

Ekologinės žemės ūkio gamybos modeliavimas mažiau palankiose ūkininkauti vietovėse

Irena Kriščiukaitienė, Antanina Tamošaitienė,
Sefemutė Andrikiėnė

Lietuvos agrarinės ekonomikos institutas
V. Kudirkos g. 18, Vilnius
El. paštas: irena@iae.lt

Santrauka

Straipsnyje apibendrinami 2007–2008 m. Lietuvos agrarinės ekonomikos institute vykdyti ekologinės žemdirbystės plėtros tyrimų rezultatai ir pateikti moksliskai pagrįsti ekologinių pagal ūkininkavimo tipą optimalios gamybos ūkių modeliai, atsižvelgiant į mažiau palankių ūkininkauti vietovių (MPŪV) ypatumus. Nustatyta, kad Lietuvos ekologiniuose ūkiuose žemės ūkio produkcija pagaminama pigiau nei 25 ES šalių (2006 m.) ekologiniuose ūkiuose, tačiau dėl mažų investicijų į ūkių modernizavimą ir labai ekstenzyvius ūkininkavimo ekologinės žemės ūkio produkcijos 1 ha pagaminama 3 kartus mažiau. Remiantis parengtais ekologinių ūkių optimalios gamybos modeliais pagal ūkininkavimo tipą MPŪV pagrindžiama, kad Lietuvos ekologiniai ūkiai, geriau panaudodami vidinius ūkių rezervus (taikydami racionalią sąjominą ir optimalią gamybos šakų struktūrą), gali pasiekti geresnių gamybos ir ekonominių rodiklių: 1 ha bendrosios žemės ūkio ir prekinės produkcijos gamybą padidinti 1,5 karto, grynąją pridėtinę vertę – 30 proc., o gaunamas pelnas didesniuose nei 20 ha ekologinės gamybos ūkiuose užtikrintų jų ekonominį stabilumą bei plėtrą.

Reikšminiai žodžiai: ekologinis ūkininkavimas, ūkių optimalios gamybos modeliai, produkcijos vertė, grynoji pridėtinė vertė, subsidijos.

Įvadas

Ekologinis ūkininkavimas, viena iš agrarinės aplinkosaugos priemonių, yra labiausiai paplitęs Lietuvoje. Tam turėjo įtakos Lietuvoje 2004–2006 m. tarpin tarpui sukurtos geros sąlygos: ekologiniam ūkininkavimui plėtoti, numatant, palyginti su kita tiesiogine parama, didesnę kompensavimo išmokas, kuriomis tikėtasi užtikrinti ekologinį ūkininkavimą taikant pažangiausias technologijas ir kompensuoti dėl ribojamos intensyvios žemdirbystės netektas pajamas. Tačiau ekologiniai ūkiai gamino mažai prekinės produkcijos, o kompensacinė ekologinė parama, nesulietusi su gamybos rezultatais, neskatino gaminti rinkai. Kita vertus, klostosi situacija, kai vartotojams jau trūksta ekologiškų produktų, ypač daržovių, pieno produktų, nes mažmeninėje prekyboje yra menkas ekologiškų produktų asortimentas.

ES šalių ekologiniai ūkiai plėtoja žymiai intensyvesnę gamybą, daug investuodami, didina gamybės mastus ir bendrosios žemės ūkio produkcijos vertes 1 ha pagamina 3 kartus daugiau nei Lietuvos ekologiniai ūkiai. Šalies

ekologiniuose ūkiuose žemės ūkio augalų derlingumas, palyginti su ES šalimis senbuovermis, yra 2–3 kartus mažesnis.

