnoloģisko iemeslu dēļ, jo lielākā daļa ir PSRS laika mantojums, kam fiziski būs jāiziet no aprites.

b) Ēkas un būves

Attiecībā uz tādiem ražošanas aktīviem kā ēkas un būves, jāuzsver, ka informācijas pieejamība ir ļoti ierobežota. Īstenībā pieejamā informācija no loģikas viedokļa ir stipri apšaubāma un, pēc pētījuma autoru domām, nav izmantojama pētījuma nolūkos.

Ar ēku un būvju vērtības novērtēšanu, kopumā ir divas pamatproblēmas. Pirmkārt, nav informācijas par to vecumu un, otrkārt (kas ir vēl svarīgāk), statistikā uzrādītā informācija par aktīvu vērtību neatspoguļo reālo situāciju. Viens no iemesliem, kāpēc aktīvu īstā vērtība netiek atspoguļota, piemēram, ir tāds, ka saimnieki nav ieinteresēti veikt aktīvu vērtības pārvērtēšanu, jo tad viņiem nāksies maksāt lielākus īpašuma nodokļus.

Tomēr, vērtējot kvalitatīvi, var pieņemt, ka situācija ar ražošanas tehnikas struktūru kopumā atspoguļo situāciju arī ar ražošanas ēkām un būvēm. Šeit, protams, jāņem vērā tas, ka nolietojuma laiks ēkām un būvēm ir ilgāks salīdzinājumā ar tehniku, tomēr kopumā vismaz pēdējo 10-15 gadu laikā investīciju tendence ražošanas ēkās un būvēs varēja būt līdzīga.

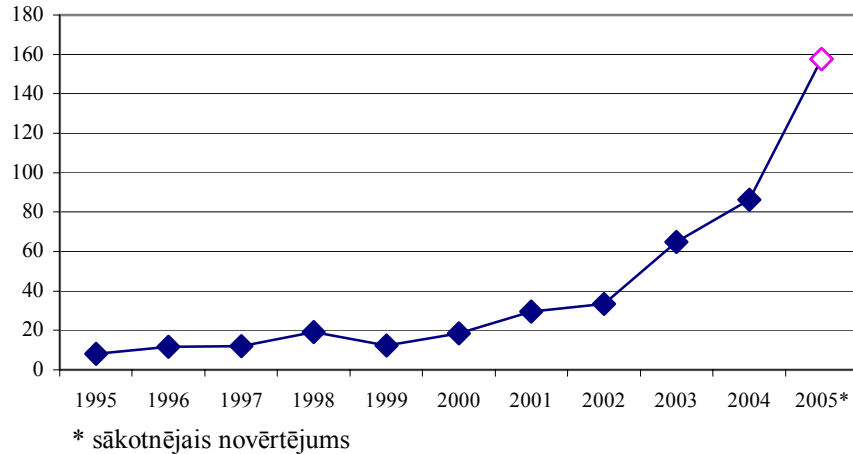
Faktiski pēdējo gadu pieredze liecina, ka, atsākoties lauksaimniecības produkcijas ražošanas aktīvu atjaunošanai, ēkām un būvēm sākotnēji netiek pievērsta liela uzmanība. Tā, 2004.gadā mazāk ap 21% visām investīcijām tika veiktas ēkās un būvēs, savukārt iekārtās un tehnikā - gandrīz visa atlikusī investīciju summa. Kopumā 2002.-2005.gadā investīcijas ēkās un būvēs ir svārstījušās 16-32% robežās.

Tomēr, kā jau bija minēts, uzticamas informācijas nepieejamības dēļ pētījuma ietvaros ēkas un būves kā atsevišķa aktīvu pozīcija netiek analizēta.

c) Kopējās ražošanas aktīvu vērtības novērtējums

Lai gan uzticamas informācijas par ražošanas aktīvu pašreizējo vērtību nav, tomēr ir pieejama statistiskā informācija par nefinanšu investīcijām lauksaimniecībā, sākot ar 1995. gadu, kā arī SUDAT dati par investīcijām 2002.-2005.gadā.

Tā kā mūsu analīzes mērķa gads ir 2013., var pieņemt, ka 2013.gadā par 1995.gadu vecāki aktīvi no efektīvas ražošanas viedokļa nebūs izmantojami. Šim pieņēmumam ir arī loģiskais izskaidrojums – pieņemts, ka ražošanas ēku nolietojuma laiks ir 20 gadi (kas ir tuvu 1995.-2013.gadu periodam), bet tehnikai un iekārtām – 10 gadi. Pēc aptuvenām aplēsēm, tas, ka netiks iekļauti dati par 1994. un 1993.gadu pēc būtības kopējos rezultātus neietekmēs, jo investīciju apjoms abos gados bija krietni mazāks par kopējo investīciju apjomu 1995.-2005.gadu periodā.



8. attēls. Investīcijas lauksaimniecībā 2005.gada salīdzināmās cenās (milj. LVL)⁸

