



Iemaņu uzlabošana prasmīgai saimniekošanai kā inovatīvam  
rīkam lauku attīstībai un ekonomikas izaugsmei



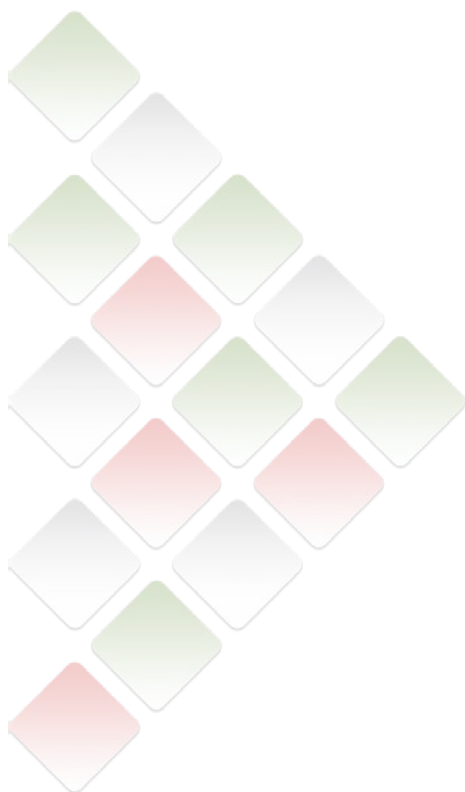
# SmartFarmer

3.modulis	Bioloģiskā lauksaimniecība un kvalitātes shēmas
11.nodaļa	Virzienā uz bioloģisko lauksaimniecību
Autors	Dr. Petros Kosmas
Mācību materiāls internetā	<a href="http://www.smartfarmerproject.eu">www.smartfarmerproject.eu</a>



## Saturs

Mācību mērķi/ rezultāti	3
Paredzamais laiks	3
Kopsavilkums	3
Mācību materiāli	3
Uzdevumi	10
Bibliogrāfija/ leteicamā literatūra	10





## Mācību mērķi/ rezultāti

Nodaļas mērķis ir sniegt zināšanas, lai palīdzētu risināt sarežģītus reālās dzīves jautājumus, kas saistīti ar bioloģisko lauksaimniecību.

## Paredzamais laiks

Nodaļas apguvei nepieciešamas aptuveni 90 minūtes.



## Kopsavilkums

11.nodaļas sākumā tiek nodrošināts bioloģiskās lauksaimniecības konteksts un fona informācija. Galvenās sadaļas apvieno teoriju ar vispārējām pieejām un informāciju par videi draudzīgu audzēšanas praksi.

Galvenais 11.nodaļas mērķis ir palīdzēt lauksaimniekam izprast, ka, lai viņa produkcija būtu lētāka, konkurētspējīgāka un ilgtspējīgāka, tai ir jābūt ekoloģiskai. Šī pieeja ir viena no galvenajiem projekta apmācības programmas aspektiem.

Visas 11.nodaļas sadaļas ir piemērojamas Eiropas praksē.

## Mācību materiāli

### Bioloģiskās lauksaimniecības definīcija

Lauksaimniecība ir neatņemama daļa no lauku ainavas. Katrai ainavai ir raksturīga sava sociālā struktūra un teritoriālā identitāte.

**Lauksaimniecība** ietver visas dabisko ekosistēmu modificēšanas metodes domesticētu augu un dzīvnieku audzēšanā, lai sniegtu klientu vajadzībām atbilstošus produktus un pakalpojumus.

**Biodiversitāte** ir uz Zemes sastopamās dzīvības dažādība- dzīvnieku sugu, augu un mikroorganismu un to ģeņu-, kas uzlabo vides dažādību.

**Bioloģiskā lauksaimniecība** ir holistiska pieeja ekoloģiski un sociāli atbildīgai zemes izmantošanai. Tā pārstāv redzējumu par lauku kopienas resursu un ainavu pārvaldību, lai sasniegtu trīs mērķus:

- Lauku apdzīvotības veicināšana;
- Saglabāt vai veicināt biodiversitāti un ekosistēmas pakalpojumus;
- Attīstīt ilgtspējīgākas un ražīgas lauksaimniecības sistēmas.