Lietuvos ir ES šalių mokslininkai (Hamm et al., 2002; Znaor, 2002; Malkštėnienė, 2005; Žekontienė ir kt., 2006; Skurdenienė ir kt., 2007; Pekarskas, 2008) teigia, kad, taikant pažangias auginimo technologijas (kokybišką sėklą, tinkamą tręšimą ir modernią techniką), galima gauti didesnę ekologiškų augalų derlių. Ekologinė žemdirbystė plėtojant MPŪV, kuriose dirvožemis yra jautresnis erozijai ir maisto medžiagų išplovimui, svarbu suderinti ekonominius poreikius, nesukeliant neigiamo poveikio aplinkai. Šių ūkių išvystymui svarbu finansuoti remiamas, o kad lėšos būtų panaudotos kryptingai ir efektyviai, ūkyje turi būti racionaliai naudojami pagrindiniai gamybos veiksniai – žemė, darbas ir kapitalas, kurie užtikrintų ūkio nariams palankiamas sąlygas. Ekologinio ūkininkavimo įtakos agro-ekosistemai tyrimai Lietuvoje pradėti vykdyti 1997 m. Tačiau ekonominių atžvilgiu ekologinių ūkių veikla, paremta moksliskai pagrįstomis sąjominėmis ir optimalia gamybos struktūra, užtikrinančia maksimalų pelną, nėra tirta.

Sio darbo tikslas – remiantis faktiniais Lietuvos ekologinių ūkių duomenimis, ES šalių patirtimi bei mokslininkų rekomendacijomis ir kuo racionaliau panaudojant vidinius ūkių rezervus parengti moksliskai pagrįstus ekologinių ūkių optimalios gamybos modelius MPŪV.

Objektas ir metodai

Tyrimo objektas – ekologinės gamybos ūkis.

Tyrimo metodai: lyginamoji bei norminė analizė, ekspertų vertinimo, statistinio grupavimo, indeksų ir matematinis, t. y. netiesinio programavimo (GAMS programa) bei loginis.

Informacijos šaltiniai. Darbe naudoti Statistikos departamento ir ES šalių informacinių leidinių, žemės ūkio respondentinių imonių duomenys, Lietuvos žemdirbystės instituto (LŽI), Lietuvos agrarinės ekonomikos instituto (LAEI) mokslo darbuotojų atliktų tyrimų medžiaga.

Rezultatai ir jų aptarimas

Ekologinių ūkių modeliai MPŪV. Taikant ūkių gamybos optimizavimo modelį (Folyn, Zednickova, 1999; Kriščiukaitienė ir kt., 2006), apskaičiuoti labiausiai paplitę – mišrus vyraujant augalininkystei, mišrus vyraujant žolėdžiūmams gyvuliams, mišrus vyraujant augalininkystei bei kiauliniinkystei ir pienininkystės bei augalininkystės – ekologinių ūkių modeliai, atitinkantys gamybos ir pasėlių struktūrą MPŪV, kurie gaus kompensacinę paramą pagal Lietuvos kaimo plėtros 2007–2013 m. programą. Ekologiniuose ūkiuose auginamų augalų derlingumas nustatytas remiantis LŽI ir žemės ūkio respondentinių imonių duomenimis.

Apskaičiuoti ekologinių ūkių optimalios gamybos modeliai MPŪV rodo, kad gaunant kompensacines išmokas jų veikla yra pelninga. Ūkio rentabilumas (pelnas su subsidija lyginamas su gamybos išlaidomis) svyruoja nuo 21 proc. mišrų vyraujant augalininkystei bei kiauliniinkystei iki 56 proc. augalininkystės ūkių. Grynosios pridėtinės vertės 1 ha daugiausia sukuriama mišrios gamybos ekologiniuose ūkiuose, kurie iki 20 proc. anamosios žemės skiria auginant ankstyvosios buivėms bei daržovėms, mažiausiai – javų ir mišriuose augalininkystės bei kiauliniinkystės ūkiuose (lentelė).