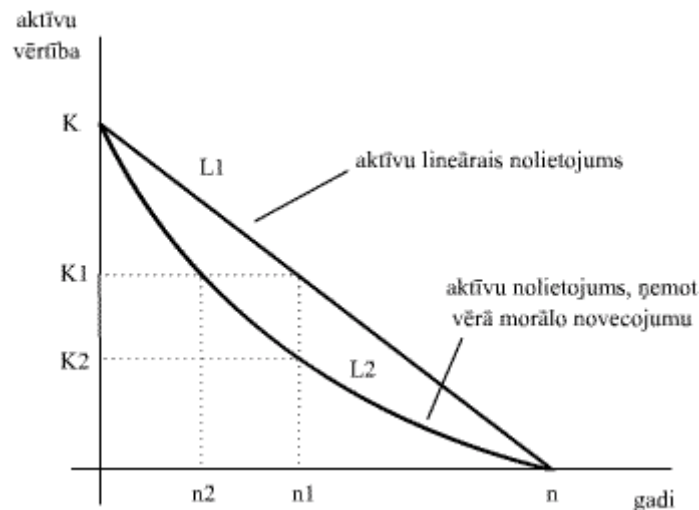
No grafika (8.attēls) redzams, ka investīcijas ēkās un būvēs, kā arī tehnikā un iekārtās lauksaimniecībā deviņdesmito gadu otrajā pusē bijušas ļoti zemā līmenī, tomēr pēdējos gados tām ir vērojama tendence palielināties. Izteikts kāpums lauksaimniecības investīcijām ir sācies 2003.gadā, kas zināmā mērā varētu būt saistīts ar kopējo Latvijas ekonomikas attīstību, atbalsta programmu darbību un to, ka šis gads Latvijai bija pirmsiestāšanās gads Eiropas Savienībā. Tomēr, kā jau bija minēts, liela daļa no investīcijām lauksaimniecībā līdz 2005.gadam bija novirzītas iekārtu un tehnikas iegādei, mazāk – ilgtermiņa investīcijām ēkās un būvēs.

Izejot no pieejamiem datiem par investīcijām, iespējams indikatīvi aprēķināt to aktīvu šodienas vērtību, kas ir jaunāki par 1995.gadu. Tomēr uzreiz ir jāuzsver, ka pirms šo aktīvu vērtības noteikšanas vajag atrunāt aktīvu nolietojuma funkcionālo formu.

Viens no variantiem ir pieņemt, ka aktīvu nolietojums ir lineārs – t. i., aktīva kalpošanas laikā proporcionāli sadalās pa gadiem. Tomēr šāda pieeja neņem vērā tehnisko progresu, kas pats par sevi ar laiku samazina aktīva komerciālo vērtību.

Grafiski atšķirība starp lineāro nolietojumu un nolietojumu, ņemot vērā arī aktīva morālo nolietojumu, ir parādīta attēlā (9.attēls).

⁸ Avots: LVAEI novērtējums, izmantojot CSP un SUDAT informāciju. Investīcijas ir tikai ēku un būvju, kā arī tehnikas un iekārtu iegādei



9. attēls. Aktīvu nolietojuma grafiskais atspoguļojums

Pieņemot, ka fiziskais nolietojums ir sadalīts proporcionāli aktīva kalpošanas laikā (līkne L1), redzams, ka morālais nolietojums padara kopējo nolietojuma līkni straujāk krītošu pirmajos aktīva kalpošanas gados, savukārt pēdējos aktīva kalpošanas gados samazinājums ir lēnāks (līkne L2).

Pieņemot, ka funkcionālā forma L1 līknei ir lineāra:

$$K_i = K - \frac{K}{n} \cdot i, \quad (1)$$

kur i ir laiks, K_i – aktīvu vērtība laika momentā i , K – sākotnējo investīciju apjoms un n – kopējais aktīva kalpošanas laiks.

Funkcionālā forma L2 līknei atšķiras no L1 līknes funkcionālās formas par morālā nolietojuma daļu:

$$K_i = \left(K - \frac{K}{n} \cdot i \right) \cdot (1 - \varphi)^i, \quad (2)$$

kur φ ir tehniskā progresa koeficients.

Izmantojot (2.) formulu, ir iespējams noteikt arī kopējo laika periodā no 1995. līdz 2005. gadam veicamo investīciju tagadējo vērtību.

$$K_z = \sum_{i=1}^z \left(K - \frac{K}{n} \cdot (z - i) \right) \cdot (1 - \varphi)^{z-i}, \quad (3)$$

Izejot no pieejamiem investīciju datiem, kā arī pieņemot, ka ēkām un būvēm nolietojuma laiks ir 20 gadi, savukārt teknikai un iekārtām – 10 gadi, indikatīvi ir

aprēķināts, ka 1995.-2005.gadā iegādāto ražošanas aktīvu vērtība⁹ 2005.gadā bija **364,7 milj. LVL**.

2.2. Ražošanas prognožu noteikšana

Lauksaimniecības sektora attīstības tendenču prognozēšana un analīze tika balstīta uz virkni izstrādāto pieņēmumu par pārmaiņām lauksaimniecības produkcijas un ražošanas resursu cenu līmenī, izmantoto resursu daudzumu, kā arī par tiešo maksājumu reformas ieviešanas mehānismu Latvijā. Prognoze ir veikta, izmantojot LAPA modeli¹⁰.

Nozares ilgtermiņa attīstības prognožu veikšanas ietvaros ir pieņemts, ka:

- Kopējas lauksaimniecības politikas (KLP) reformas pilnīga ieviešana Latvijā tiek veikta 2009.gadā;
- Tiešie maksājumi nav diferencēti pa reģioniem un tiek īstenoti tiešo maksājumu maksimālā saistība ar ražošanu;
- Papildu valsts tiešie maksājumi (PVTM) tiks piešķirti par zemi, mājlopiem un produkciju, papildinot ar ražošanu saistītos ES maksājumus, kā arī no nacionālā budžeta tiks paaugstināta vienotā maksājumu (VM) tiesību vērtības likme.

Ieviešot VM shēmu, 2009. gadā tiešais atbalsts tiks daļēji atdalīts no ražošanas, kas ietekmēs pārmaiņas zemes izmantošanas struktūrā, īpaši pirmajos gados pēc reformas ieviešanas. Saskaņā ar modelēšanas rezultātiem, 2010. gadā neražojošās zemes platības (nekultivētas pļavas un ganības, papuves) var palielināties par 13%, salīdzinot ar 2009. gada līmeni. Nākamajos gados šo platību pieauguma tempi pakāpeniski samazinās (2011.gadā – 12%, 2012.gadā – 8%, 2013.gadā – 3%).

