

Lauksaimnieciskās ražošanas ilgtspējīgas intensifikācijas novērtējums Zemgales reģionā

Evaluation of Sustainable Intensification of Agricultural Production in Zemgale Region

Arnis Lēnerts

Latvijas Lauksaimniecības universitātes Ekonomikas un
sabiedrības attīstības fakultāte

Abstract. Increase in bioresources and food production in the world have become objective needs. Exploiting land resources provides possibility to increase agricultural output and economic efficiency in Latvia's rural areas. Yet, agricultural growth in Latvia's rural areas may not be in contradiction with sustainable development principles. It is necessary to intensify agricultural production by increasing agricultural output and contributing to comprehensively achieving sustainability indicators. Zemgale region agricultural production sector is undergoing rapid structural changes. Evaluation of sustainable intensification is carried out in grain and dairy industries.

Key words: sustainable intensification, standard output, emission.

Ievads

Lauksaimniecības, mežsaimniecības un zivsaimniecības nozaru īpatsvars kopējā Latvijas valsts iekšzemes kopproduktā (IKP) pēc Centrālās statistikas pārvaldes datiem ir neliels (3.6 % 2013. gadā). Tomēr, nozaru ietekme uz valsts teritoriālo un ekonomisko ilgtspēju jāvērtē kā ļoti augsta. Lauksaimnieciskās ražošanas strukturālās izmaiņas dažādos pasaules reģionos un arī Latvijā nosaka vairāki būtiski faktori: 1) straujais iedzīvotāju skaita pieaugums no 3.08 miljardiem 1960. gadā līdz 9 miljardiem 2030. gadā; 2) lauksaimnieciskās ražošanas intensifikācija, izmantojot jaunas, modernas tehnoloģijas; 3) būtiska lauksaimnieciskās ražošanas ietekmes palielināšanās uz vidi un 4) Eiropas Savienības (ES) politiskās nostādnēs un īpaši Kopējā lauksaimniecības politika (KLP). Lauksaimnieciskās ražošanas ilgtspējīgas intensifikācijas (IIN) būtība ir paaugstināt zemes resursu produktivitāti, vienlaikus uzlabojot vides, sociālo un ekonomisko dimensiju pārvaldību (Pretty, 1997). Tas nozīmē, ka lauksaimnieciskajā ražošanā jāizmanto tāda ražošanas faktoru kombinācija un saimniekošanas sistēma, kas nodrošina: pietiekamus ieņēmumus lauku saimniecībām; samazina resursu izmantošanu (ūdens, minerālmēsli, degviela); samazina siltumnīcefekta gāzu (SEG) un nitrātu emisijas vidē; saglabā un attīsta nodarbinātību lauku reģionos. Ilgtspējīgas lauksaimnieciskās ražošanas principi, kuri ir iestrādāti ES un Latvijas normatīvajos dokumentos, nosaka noteiktu rādītāju izpildi lauku saimniecībām. Piemēram, Ministru kabineta

noteikumu Nr. 834 ieviešana saistīta ar būtisku saimniekošanas sistēmas un ražošanas faktoru izmantošanas maiņu (Noteikumi par ūdens..., 2014), kas vienlaikus var apdraudēt lauku saimniecību ekonomisko ilgtspēju. Apvienojoties pasaules lielākajiem pārtikas ražotājiem, ir izstrādāta lauksaimnieciskās produkcijas ilgtspējīgas ražošanas sertifikācijas sistēma, kura var būtiski ietekmēt saražotās lauksaimniecības produkcijas realizāciju (The Sustainable..., [s.a.]). Tāpēc ir būtiski veikt lauksaimnieciskās ražošanas IIN raksturojošo rādītāju analīzi Latvijā. Dotā pētījuma objekts ir lauksaimnieciskā ražošana Zemgales reģionā, un pētījuma priekšmets ir Zemgales reģiona lauksaimnieciskās ražošanas ilgtspējīga intensifikācija. Pētījuma mērķis ir, izmantojot IIN raksturojošos rādītājus, novērtēt lauksaimnieciskās ražošanas attīstību Zemgales reģionā.