Lentelė. Ekologinių pagal ūkininkavimo tipą modelinių ūkių (20 ha) gamybiniai ekonominiai rodikliai MPŪV
Table. Production-economic indicators of organic model farms (20 hectares) in less favoured areas

Rodikliai Indicators	Pienininkystės Specialist dairying	Mišrus augalinių- kultūrų ir žolėčių gyvulių Field crops- grazing livestock combined	Mišrus augalinių- kultūrų ir žolėčių gyvulių Field crops- grazing livestock combined	Mišrus vyraujant žolėžiams gyvuliams Mixed mainly grazing livestock	Augalinių- kultūrų General field cropping	Javų, rapsų, ankštinių augalų Specialist oilseed and protein crops
1	2	3	4	5	6	7
Pasėlių struktūra, proc. Crop structure, percent						
javai / cereals	21,00	48,00	30	20	56	56 (miežiai + rugiai barley + rye)
ankštiniai augalai grūdams dried pulses	2,00	2,00	17	2		22 (grikiai buckwheat)
bulvės ir daržovės potatoes and vegetables	3,00	16,0	20	13	22	
pašariniai šakniavaisiai fodder roots-crops	3,00	2,00	1	2		
žoliniai pašarai green fodder	71,00	32,00	32	63	22	22 (sideratai green fallow)
Iš viso žemės ūkio naudmenų, ha Total agricultural area, ha	19,4	20	20	20	20	20
Vidutinis metinis gyvulių skaičius, vnt. Average annual number of livestock	7	3	4	7		
meiziamos karvės dairy cows		2	2	4		
buliai / bulfs		1		2		

Lentelės tęsinys
Table continued

1	2	3	4	5	6	7
kiaulės / pigs		24	13			
Vidutinis metinis darbuotojų skaičius (SD*) Average working units (AWU*)	1,2	1,3	1,4	1,3	0,8	0,5
Grynoji pridėtinė vertė** Iš viso, tūkst. Lt Net value added**, thous. Lt	26,75	27,35	33,66	35,97	35,82	15,63
1 ha / 1 hectare	1,38	1,37	1,68	1,80	1,79	0,78
1 SD / 1 AWU	22,30	21,0	24,0	27,7	42,4	46,9
Prekinės produkcijos dalis, proc. / The share of commodity production, percentage	58	55	64	64	73	79

* – vidutinis metinis sąlyginis darbuotojų skaičius / annual working units, ** – grynoji pridėtinė vertė su subsidija gamybai (ekologinė, mokama ūkininkaujantiems MPŪV, ir tiesioginės išmokos) / net value added with subsidy for production (organic, payments for LFA and direct payments)

Grynosios pridėtinės vertės, tenkančios 1 ha, skirtumas tarp įvairios specializacijos ūkių dėl kompensacinių paramos ekologiniams ūkiams sumažėja iki 2 kartų, be paramos skirtųsi 6 kartus. Blogiausi ekonominiai rodikliai MPŪV yra ekologinių javų ūkių. Jie 1 ha bendrosios žemės ūkio produkcijos vertės pagamina 3–4, grynosios pridėtinės vertės – apie 2 kartus mažiau, palyginti su kitų ūkininkavimo tipų ekologiniais ūkliais.

Mažiausią (393 Lt) ekologinę paramą 1 ha gauna pienininkystės, didžiausią (750 Lt) – augalininkystės ūkliai. Parama 1 ha tarp analizuojamų ūkininkavimo tipų ūkių skiriasi 2 kartus, o darbuotojų, dirbančiam visą dieną – 5 kartus. Pienininkystės ūkių darbuotojai tenka mažiausia ekologinė parama, o javų krypties – didžiausia. Nors taikant optimizavimo modelį visų pagal ūkininkavimo tipą ūkių pagrindinis tikslas yra maksimalus pelnas, tam tikros specializacijos ekologiniai ūkliai dėl gamintamos produkcijos kainų, paramos bei darbo našumo skirtumų gauna nevienodus gamybos rezultatus. Grynas pelnas su subsidija gamybai 1 ha skiriasi apie 2 kartus – nuo 0,61 tūkst. Lt javų iki 1,3 tūkst. Lt mišriuose vyraujančią žolėžiams gyvuliams ūkiuose. Didesnį įtaką grynojo pelno dydžiui turi žemės ūkio produkcijos gamybos apimtys ir kainos. MPŪV ekologinių ūkių pagal ūkininkavimo tipą bendroji žemės ūkio produkcijos vertė 1 ha skiriasi 4 kartus.