Saskaņā ar aprēķinos izmantotajiem pieņēmumiem, laukaugu kultūru ražība pakāpeniski pieaugs līdz pat simulācijas perioda beigām, kas, pastāvot stabilam pieprasījuma un iepirkuma cenu līmenim, izraisīs platību pakāpenisku samazinājumu.

Lopbarības platību pieaugums pirmsreformas periodā (2004.-2008.gadā) ir saistīts ar piena nozares attīstību līdz 2008.gadam, kad nozarē tiks sasniegts ar piena pārdošanas kvotu attīstību ierobežojošais līmenis un līdz 2013.gadam nedaudz samazināsies, samazinoties pašpatēriņam.

Modeļa aprēķinos ir pieņemts, ka ražotāju cenu līmeņi lielākajai daļai produkcijas Latvijā un Eiropā var izlīdzināties līdz 2013.gadam – pēc *log* funkcionālās formas. Izņēmums ir liellopu gaļas cenas, kurām ir pieņemts, ka izlīdzinājums notiks lineāri.

Lielākās izmaiņas resursu patēriņā lauksaimniecisko produktu ražošanai ir sagaidāmas darbaspēka apmaksā, kā arī izmantojamo energoresursu apjomos un cenās.

⁹ Netiek vērtētas pašpatēriņa saimniecības, kas ir mazākas par 2 ELV

¹⁰ Latvijas lauksaimniecības politikas analīzes imitācijas modelis

Aprēķinos izmantotie pieņēmumi par kultūru ražības pieaugumu balstās uz ārpus modeļa veiktiem prognožu aprēķiniem līdz 2020.gadam, izmantojot statistiskās analīzes metodes, izejot no pēdējo gadu ražības pieauguma tendencēm, pielietojot *log* funkciju, par konverģences mērķi izvēloties 2020.gadu.

Graudaugu nozarei ir raksturīgs augsts pašapgādes līmenis un salīdzinoši augstas iepirkuma cenas, kas, pie nemainīga iekšēja pieprasījuma, no vienas puses, un augstas konkurences ar rapšiem, no otras, varētu izraisīt apsēto platību pakāpenisku samazinājumu, galvenokārt uz miežu un auzu rēķina.

Ar svarīgāko eļļaugu kultūru (rapšiem) apsētajām platībām ir tendence palielināties. Lai gan līdz ar kopējā tiešā atbalsta samazinājumu reformas ieviešanas gadā, šī platību palielinājuma tendence varētu mainīties – rapšu platību apjoms var stabilizēties, tuvojoties 25% līmenim no graudaugu platības.

5. tabula. Prognozes lauksaimniecības nozares svarīgākajiem sektoriem 2013. gadā

	Produkcijas ražošana (tūkst. t)	Platība (tūkst. ha)	Dzīvnieku skaits (tūkst.)
Graudaugi	1367	420	
Eļļas augi	258	103	
Cūkgaļa	52		542
Liellopu gaļa	24		367
Piens	798		169

Latvijas cūkgaļas nozare līdz 2013.gadam varētu salīdzinoši strauji pieaugt, sasniedzot kopējos ražošanas apjomus 52 tūkst. t.

Liellopu gaļas ražošanas lielā mērā ir kā piena blakus nozare, veidojot bāzi liellopu gaļas ražošanas prognozei. Savukārt prognozēto liellopu gaļas ražošanas pieaugumu galvenokārt nodrošinās gaļas šķirņu liellopu gaļas ražošanas attīstība.

Piena ražošanu Latvijā ierobežo kvota (piegādes un tiešās tirdzniecības kvota), kas ir noteikta maksimāli 728,6 tūkst. t apmērā. Pēc pašreizējiem novērtējumiem, kvotu pilnīga apgūšana varētu notikt 2008. gadā. Piena vidējais izslaukums varētu pieaugt par 1,83% ik gadu. Laika periodā līdz 2009. gadam, kamēr kvota vēl nav sasniegta, ir prognozēts, ka slaucamo govju skaits uz tirgu orientētajās saimniecībā var nedaudz palielināties, tomēr turpmāk, pieaugot piena ražošanas produktivitātei, slaucamo govju skaits varētu pakāpeniski samazināties, sasniedzot 169 tūkst. 2013. gadā.

2.3. Investīciju nepieciešamības noteikšana darbības uzsākšanai no nulles

Šajā darba sadaļā tiks novērtēta idealizētā situācija un novērtēts, cik lielām investīcijām ražošanas aktīvos jābūt, lai uzsāktu produkciju ražošanu no nulles.

Uzreiz jāuzsver, ka šeit tiek aplūkotas tikai investīcijas ražošanas ēkās un būvēs, kā arī tehnikas un iekārtu iegādei. Kā atsevišķs izņēmums ir liellopu gaļas sektorā dzīvnieku iegādes pozīcijas iekļaušana – jo liellopu šķirņu dzīvnieku resursi ir ļoti mazi, un patlaban lielā mērā liellopu gaļas ražošana pastāv kā blakusnozare piensaimniecībai, izmantojot piena šķirņu dzīvniekus.

Nosakot investīciju nepieciešamību darbības uzsākšanai no jauna, izmantoti vēl atsevišķi pieņēmumi. Galvenais no tiem ir tāds, ka investīciju apjomi tiek rēķināti tādai saimnieciskai darbībai, kas būtu ekonomiski efektīva. Šajā kontekstā tas nozīmē, ka nozarē jānotiek strukturālām pārmaiņām. Ir pieņemts, ka nozare ir strukturāli reformējusies un produkcijas ražošana notiek uz tirgu orientētajās saimniecībās.