Materiāli un metodes

Lauksaimnieciskās ražošanas ilgtspēju intensifikācijas apstākļos raksturo noteikti ekonomiskie rādītāji. Atsevišķi autori uzskata, ka lauksaimnieciskās ražošanas svarīgākā dimensija ir lauku saimniecību sociālā ilgtspēja (Webster, 1999). Tomēr tie ir subjektīvas dabas un atšķiras starp lauksaimniekiem un citām sociālajām grupām (Van Calster et al., 2007). Visbiežāk zinātniskajos pētījumos lauksaimnieciskās ražošanas ekonomisko rādītāju uzlabošanu saista ar intensīvāku un ilgtspējīgāku zemes resursu izmantošanu (Van Cauwenbergh et al., 2007). Jaunākie zinātniskie pētījumi aptver visu ilgtspējas dimensiju rūpīgu mijiedarbības izpēti, lai atrastu zemes resursu izmantošanas risinājumus, kuri līdzsvaro sociālo, ekonomisko un ekosistēmas pakalpojumu sniegšanu (Pretty et al., 2011). Pētījuma mērķa sasniegšanai tika izmantotas: monogrāfiskā pētījumu metode – zinātniskās diskusijas veidošanai; analīzes un sintēzes metode – ilgtspējīgas intensifikācijas raksturojošo rādītāju atlasei un statistisko pētījumu metodes rādītāju sakarību noteikšanai.

Rezultāti un diskusija

Lauku saimniecību strukturālo izmaiņu galvenie rādītāji ir: lauku saimniecību skaits, izmantotā lauksaimniecības zeme un saimniecības ekonomiskais lielums (standarta izlaide SI). Zemgales reģionā 2013. gada beigās bija 13493 lauku saimniecību, un to skaits, salīdzinot ar 2005. gadu, ir samazinājies par 57%. Lauku saimniecību strukturālās izmaiņas būtiski ir ietekmējušas ekonomiski mazās saimniecības ar SI līdz 14.9 tūkst. EUR, un to skaits ir samazinājies par 51%. Pieaudzis to saimniecību skaits, kuru lauksaimnieciskās produkcijas SI pārsniedz 100 tūkst. EUR. Latvijā 2013. gada beigās bija 1439 šādas saimniecības un no tām 408 Zemgales reģionā. Vienas lauku saimniecības vidēji izmantotā LIZ platība Zemgalē 2013. gadā sasniedza 30 ha. Veidojas būtiska atšķirība starp lauku saimniecību ekonomiskā lieluma grupās izmantotajām vidējām LIZ platībām. Ekonomiski spēcīgākās saimniecības vidēji apsaimnieko 540 ha LIZ, bet mazās saimniecības tikai 8 ha

LIZ. Zemgales reģionā noteicošās ir graudkopības un piena lopkopības nozares, kuru rādītāji tiek analizēti pētījumā.

Lauksaimnieciskās ražošanas galvenie IIN raksturojošie rādītāji ir: saražotā produkcija, izmantotie ražošanas resursi, ražošanas procesā radītās emisijas un darbaspēka nodarbinātība. Ražība graudaugiem pētāmajā periodā ir pieaugusi par 19% sasniedzot vidējo ražību 4.16 t ha^{-1} , bet kopražā sasniegusi 781.3 tūkst. t. Graudkopības nozares kopražas, ražības un LIZ rādītāju korelācijas analīze laika posmā no 2009. gada līdz 2013. gadam norāda, ka sakarība starp graudaugu ražību un kopražu ir lineāra. Savstarpējo korelāciju raksturo determinācijas koeficients $R^2 = 0.97$. Tātad 97% no aplūkojamo datu izmaiņām ir iespējams aprakstīt ar iegūto regresijas vienādojumu $y = 210.77x - 127.63$. Pārējie 3% no kopražas palielinājuma skaidrojami ar citu parametru ietekmi. Sakarība starp graudaugu platībām un kopražu ir vidēja ($R^2 = 0.61$), bet starp ražību un kopējo ražu tā ir augsta. Kopražas palielinājums ir atkarīgs no ražības, mazāk no sējumu platībām. Graudkopības nozarē kopražā un ražība tiek palielināta, intensificējot ražošanu. Viens no graudkopības nozares intensifikācijas rādītājiem ir minerālmēslu lietošana. Pētāmajā laika periodā minerālmēslu izlietojums ir pieaudzis par 48%. Kopumā minerālmēslu izmantošanas ietekmi uz ražību var raksturot kā vidēji augstu ($R^2 = 0.70$), tomēr to lietošana ļoti būtiski ietekmē SEG emisiju veidošanos graudkopībā ($R^2 = 0.99$) (Lenerts, Pilvere, 2015). Zemgales reģionā graudkopības nozares attīstība notiek, izmantojot ražošanas intensifikāciju. Veiktie aprēķini norāda, ka netiek izpildīti IIN kritēriji, jo ražošanas pieaugums ir panākts, izlietojot vairāk fosilo resursu, kurī savukārt palielina ietekmi uz vidi.