Bioloģiskās lauksaimniecības būtība ir nodrošināt, lai uzņēmējdarbība vai zemes apsaimniekošana ir saskaņota ar dabiskajām ekosistēmas funkcijām. Līdz ar to arī lauksaimnieki vairs nebūs atkarīgi no dārgām ķīmiskajām vielām un ķīmiskās kaitēkļu kontroles.





Terminu „bioloģiskā lauksaimniecība” 1970.gadā radīja ekonomists, autors, izdevējs un „Acres Magazine” dibinātājs Čārlzs Valters, lai apvienotu konceptus „ekoloģisks” un „ekonomisks”, uzskatot, ka, ja vien lauksaimniecība nav ekoloģiskā, tā nevar būt ekonomiska.

### ***„Lai lauksaimniecība būtu ekonomiska, tai jābūt ekoloģiskai.”***

Bioloģiskā lauksaimniecība ir gan saglabāšanas, gan lauku attīstības stratēģija.

### **Bioloģiskā lauksaimniecība ir atslēga konkurētspējai**

Inovatīvajās lauksaimniecības operācijās ieinteresēto pušu galvenās rūpes skar produktivitātes un peļņas palielināšanu, neraugoties uz bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu [9].

J.Antle and P.L.Pingali [1] parādīja, ka pesticīdu lietošanai ir ļoti negatīva ietekme uz lauksaimnieka veselību, bet lauksaimnieka veselībai ir pozitīvs iespaids uz produktivitāti, tādēļ insekticīdu samazināšana Filipīnu rīsu laukos sniegtu sociālus ieguvumus.

Mūsdienās būtu jāvērs lauksaimnieku uzmanība uz **ekonomisku un videi draudzīgu** darbību. Šāda virziena galvenie mērķi ir censties optimizēt dabas resursu pārvaldību, palielināt saimniecību ilgtspēju, veicināt lauksaimniecības produkcijas dažādošanu un vides bioloģisko daudzveidību.



ES Kopējās lauksaimniecības politikas (KLP) īstenošana šajā virzienā var būt „efektīva videi, lauksaimniekiem iespējama un sabiedrībai pieņemama. KLP „zaļā” pieeja ar 30% tiešo maksājumu zemniekiem (pirmais pīlārs) un 30% maksājumiem lauku attīstībai (otrais pīlārs) var tikt izmantota kā balva un stimuls bioloģisko lauksaimniecību praksei”.

**Integrētās bioloģiskās lauksaimniecības** pieejas tiecas kopā sasniegt ainavā trīs būtiskus elementus:

- Lauku apdzīvotības veicināšanu;
- Ilgtspējīgāku lauksaimniecības ražošanas sistēmu (graudaugi, mājlopi, meži, zivsaimniecība) izveidi;
- Aizsargāt vai uzlabot biodiversitāti, ieskaitot ģenētiskos resursus, ekoloģiju, ekosistēmas pakalpojumus, savvaļas floru un faunu.

Bioloģiskās lauksaimniecības darbospējai ir vēlama labvēlīga institucionālā vide, piemērots finansējums un laba informācijas izplatīšana [7]. Saskaņā ar M. Mišru (M. Mishra) „lai veicinātu reālu lauksaimniecības attīstību, tai jāattīsta biodiversitātes rezerves, kuras”:

- Sniedz labumu vietējām lauksaimniecības kopienām;



- Attīsta biotipus lauksaimnieciski neizmantotajās zemēs;
- Samazina zemes pārvēršanu aramzemē, palielinot lauksaimniecība produktivitāti;
- Minimalizē lauksaimniecības izraisīto piesārņojumu;
- Pārveido augsnes apsaimniekošanu;
- Modificē saimniekošanas sistēmu, lai atdarinātu dabas ekosistēmas.