Aktuāls ir arī jautājums par faktoru izmantošanu ražošanā. Ja pieņem, ka ražošanas procesā tiek izmantoti trīs svarīgākie ražošanas faktori – zeme, darbaspēks un kapitāls, tad teorētiski ražošanas pieaugumu var sasniegt arī, mainot tikai vienu vai divus faktorus. Tas nozīmē, ka noteikto produkcijas apjomu var saražot, ražošanas procesā izmantojot ļoti dažādas faktoru kombinācijas.

Šajā sakarā pētījuma gaitā radies jautājums par to, kādas faktoru kombinācijas (ražošanas funkciju) izmantot produkcijas ražošanas vajadzībām. No vienas puses, nozares tendence ir tāda, ka ražošana kļūst arvien vairāk kapitālietilpīga un arvien mazāk darbietilpīga. No otras puses, izejot no patlaban pieejamās informācijas, ir ārkārtīgi grūti ar pietiekami lielu ticamību noteikt šo tendenci kvantitatīvi.

Šī iemesla dēļ aprēķinos ir pieņemts, ka produkcija tiks ražota, izmantojot tādas tehnoloģijas, kuras pašreiz tirgū strādājošie speciālisti uzskata par efektīvām.

Nepieciešamās investīcijas ražošanas ēkās un būvēs, kā arī iekārtu un tehnikas iegādei un ģenētiskā materiāla iegādei gaļas lopkopībā ir aprēķinātas, izejot no pašreiz tirgu pieejamo produktu cenām un ņemot vērā, kādus ražošanas apjomus ar šiem ražošanas aktīviem ir iespējams sasniegt, tos maksimāli efektīvi izmantojot.

Veicot aprēķinus graudaugiem un eļļaugiem, tika novērtētas nepieciešamās investīcijas šādu ražošanas aktīvu iegādei:

- traktori;
- arkli;
- cita tehnika augsnes apstrādei;
- tehnika zemes mēslošanai;
- sējmašīnai;
- mīglotāji;
- kombaini;
- kaltes;
- graudu torņi;

- cita tehnika un aprīkojums.

Aprēķini tika veikti atsevišķi graudaugu ražošanai un eļļaugu ražošanai.

Līdzīgi kā ar graudaugu un eļļaugu ražošanu, investīciju novērtējums lopkopībā ir veikts atsevišķi katram lauksaimniecības sektoram, ņemot vērā ražošanas specifiku. Veicot aprēķinus lopkopībā, tika novērtētas nepieciešamās investīcijas darbības uzsākšanai šādām ražošanas aktīvu pozīcijām:

- kompleksa būvniecība;
- kūstmēslu savākšanas un uzkrāšanas sistēma;
- kūts aprīkojums;
- tehnika kompleksa apsaimniekošanai.

Atsevišķi liellopu gaļas un piena ražošanai ir aprēķinātas investīcijas šādām pozīcijām:

- barības sagatavošana – traktori;
- barības sagatavošana – zāles novākšanas mašīnas;
- barības sagatavošana – cita tehnika.

Turklāt piena ražošanai ir veikti aprēķini investīcijām, kas saistītas ar piena ražošanu:

- zāles aprīkojums slaukšanai;
- piena dzesēšanas iekārta.

Sakarā ar liellopu gaļas ražošanas nozarē ļoti aktuālo jautājumu par gaļas šķirņu dzīvnieku iegādi (reāli to valstī ir ļoti maz, un to iegāde prasa ievērojamus kapitālieguldījumus), atsevišķi liellopu gaļas ražošanai tiek iekļauta arī pozīcija:

- gaļas šķirnes liellopu iegāde.

Citām nozarēm pozīcija par ražošanas materiāla iegādi netika iekļauta, jo, neraugoties uz to, ka zināmas problēmas šajā jomā ir, tomēr tās nav tik aktuālas kā liellopu gaļas ražošanas sektorā.

Rēķinot nepieciešamās investīcijas kā izmaksas uz vienu vienību, tika izmantoti 6.tabulā atspoguļotie dati.

6. tabula. Izmaksas uz vienu vienību (LVL/ha, vai LVL/viena vieta kūtī)

	Ēkas un būves	Tehnika un iekārtas	Dzīvnieku iegāde
Graudi	125	416	
Eļļaugi	141	456	
Cūkgaļa	1 060	214	
Liellopu gaļa	1 514	599	527
Piens	1 682	872	

Pētījuma autori apzinās, ka varētu būt dažādi viedokļi par nepieciešamību iekļaut vai neiekļaut papildus pozīcijas, tomēr uzsver, ka šie aprēķini nav biznesa plāna sagatavošana, bet indikatīvo makroekonomisko aprēķinu veikšana. Tādējādi aprēķinos apzināti ir iekļautas tikai no ražošanas viedokļa svarīgākās pozīcijas.

Izmantojot iepriekš minēto metodoloģiju, ir aprēķināts, kādas šodien investīcijas būtu vajadzīgas, lai saražotu 2013.gadam prognozēto ražošanas apjomu.