Ekologinių ūkių, kuriuose žemės ūkio darbas atliktas reikia mažai rankų darbo, darbuotojai tenka didžiausia parama. Didžiausias pajamas per metus gali gauti vienas javų ir augalininkystės ūkio darbuotojas, mažiausias – mišrus (1 pav.). Javų auginimo ūkių darbuotojas su mažiausiomis darbo sąnaudomis

gauna didžiausią piniginę paramą (ne darbo pajamas). Tai skatino MPŪV auginti didesnius plotus javų, nors jų derlingumas buvo labai mažas, o šio regiono sąlygos specializuotų javų ūkių plėtrai mažai tinkamos.

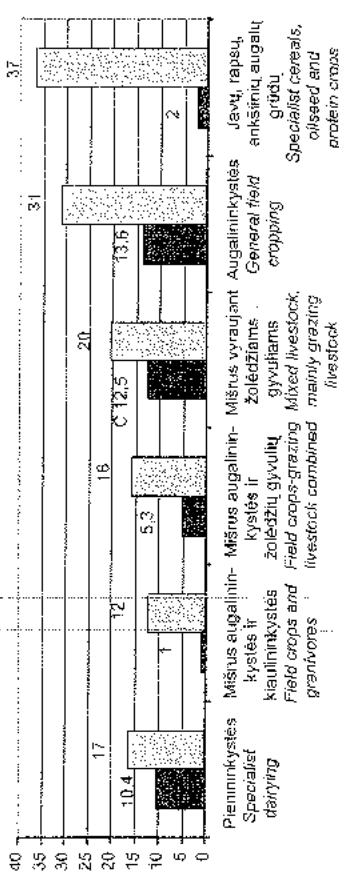


Figure 1. Net profit without and with support per AWU in organic model farms according to farming type in the LFA, thous. Lt/year

1 paveikslas. Darbuotojui tenkantis grynasis pelnas be ekologinės paramos ir su parama ūkiuose pagal ūkininkavimo tipą MPŪV, tūkst. Lt/metus

Nedideli (iki 20 ha) ūkiai, tik per keletą metų sukaupę didesnę pinigų, gali juos skirti gamybos technologijoms gerinti. 50 ha ir didesni ūkiai, kurių didelę dalį pieno sudaro ekologiškosios gamybos, yra pajėgūs didinti nuosavą kapitalą, gerinti ūkių aprūpinimą pagrindinėmis bei apyvarinėmis gamybos priemonėmis, siekti didesnio derlingumo ekologiškoje žemdirbystėje taikant pažangius gamybos metodus (2 pav.).

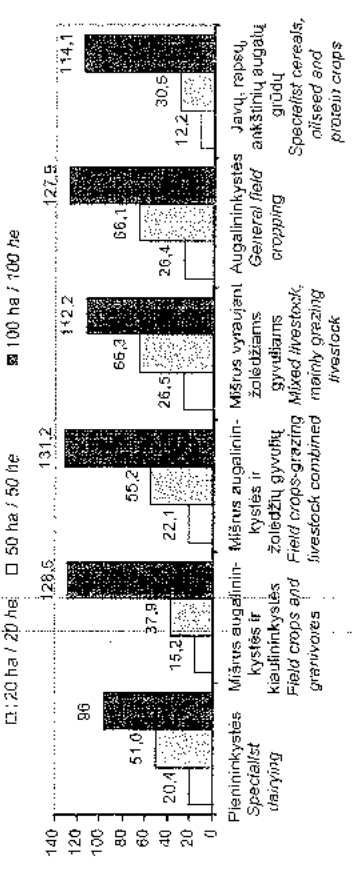


Figure 2. Net profit including support of the organic model farms in the less favoured areas, thous. Lt