### Ilgtspējīga lauksaimniecība

Ilgtspējīga lauksaimniecība ir komplekss jautājums, kurš ir saistīts ar pārtikas ražošanu, saglabājot bioloģiskos resursus, kā arī augsni, ūdeni un dzīvos organismus un neatstājot negatīvu ietekmi uz plašāku vidi.



Ilgtspējīga lauksaimniecība:

- Uztur un pilnveido tīras pārtikas ražošanu;
- Uztur vai pilnveido ainavu, augsnes, dzīvos organismus un estētikas kvalitāti;
- Minimāli ietekmē apkārtējo vidi;
- Ir pieņemama sabiedrībai.

### Videi draudzīgu un ilgtspējīgu lauksaimniecību rūpes

Rīcības programma 21.gs. (**Agenda 21**), runājot par videi draudzīgu audzēšanas praksi, iekļauj:

#### Rūpes par ūdens kvalitāti u kvantitāti

Jāapskata minerālmēsļu un pesticīdu lietošana un noplūdes, ūdens ieguve, meliorācija un plūdi. Gruntsūdens un virszemes ūdens piesārņošana, kuru izraisa intensīva lauksaimniecība un minerālmēsļu, kūstmēsļu izmantošana, ir nopietna problēma, it īpaši, teritorijās, kuras specializējušās intensīvajā lopkopībā vai zemkopībā.

#### Rūpes par gaisa kvalitāti

Tiek apskatītas amonjaka emisijas un siltumnīcas efekta gāzu emisijas. ES līmenī tiek vērtēts, ka lauksaimniecība ir atbildīga par 8% no visām siltumnīcas efekta gāzu emisijām, bet, ņemot vērā Īrijas lauksaimniecības pastorālās ainavas, īpatsvars palielinās līdz pat 30%.

#### Rūpes par biodiversitāti

Tiek apskatīti jautājumi par ģenētisko, sugu un ekosistēmas dažādību. Lauksaimniecības intensifikācija novedusi pie plašas sugu un dabiskās vides samazināšanos.



### Rūpes par ainavu

Lauksaimniecības zemes marginalizācija var novest pie zemes pamešanas, ja tā vairs nebūs noderīga. Lauksaimniecības intensifikācija var radīt daudzu nozīmīgu ainavas elementu- dzīvzogu, diķu, tradicionālo saimniecības ēku u.c.- izzušanu, aizstājot tos ar rūpniecības struktūrām.

### Rūpes par augsnes eroziju

Pārāk liela ganāmpulka uzturēšana kalnu apgabalos izraisa upju aizsērēšanu, augsnes eroziju u.c., tādējādi tās zaudējot.

### Rūpes par pārtikas kvalitāti un dzīvnieku labturību

Ņemot vērā palielināto pesticīdu, zāļu un ģenētiski modificēto organismu izmantošanu, pastāv bažas par pārtikas kvalitāti un drošumu.

### Videi draudzīgas pieejas

M. Mišra nozīmē, ka videi draudzīgas pieejas ir [7]:

#### A. Bioloģiskā lauksaimniecība

Bioloģiskā lauksaimniecība ir ražošanas sistēma, kas novērš vai lielā mērā ierobežo sintētiski veidotos minerālmēslus, pesticīdus, augšanas regulatorus un barības piedevas mājlopiem. Cik vien iespējams, bioloģiskās lauksaimniecības sistēmas izmanto graudaugu rotācijas, pārpalikumus, dzīvnieku mēslus, kompostus, bioloģiskos atkritumus, minerālus saturošus iežus un bioloģisku kaitēkļu kontroli, tādējādi nodrošinot augsnes produktivitāti, barības vielas augiem, nezāļu, kukaiņu un citu kaitēkļu ierobežošanu.

***Daba būs vienmēr gatava palīdzēt.***

Atsevišķos gadījumos bioloģiskā lauksaimniecība ļauj izmantot atsevišķus ķīmiskos mēslojumus (izvairoties tādiem destruktīviem materiāliem kā bezūdens amonjaks un kālija hlorīds), kā arī pieņemt nelielu herbicīdu un insekticīdu devu izmantošanu.