7. tabula. Nepieciešamās investīcijas darbības uzsākšanai un aktīvu vērtības atjaunošanai¹¹

	Ražošanas apjomi (tūkst. t.)	Ražošanas platība vai dzīvnieku skaits (tūkst. ha / tūkst. vienības)	Investīcijas darbības uzsākšanai (milj. LVL, 2006.gada cenās)
Graudi	1367	420 ha	227,0
Eļļaugi	258	103 ha	61,4
Cūkgaļa	52	542 v.	345,3
Liellopu gaļa	24	367 v.	322,9
Piens	798	169 v.	604,2
Kopā			1560,8

Kā ir redzams 7.tabulā, kopējais nepieciešamo investīciju apjoms darbības uzsākšanai ir **1,56 mljrd. LVL** 2006.gada cenās.

2.4. Faktiski nepieciešamās investīciju plūsmas noteikšana

Viennozīmīgi atbildēt uz jautājumu, kādas reālās investīcijas ir nepieciešamas lauksaimniecībā, nav iespējams. Tomēr ir iespējams indikatīvi noteikt, kādām investīcijām ir jābūt pie zināmiem pieņēmumiem.

Pamatojums tam, kāpēc nav iespējams sniegt viennozīmīgu atbildi uz šo jautājumu, ir saistīts ar diviem aspektiem.

Pirmkārt, produkcijas ražošanu var veikt, izmantojot dažādas metodes un dažādā proporcijā izmantojot tādas ražošanas faktorus kā zeme, darbaspēks un kapitāls. Lauksaimniekam ir izvēle, kā organizēt produkcijas ražošanu – piemēram, vai automatizēt kādu no ražošanas procesiem, vai atstāt to veikšanu darbiniekam, cik intensīvi izmantot zemes resursus, utt. No tā, kā tiks organizēts ražošanas process, ir atkarīgs, cik lielām kapitāla investīcijām jābūt. Turklāt pareizo atbildi uz to, kāda ir

¹¹ Tikai investīcijas darbības uzsākšanai “no nulles” ražošanas ēkās un būvēs, ražošanas tehnikā un iekārtās, kā arī ģenētiskā materiāla iegādei liellopu gaļas ražošanas sektorā

visefektīvākā ražošanas faktoru kombinācija visiem lauksaimniekam, nav iespējams sniegt.

Otrkārt, rodas dilemma, definējot pētījuma uzdevumu. Vai vērtēt investīciju nepieciešamību, par mērķi izvēloties, kādam ir jābūt sektoram ideālā no ekonomiskās efektivitātes viedokļa? Vai veikt aprēķinus, paredzot, ka investīcijas ir nepieciešamas arī nepietiekami efektīvām saimniecībām? No izvēlēta ceļa ir atkarīga gan pētījuma metodika, gan rezultāts.

Tieši tāpēc ir svarīgi atgādināt, ka, nosakot, kādas ir nepieciešamās investīcijas analizējamajos sektoros, pētījuma ietvaros bija pieņemts, ka ekonomiskie subjekti (lauksaimnieki) centīsies maksimizēt savu peļņu un izmantos tādas ražošanas metodes, kuras patlaban speciālistu vidū tiek uzskatītas par efektīvām.

Pirms aprēķinu veikšanas, varam konstatēt, ka mums ir noteikta 1995.-2005.gada aktīvu vērtība 2005.gadā. Zinot šo aktīvu 2005.gada vērtību, ir iespējams indikatīvi novērtēt kādas investīcijas ir nepieciešamas šo aktīvu vērtības saglabāšanai līdz 2013.gadam. Pētījuma ietvaros ir pieņemts, ka visi tie ražošanas aktīvi, kas ir vecāki par 1995. gadu, 2013.gadā nebūs izmantojami.

Vēl mums ir novērtējums, kādām jābūt investīcijām, lai uzsāktu ražošanu no nulles piecās svarīgākajās lauksaimniecības preču grupās. Šādas investīcijas būtu nepieciešamas, lai uzsāktu efektīvu ražošanu – to var nosaukt par nepieciešamo investīciju minimumu.

Ir vēl daži **jautājumi**, kas **prasa papildus izskaidrojumu**.

Pirmkārt, mums ir ražošanas aktīvu vērtība 2005.gadā un investīciju nepieciešamība, lai saražotu preces 2013.gadam prognozētā apjomā. Teorētiski nav korekti pielīdzināt nepieciešamās investīcijas nepieciešamajai aktīvu vērtībai. Lai atrisinātu šo pretrunu, 2005.gadā esošo aktīvu vērtība ir pārrēķināta investīciju vērtībā, pielietojot koeficientu 4/3.

Otrkārt, mums ir ražošanas aktīvi visā lauksaimniecībā 2005.gadā, tomēr investīciju nepieciešamība, lai saražotu preces 2013.gada prognožu līmenī ir tikai par piecām svarīgākajām preču grupām. Atbilde uz šo problēmu ir sekojoša – ņemot vērā, ka lielāko daļu no visu lauksaimniecības preču vērtības ražo tieši piecos minētajos lauksaimniecības nozares segmentos (ap 70%), ir nolemts proporcionāli attiecināt visu ražošanas apjomu pret visiem ražošanas aktīviem un aprēķinos izmantot 0,7 daļu no visiem aktīviem. Veicot indikatīvus novērtējumus, pētījuma grupa ir secinājusi, ka šis pieņēmums varētu būt pietiekami korekts. To var izskaidrot, jo, izņemot piecus analizējamos lauksaimniecības nozares segmentus, putnkopībā un cukurbiešu audzēšanā (kopā vēl 13%) laika periodā no 1995. līdz 2005.gadam ir veiktas salīdzinoši lielas investīcijas, savukārt visos pārējos lauksaimniecības sektoros (kas kopā aizņem ap 17% no visas lauksaimniecības produkcijas ražošanas) investīciju līmenis bija zems, kas ir izskaidrojams arī ar zemo uz tirgu orientēto produkcijas daļu. Līdz ar to abās šīs daļas varētu aptuveni līdzsvarot viena otru, kopā dodot ciparus, kuri varētu būt tuvi vidējiem.