Ekologiniuose ūkiuose auginant daržoves ar kitus augalus, labai svarbu apsirūpinti organinėmis trąšomis. Remiantis optimizavimo modeliu nustatyta, kad visų ūkininkavimo tipų ūkių organinių trąšų balansas yra neigiamas: ūkyje laikomų gyvulių mėšio kiekis yra mažesnis nei būtinas augalams tręšti (Pekarskas, 2008). Tik pienininkystės ūkiuose ariamos žemės hektarui organinių trąšų, palyginti su poreikiu, trūksta nedaug – apie 2–3 t, o mišriuose vyraujant augalininkystei – 16 t, mišriuose vyraujančiame žolėžiams gyvuliams – 14 t. Atsižvelgiant į tai, kad nemaža dalis šalies ekologinių ūkių yra augalininkystės krypties, reikėtų daugiau dėmesio kreipti į tai, ar šiuose ūkiuose nėra neigiamo poveikio dirvožemio fizikinėms ir agrocheminėms savybėms.

Apibendrinus atliktą ekologinės žemdirbystės plėtros galimybių ir naujos žemdirbiams, ūkininkaujantiems MPŪV, tyrimą nustatyta, kad remiama optimalios gamybos struktūros ekologinė žemdirbystė, plėtojama 20–30 ha ūkiuose, duoda pakankamai piniginių pajamų pragyvenčiui vidutinei šeimai. Stambesni ekologiniai ūkiai turi palankesnes sąlygas sukaupti lėšų ūkių plėtrai, jų modernizavimui. Apie 50 proc. visų ūkių MPŪV yra smulkūs, mažesni nei 20 ha ekologiniai ūkiai. Jie turėtų orientuotis į netradicinį ūkininkavimą – ekologiškų vaisinių, prieskoninių augalų, uogų, retų paukščių auginimą. Ekologinės žemdirbystės plėtra seniūnijose, didesnėse teritorijose, būtų vienas iš privatumų kooperacijos pagrindais sprendžiant realizavimo, perdavimo ir kitus rinkodaros klausimus.

Ekologiniai ūkiai, siekdami išsikovoti ir išlaikyti atitinkamą poziciją ekologiškų produktų rinkoje, jai turi tiesti daugiau prekinės produkcijos. Tam būtina didinti gamybos mastus ir efektyvumą, geriau panaudoti vidinius rezervus, kuriems reikia mažiau lėšų, bet daugiau iniciatyvos ir žinių.

Išvados

1. Lietuvos ekologiniuose ūkiuose žemės ūkio produkcija pagaminama pigiau, palyginti su 25 ES šalių (2006 m.) ekologiniais ūkiais, tačiau dėl mažų investicijų į ūkių modernizavimą ir labai ekstensyvaus ūkininkavimo ekologinės žemės ūkio produkcijos 1 ha pagaminama apie 3 kartus mažiau. Dėl mažų gamybos apimčių ir nedidelio pieno ūkiams nepakanka lėšų gamybai modernizuoti ir jos mastams didinti. Todėl, vykstant rinkų globalizacijai, šalies ekologiniams ūkiams ypač svarbus tampa jų konkurencingumo didinimas, gebėjimas dirbti ir konkuruoti produktų rinkose.

2. Parengus ir įvertinus modelinius ekologinius ūkius paaiškėjo, kad jų pelnui itin didelę reikšmę turi ūkio specializacija ir optimali gamybos struktūra. Daugiausia pieno MPŪV gauna augalininkystės ūkiai, kuriuose ketvirtadalis žemės skiriama augininti ankstyvosioms buivėms ir/ar daržovėms, ir mišrūs ūkiai, kurie pieno gamybą derina su daržovių ir/ar bulvių auginimu, o mažiausiai – javų ūkiai, kurių 1 ha tenkanti grynoji pridėtinė vertė su subsidijomis gamybai yra 2,5 karto mažesnė nei augalininkystės ir beveik keturis kartus mažesnė, palyginti su mišriais vyraujančių augalininkystės ūkiais.