Bioloģiskās lauksaimniecības var likt arī uzsvāru uz augsnes veselību, vairāk izmantojot kompostus.

Papildus pieminētajām ilgtspējīgas lauksaimniecības **metodēm** atpazīstamas ir arī reģeneratīvā lauksaimniecība un permakultūra, bet tās ir vairāk orientētas uz **konceptijām**, nevis metodēm.

#### B. Reģeneratīvā lauksaimniecība

Reģeneratīvā lauksaimniecība uzticas dabas spējai tikt galā pašai ar kaitēkļiem, uzlabot augsnes auglību un palielināt produktivitāti. Tas nozīmē, ka nepieciešama





nepārtraukta spēja atjaunot sistēmai nepieciešamos resursus. Praksē reģeneratīvā lauksaimniecība pieprasa nelielu ieguldījumu un izmanto bioloģiskās lauksaimniecības sistēmas, lai sasniegtu mērķus.

### C. Permakultūra

Permakultūra nodarbojas ar ekoloģiskas cilvēka dzīves vides izveidošanu un pārtikas ražošanas sistēmām, sekojot īpašām pamatnostādnēm un principiem sistēmu īstenošanā.

**Atceries „Lai lauksaimniecība būtu ekonomiska, tai jābūt ekoloģiskai...”**



#### Gadījuma izpēte nr. 1

##### Bioloģiskās lauksaimniecības modelis Francijā

Francijā jaunais lauksaimniecības, pārtikas un mežsaimniecības likumprojekts ir videi draudzīgs. Tas veicina pāreju uz bioloģiskās lauksaimniecības modeli. Nākotnē lauksaimniekiem būs jāspēj īstenot abus mērķus- būt ekonomiski konkurētspējīgiem un sasniegt labus vides rādītājus.

Tiek prognozēts, ka 50% lauksaimniecību nākošajos desmit gados pārvērtīsies. Ekonomisko rādītāju uzlabošana un bioloģiskās lauksaimniecības modelis tiecas optimizēt dabas resursu apsaimniekošanu, stiprināt lauksaimniecību elastīgumu, kā arī veicināt dažādību un biodiversitāti.

Ekonomisko un vides interešu grupas (GIEE) pavadīs šīs pārvērtības, apvienojot lauksaimniekus, pētniekus padomniekus u.c., lai padarītu lauksaimniecību inovatīvāku, konkurētspējīgu un ekoloģisku. Izveidojot šīs grupas, lauksaimnieki iegūs lielākus lauksaimniecības atbalsta maksājumus.

Jaunais likums paredz izmaiņas stratēģiskās prioritātēs investīciju atbalstā. Prioritātes nākotnē būs:

- Lauksaimniecības izejvielu patēriņa samazināšana un optimizēšana;
- Kūtmēslu un vircas izmantošana;
- Uzlabot lauksaimniecību pašapgādi un ražošanas sistēmu dažādību;
- Uzlabot organisko slāpekli, it īpaši, izmantojot anaerobo pārstrādi;
- Lauksaimniecības dzīvnieku veselības stāvokļa uzlabošana;
- Atjaunojamās enerģijas ražošana;
- Darba apstākļu optimizācija dzīvnieku fermās.

*Pielāgots no: D. Kinga monogrāfijas [4]*

#### Gadījuma izpēte nr.2

##### Pieaugoša bioloģiskās lauksaimniecības atbalstīšana

„Mēs uzskatām, ka, piesaistot dažādas ieinteresētās puses, kuras iedvesmo un saista bioloģiskā lauksaimniecība, kā arī iztikas līdzekļu palielināšana laukos kopā ar





ekosistēmas pakalpojumu atjaunošanu un saglabāšanu, ļaus veidot sinerģiju un sasniegt globāli nozīmīgus ieguvumus pārtikas drošībā, cilvēku veselībā un uzturā, nabadzības mazināšanā un vides ilgtspējā.”