Kopējās investīciju nepieciešamības plūsmas aprēķināšanai tiek izmantota šāda pieeja.

Pirmkārt, zinot kādai aktīvu vērtībai investīciju cenās ir jābūt 2013.gadā tiek noteikta investīciju pamatfunkcija:

$$M = K' + \sum_{i=1}^z I_i'' \quad I_i'' = I'' \quad (4.)$$

kur K' – bāzes aktīvu vērtība investīciju cenās perioda sākumā;

I_i'' – ikgadējās investīcija pašreizējās ražošanas bāzes paplašināšanai (vienādas visā analizējamā laika periodā);

i – kārtējais gads laika periodā no 2006. līdz 2013. gadam.

Tomēr (5.) vienādojumā ikgadējās investīcijas aktīvu mērķa vērtības sasniegšanai ir paņemtas ar pieņēmumu, ka to nolietojums nenotiek. Tomēr faktiski katru gadu ir nepieciešami papildus ieguldījumi aktīvu vērtības atjaunošanai, jo ir jāņem vērā notiekošo nolietojuma procesu. Nolietojums notiek gan jau esošiem bāzes aktīviem, gan arī ikgadējam investīcijām pašreizējās ražošanas bāzes paplašināšanai, un matemātiski ikgadējo nepieciešamo investīciju apjomu var izteikt ir sekojošo formulu:

$$Y_i = Y_i' + Y_i'' \quad (5.)$$

kur Y_i' – investīcijas esošās bāzes uzturēšanai;

Y_i'' – investīcijas bāzes paplašināšanai un paplašinātās bāzes uzturēšanai.

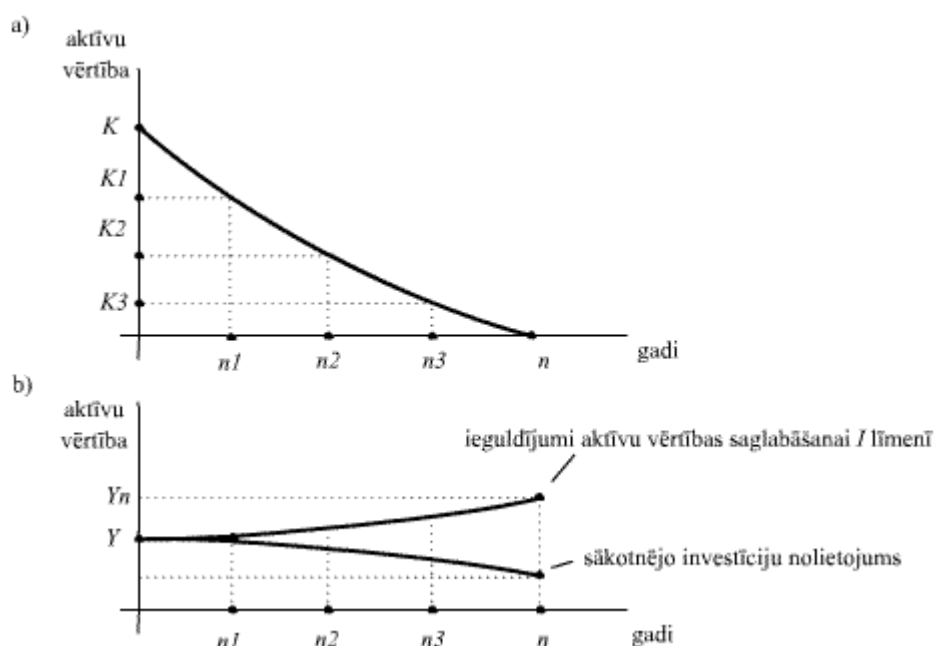
Vērtējot kādas ir nepieciešamas investīcijas bāzes vērtības saglabāšanai, ir nepieciešams veikt nelielu ieskatu teorijā.

Attiecībā uz aktīvu vērtības novērtējumu, ir iespējams izmantot dažādas pieejas.

Ja pieņemt, ka ražošanas aktīva kalpošanas laiks ir n gadi, 10(a).attēlā var redzēt, ka ja sākotnējās investīcijas bija K līmenī, tad n gadu laikā to vērtība sasniedz nulli.

Faktiski šajā gadījumā nolietojuma būtību var aprakstīt tā, ka n gadu laikā ir jāuzkrājas summai K apmērā, par kuru n -tajā gadā var iegādāties jaunus aktīvus nolietoto vietā. Tomēr šāda pieeja paredz, ka aktīvu atlikusī vērtība veido “zāģi” – pakāpeniski samazinoties līdz nullei n -tajā gadā, tad strauji pieaugot līdz K līmenim un tad atkal pakāpeniski samazinoties nākamajos n gados.

Tā kā mūsu gadījumā mērķis ir aktīvu vērtības saglabāšana K līmenī visā laika periodā, tad ir jāņem vērā tas, ka kopumā ar nolietojuma maksājumiem K/n apmērā, to nebūs iespējams panākt. To nebūs iespējams panākt, jo arī ikgadējās investīcijas nolietojuma segšanai nolietojas. Līdz ar to investīcijām aktīvu vērtības uzturēšanai K līmenī ir jāpieaug tā, lai n -tajā gadā sasniegtu Yn līmeni.