Lopkopības nozares rādītāju analīze apstiprina ražošanas izaugsmi Zemgales reģionā. Kopējais liellopu skaits pētāmajā periodā pieaudzis par 11% sasniedzot 72.75 tūkst. 2013. gadā. Lopkopības nozarē ir notikušas strukturālas izmaiņas, samazinoties ganāmpulku skaitam par 30%, galvenokārt saimniecībās ar zemu SI. Veicot rādītāju korelācijas analīzi, tika noteiktas sakarības starp saražotā piena apjomu un slaucamo govju skaitu ($r = 0.95$), kā arī sakarība starp saražoto piena daudzumu un vidējo piena izslaukumu ($r = 0.96$). Rādītāju analīze apstiprina, ka izaugsmi vienlaikus ir nodrošinājis gan dzīvnieku skaita pieaugums, gan vidējais ražības pieaugums no dzīvnieka. Kopumā nozares izaugsme atbilst ekstensīvam attīstības modelim. Novērtējot lopkopības nozares ietekmi uz vidi, netika konstatēta cieša sakarība starp ražošanas izaugsmi un emisiju pieaugumu vidē. Saražotās produkcijas un emisiju rādītāju korelācijas koeficienta kvadrāta vērtība ir $R^2 = 0.45$, bet kūtsmēslu apsaimniekošanas un emisiju rādītāju korelācijas koeficienta kvadrāta vērtība ir $R^2 = 0.16$ (Lenerts, Pilvere, 2015).

Lauksaimnieciskās ražošanas IIN sociālo dimensiju raksturo nodarbinātības rādītājs. Lai nodrošinātu lauku vides sociālo ilgtspēju, ražošanas izaugsmei jāspēj nodrošināt nodarbinātības pieaugumu. Tomēr pētāmajā periodā centrālās statistikas pārvaldes dati uzrāda nodarbinātības samazinājumu Zemgales

reģionā par 8%. Lauksaimniecības, mežsaimniecības un zivsaimniecības nozarē 2013. gadā bija nodarbināti 13.8 tūkst. darbinieku.

Secinājumi

1. Pētāmajā periodā par 57% ir samazinājies lauku saimniecību skaits Zemgales reģionā, jo saimniecības ar SI līdz 14.9 tūks. EUR nav ekonomiski ilgtspējīgas.
2. Gaudkopības nozare Zemgales novadā attīstās intensīvi, īpaši saimniecību grupā ar SI virs 100 tūkst. EUR, tomēr tas nenotiek ilgtspējīgi, jo ražības pieaugumu veicināja par 48% vairāk izmantoto minerālmēslu.
3. Zemgales reģionā piena lopkopības nozarē notiek strukturālas izmaiņas, un tā attīstās ekstensīvi, jo vienmērīgi pieaug slaucamo govju skaits un izslaukums no vienas govs, tomēr tas nerada būtisku ietekmi uz vidi.

Literatūra

1. Lenerts, A., Pilvere, I. (2015). Agricultural GHG emission and mitigation measures in Latvia. In: *Engineering for Rural Development: Proceedings of the 14th International Scientific Conference*. LLU, Jelgava, pp. 571–576.
2. *Noteikumi par ūdens un augsnes aizsardzību no lauksaimnieciskās darbības izraisīta piesārņojuma ar nitrātiem* (2014). MK noteikumi Nr. 834. Rīgā 2014. gada 23. decembrī: <http://likumi.lv/doc.php?id=271376> – Resurss aprakstīts 2015. gada 3. augustā.
3. Pretty, J. (1997). The sustainable intensification of agriculture. *Natural Resources Forum*, 21, pp. 247–256.
4. Pretty, J., Toulum, C., Williams, S. (2011). Sustainable intensification: increasing productivity in African food and agricultural systems. *Int. J. Agric. Sustain*, 9, pp. 5–24.
5. *The Sustainable Agriculture Initiative Platform*: www.saiplatform.org – Resurss aprakstīts 2015. gada 4. augustā.
6. Van Calker, K.J., Berentsen, P.B.M., de Boer, I.J.M., Giesen, G.W.J., Huirne, R.B.M. (2007). Modelling worker physical health and societal sustainability at farm level: an application to conventional and organic dairy farming. *Agr Syst*, 94, pp. 205–219.
7. Van Cauwenbergh, N., Biala, K., Bielders, C., Brouckaert, V., Franchois, L., Ciudad, V.G., Hermey, M., Mathijs, E., Muys, B., Reijnders, J., Sauvenier, X., Valckx, J., Vanclooster, M., der Veken, B.V., Wauters, E., Peeters, A. (2007). SAFE – a hierarchical framework for assessing the sustainability of agricultural systems. *Agric Ecosyst Environ*, 120, pp. 229–242.
8. Webster, P. (1999). The challenge of sustainability at the farm level: presidential address. *J Agric Econ*, 50 (3), pp. 371–387.