3. Vyraujančių ekologinių pagal ūkininkavimo tipą modelinių ūkių MPŪV subsidijos gamybai sudaro preliaudas pelningai ekologinių ūkių veiklai, gerėja ūkio narių užimtumas, didėja jų pajamos. Darbuotojai, ekologiniame ūkyje dirbantiems visą darbo dieną, palyginti su analogiškais tradicinės gamybos pagal ūkio tipą ūkiams, tenka nuo 20 iki 50 proc. daugiau grynosios pridėtinės vertės (su parama).

Akivaizdu, kad ekologinio ūkininkavimo pietra ekologiškai ir socialiai jautriuose regionuose gali sumažinti aplinkosaugos ir socialines problemas.

Padėka

Dėkojame LŽI ir LŽI Perlojos bandymų stoties mokslo darbuotojams už suteiktas konsultacijas rengiant ekologinių optimalios gamybos ūkių modelius MPŪV.

LITERATŪRA

1. Ekologinis gyvulininkystės ūkis Lietuvoje: iššūkiai, patirtis ir plėtros galimybės. – Baisogala (Radviškio r.), 2008. – 34 p.
2. Foityn I., Zednickova I. Mathematical model AGRO-3 for simulation and predictions of agrarian policy impacts on the agrarian sector: processing of the conference "Service Cooperation in Agriculture". – Akademija (Kauno r.), 1999, p. 83–99
3. Hamm U., Gronsfeld F., Halpin D. Analysis of the European market for organic food // Market Report Summary. – UK, 2002. – 4158 p.
4. Kriščiukaitienė I., Tamošaitienė A., Andrikienė S. Tiesioginių išmokų ir kitos paramos įtaka Lietuvos ūkių ekonomikai, jų struktūriniams pokyčiams // Žemės ūkio mokslai. – 2006, Nr. 1 (priedas), p. 35–48
5. Maikštėnienė S. Ekologinės žemdirbystės specifika // Mano ūkis. – 2005, Nr. 9, p. 12–14
6. Pekarskas J., Kazlienė O., Raškauskienė A., Gavenauskas A. Ekologinio ūkininkavimo problemos ir perspektyvos Lietuvoje // Vadyba. – Klaipėda, 2008, Nr. 2 (13), p. 128–130
7. Pekarskas J. Tręšimas ekologinės gamybos ūkiuose. – Kaunas, 2008. – 192 p.
8. Skurdenienė I., Ribikauskas V., Bakutis B. Ekologinio ūkio privalumai gyvulininkystėje. – Kaunas, 2007. – 148 p.
9. Znaor D. Contribution of organic agriculture to macro-economy and environmental performance of the countries with economies in transition // Vagos: LŽUU mokslo darbai. – 2002, t. 53 (6), p. 41–45
10. Žekonienė V., Daugėlienė N., Bakutis B. Ūkininkaujantiems ekologiškai: mokstinių rekomendacijų taikymo ekologiniame ūkyje pagrindai. – Akademija (Kauno r.), 2006. – 150 p.

SIMULATION OF ORGANIC AGRICULTURAL PRODUCTION IN LESS FAVOURED AREAS

I. Kriščiukaitienė, A. Tamošaitienė, S. Andrikienė

Summary

Findings of the survey on the development of organic farming carried out by the Lithuanian Institute of Agrarian Economics in 2007–2008 are summarised in the article providing scientifically reasoned models of optimal organic production farms by farming types taking into consideration the peculiarities of less favourable areas (LFA). It has been established that agricultural production released in Lithuanian organic farms is produced at a lower cost than in the organic farms of the EU 25 member states (2006), however, due to little investments into modernization of the farms and very extensive farming, the yield of organic agricultural production per ha is by 3 times less. It has been substantiated referring to the developed models of optimal organic production farms by farming types in LFA, that Lithuanian organic farms may achieve better production and economic indicators by using better their internal reserves (applying rational crop rotation and optimal structure of production branches): the common agricultural and commercial production per ha may be increased by 1.5 times and the net value added – by 30%, and the receivable profit in larger than 20 ha organic farms would ensure their economic development and stability.

Keywords: organic farming, models of optimal production farms, production value, net value added, subsidies.