10. attēls. Nolietojuma un ieguldījumu aktīvu vērtības saglabāšanai grafiks

Matemātiski investīcijas bāzes vērtības saglabāšanai K līmenī var aprakstīt sekojošu vienādojumu sistēmu:

$$\left\{ \begin{array}{l} Y'_1 = K - K \cdot \left(1 - \frac{1}{n}\right) \cdot \frac{1}{(1 + \varphi)} \\ Y'_2 = K - K \cdot \left(1 - \frac{2}{n}\right) \cdot \frac{1}{(1 + \varphi)^2} - Y'_1 \cdot \left(1 - \frac{1}{n}\right) \cdot \frac{1}{1 + \varphi} \\ \dots \\ Y'_i = K - K \cdot \left(1 - \frac{i}{n}\right) \cdot \frac{1}{(1 + \varphi)^i} - \sum_{j=1}^i Y'_j \cdot \left(1 - \frac{i-j}{n}\right) \cdot \frac{1}{(1 + \varphi)^{i-j}} \quad | \quad i > 1 \end{array} \right. \quad (6.)$$

Y'_i – investīcijas bāzes vērtības saglabāšanai i -tajā gadā;

K' – bāzes aktīvu vērtība investīciju cenās perioda sākumā;

n – aktīvu nolietojuma laiks;

φ – morālā novecojuma koeficients.

Ņemot vērā, ka nolietojuma laiks ēkām un būvēm ir atšķirīgs no nolietojuma laika tehnikai un iekārtām, aprēķini izmantojot (6.) vienādojumu sistēmu tiek veikti atsevišķi ēkām un būvēm un atsevišķi tehnikai un iekārtām, vēlāk tos agrigējot.

Investīcijas bāzes paplašināšanai un paplašinātās bāzes uzturēšanai matemātiski var atspoguļot ar vienkārša vienādojuma palīdzību:

$$Y_i'' = \begin{cases} I_i'' & | \quad i = 1 \\ I_i'' + \sum_{j=2}^i U_j'' & | \quad i > 1 \end{cases} \quad i = 1 \dots z \quad (7.)$$

kur, kā jau bija atzīmēts iepriekš, I_i'' ir ikgadējās investīcija pašreizējās ražošanas bāzes paplašināšanai, savukārt U_j elements atspoguļo nepieciešamus ieguldījumus iepriekš veikto investīciju vērtības uzturēšanai un tiek rēķināts sekojoši:

$$U_j'' = \begin{cases} I \cdot \left(1 - \frac{j-2}{n}\right) \cdot \frac{1}{(1+\varphi)^{j-2}} - I \cdot \left(1 - \frac{j-1}{n}\right) \cdot \frac{1}{(1+\varphi)^{j-1}} & | \quad j = 2 \\ I \cdot \left(1 - \frac{j-2}{n}\right) \cdot \frac{1}{(1+\varphi)^{j-2}} - I \cdot \left(1 - \frac{j-1}{n}\right) \cdot \frac{1}{(1+\varphi)^{j-1}} + V_j'' & | \quad j > 2 \end{cases} \quad (8.)$$

kur V_j ir pirmā līmeņa rekursīvais elements, kurš faktiski atspoguļo to, ka arī tiem ieguldījumiem, kuri ir investēti ar mērķi segt nolietojumu investīcijām pašreizējās bāzes paplašināšanai, notiek nolietojums, kurš jāņem vērā. To aprēķināšanai tiek izmantota formula:

$$V_j'' = \sum_{l=2}^{j-1} \left(U_l \cdot \left(1 - \frac{(j-1)-l}{n}\right) \cdot \frac{1}{(1+\varphi)^{(j-1)-l}} - U_l \cdot \left(1 - \frac{j-l}{n}\right) \cdot \frac{1}{(1+\varphi)^{j-l}} \right) \quad (9.)$$

Rēķinot (4.), (5.), (6.), (7.), (8.), (9.) vienādojumus kā kopējo vienādojumu sistēmu, ir iespējams aprēķināt nepieciešamo investīciju plūsmu 2006.-2013.gadā.

Ikgadējām investīcijām (ražošanas ēkās un būvēs, tehnikā un iekārtās, kā arī ģenētiskā materiāla iegādei liellopu gaļas ražošanas sektorā) piecos minētajos lauksaimniecības nozares segmentos 2006.gada cenās ir jābūt ap **1,88 mljrd. LVL**, kuras sadalās pa gadiem saskaņā ar 8.tabulā parādītajiem apjomiem.

8. tabula. Nepieciešamo investīciju plūsma 2006.-2013. gadā (milj. LVL, 2006.gada cenās)¹²

Gads	Nepieciešamo investīciju plūsma
2006.	184,2
2007.	196,9
2008.	210,4
2009.	224,7
2010.	240,1
2011.	256,4
2012.	273,9
2013.	292,5

Pētījuma ietvaros indikatīvi ir novērtētas arī kopējās nepieciešamās investīciju plūsmas sadalījums pa analizējamiem aktīvu veidiem.

9.tabula. Nepieciešamo investīciju plūsma 2006.-2013. gadā pa aktīvu grupām¹³

Gads	Investīciju plūsma (milj. LVL, 2006.gada cenās)		
	Ēkas un būves	Tehnika un iekārtas	Ģenētiskais materiāls
2006.	112,6	63,6	8,1
2007.	118,9	70,0	8,1
2008.	125,4	76,9	8,1
2009.	132,2	84,5	8,1
2010.	139,2	92,8	8,1
2011.	146,5	101,8	8,1
2012.	154,1	111,7	8,1
2013.	162,0	122,4	8,1

¹² Investīcijas ražošanas ēkās un būvēs, iekārtās un tehnikā, kā arī ģenētiskajā materiālā liellopu gaļas ražošanas sektorā un piecos lauksaimniecības nozares segmentos (graudaugi, eļļaugi, cūkgaļa, liellopu gaļa, piens)

¹³ Investīcijas piecos lauksaimniecības nozares segmentos (graudaugi, eļļaugi, cūkgaļa, liellopu gaļa, piens)

Ir redzams, ka lielākas investīcijas ir nepieciešams veikt ēkās un būvēs, bet tehnikā un iekārtās uz pusi mazāk. Tomēr ņemot vērā to, ka nolietojuma laiks ēkām un būvēm aprēķinos ir pieņemts uz pusi lielāks nekā tehnikai un iekārtām (20 gadi un 10 gadi attiecīgi), tad arī investīciju plūsmas pieaugums tehnikai un iekārtām ir lielāks. Attiecībā uz ģenētiskā materiāla izmantošanu, tiek pieņemts, ka vienu reizi iegādājoties šo resursu, saimniecības to būs spējīgas saglabāt un līdz ar to šim resursam nolietojuma likme ir pieņemta nulles līmenī.

Secinājumi

Pētījuma ietvaros ir veikts investīciju nepieciešamības novērtējums pieciem lauksaimniecības nozares sektoriem – graudkopībai, eļļaugu audzēšanai, cūkkopībai, liellopu gaļas ražošanai un piena ražošanai.

Investīciju nepieciešamība tika vērtēta trīs ražošanas aktīvu pozīcijām:

- ēkas un būves;
- tehnika un iekārtas;
- ģenētiskā materiāla iegāde liellopu gaļas ražošanai.

Pētījuma veikšanas laikā konstatēts, ka vairākas standarta pieejas investīciju nepieciešamības novērtējumam nav izmantojamas statistikas datu trūkuma vai to nepietiekamas ticamības dēļ. Tāpēc tika izstrādāta Latvijas praktiskajai situācijai piemērotāka pieeja investīciju nepieciešamības novērtējumam. Pētījuma ietvaros tika uzdots jautājums – kādai ir jābūt investīciju plūsmai, lai 2013.gadā lauksaimniecības nozare Latvijā varētu saražot 2013.gadam prognozējamo lauksaimniecības produkcijas apjomu.

Lai sniegtu atbildi uz šo jautājumu, sākotnēji tika veikts novērtējums tam, kāda patlaban ir kopējā ne vecāko par 1995.gadu ražošanas aktīvu vērtība lauksaimniecībā. Aktīvu vērtība tika aprēķināta, ņemot par pamatu statistikas datus par investīcijām lauksaimniecībā. Investīcijas, kuras ir vecākas par 1995.gadu, netika vērtētas, jo no vienas puses pastāv ticamas informācijas trūkuma problēma, bet no otras puses var pieņemt, ka absolūti lielāka daļa no aktīviem, kuri ir vecāki par 1995.gadu, 2013.gadā būs fiziski un morāli nolietojušies un līdz ar to nebūs izmantojami komerciālai produkcijas ražošanai.

Nākamais solis bija novērtēt ražošanas prognozi 2013.gadam un tad, izejot no šiem produkcijas ražošanas mērķiem, aprēķināt, kādām ir jābūt investīcijām ēkās un būvēs, tehnikā un iekārtās, kā arī ģenētiskajos resursos, lai šādu apjomu saražot. Jāatzīmē, ka investīcijas tika vērtētas darbības uzsākšanai no nulles, pieņemot, ka ražošanas aktīvu bāzes nav.

Tālāk bija nepieciešams savienot iepriekš noteikto esošo aktīvu vērtību 2005.gadā ar darbības uzsākšanai no nulles nepieciešamo investīciju apjomu. Šī uzdevuma veikšanai tika izstrādāts matemātiskais modelis.

Septiņu gadu laika periodā kopējām investīcijām pētījuma ietvaros uzstādīto mērķu sasniegšanai ir jābūt ~ 1,88 mljrd. LVL apmērā.

Analizējamā perioda pirmajā gadā (2006.gads) investīcijām ir jābūt ap 184 milj. LVL, bet tālāk pakāpeniski pieaugot, 2013.gadā sasniegt 293 milj. LVL 2006.gada cenās.

Var atzīmēt, ka saskaņā ar sākotnējiem novērtējumiem, 2005.gadā kopējais investīciju apjoms lauksaimniecībā salīdzinājumā ar 2004.gadu dubultojies un bija ap 160 milj. LVL, kas jau ir tuvu investīciju mērķa apjomam 2006.gadā. Tomēr jāņem vērā, ka šie 160 milj. LVL ir visai lauksaimniecībai, bet mērķa apjoms 184 milj. LVL 2006.gadā ir tikai pieciem lauksaimniecības nozares sektoriem.

Apmēram 61% no analizējamām investīcijām 2006.gadā ir jābūt ieguldījumiem ēkās un būvēs (64%, ja neskaita ieguldījumus dzīvnieku iegādei liellopu gaļas sektorā). Sakarā ar atšķirīgo nolietojuma laiku, 2013.gadā investīciju daļai ēkās un būvēs ir jāsamazinās līdz 55%, bet kopumā paliekot svarīgākai investīciju pozīcijai. Šajā sakarā var atzīmēt, ka saskaņā ar LVAEI sākotnējo novērtējumu, 2005.gadā no kopējām investīcijām ēkās, būvēs, tehnikā un iekārtās, ēkās un būvēs bija investēti aptuveni 34% no summas, bet 2004.gadā tikai 22%.

Tomēr jāatzīmē, ka nepieciešamo investīciju novērtējums ir tikai indikatīvs, un investīciju nepieciešamība ir ļoti atkarīga no tā, kāda ir lauksaimniecības struktūras vīzija 2013.gadam. Šie aprēķini balstās uz pieņēmuma, ka 2013.gadā nozarē produkcijas ražošana notiek izmantojot vidēji intensīvās ražošanas metodes.