*Nairobi deklarācija par lauksaimniecību, 01.10.2004.*

Tika izveidota starptautiska nevalstiskā organizācija- Bioloģiskās lauksaimniecības partneri-, lai veicinātu stratēģisko sadarbību, dialogu un kopīgu rīcību starp galvenajiem vietējiem, valsts un starptautiskajiem dalībniekiem, kuru darbs ir nepieciešams, lai attīstītu un paplašinātu bioloģiskās lauksaimniecības sistēmas. Tās ietver: sabiedriskas organizācijas, lauksaimnieku organizācijas, saglabāšanas un lauksaimniecības NVO, izpētes organizācijas, privātos uzņēmumus, starpvaldību organizācijas un valsts aģentūras.

Bioloģiskās lauksaimniecības partneru mērķis ir noteikt institucionālo pamatu, lai paaugstinātu bioloģisko lauksaimniecību. Tās darba programma ir atbilde uz ieteikumiem, kurus izteica bioloģiskās lauksaimniecības ideju pārstāvji no 46 valstīm Starptautiskās bioloģiskās lauksaimniecības konferencē Nairobi, Kenijā 2004.gadā.

Sadarbības pasākumu mērķi ir: sekmēt izpratni par bioloģisko lauksaimniecību, izmantojot izpēti un dokumentēšanu; palielināt bioloģisko lauksaimniecību darbošanās apmērus, sasaistot kopienas un institūcijas visā pasaulē; veicināt stratēģiskas institucionālās, politiskās un tirgus pārmaiņas valstīs un starptautiskajā līmenī, lai atbalstītu bioloģisko lauksaimniecību.

Bioloģisko lauksaimniecību partneru pieeja saņem arvien lielāku atzinību no lauksaimniecības, dabas un lauku attīstības nozarēm. Tūkstošgades attīstības mērķu sasniegšanai kā vērtīgu stratēģiju Bioloģiskās lauksaimniecības partneri apstiprinājuši vairākus starptautiskus lēmumus un dialogus:

- ✓ Lauksaimniecības ideju ģeneratoru- Francijas lauksaimnieki (SAF), (2013);
- ✓ ANO Tūkstošgades projektu (Bada, ūdens un sanitārijas, vides darba grupas, 2005);
- ✓ Tūkstošgades ekosistēmu novērtējumu (2005);
- ✓ Nairobi deklarāciju par bioloģisko lauksaimniecību (2004);
- ✓ Shamba kopienas ieteikumus bioloģiskās lauksaimniecības mobilizēšanā (Nairobi, 2004);
- ✓ Starptautiskās biodiversitātes konferenci: zinātne un pārvaldīšana (Parīze, 2005);
- ✓ Pirmo pasaules agromežsaimniecības kongresu (Florida, 2004);
- ✓ Sabiedrības vispārējo deklarāciju (Ņujorka, 2005).

*Pielāgots no: Jeffrey A., et. al. (2001), Common ground, Common future: How eco agriculture can help feed the world and save wild biodiversity, The World Conservation Union (IUCN), ([www.ecoagriculturepartners.org/reports.htm](http://www.ecoagriculturepartners.org/reports.htm))*

### **Gadījuma izpēte nr.3**

#### **SIA „RIVERLAND” piena produktu bioloģiskā lauksaimniecība**





SIA „Riverland” piena produktu bioloģiskā lauksaimniecība dibināta 2004.gadā kā pirmā šāda veida lauksaimniecība Kiprā, kas audzē aitas un kazas, izmantojot bioloģisko barību un praksi, lai ražotu sertificētus bioloģiskos piena produktus. Lauksaimniecība šobrīd atrodas Psimolofū (Psimolofou) ciemā netālu no Nikosijas, Kiprā. Tās teritorija aizņem nedaudz vairāk kā 25ha sertificētas zemes ap galveno ēku. „Riverland” kā bioloģisko lauksaimniecību sertificējusi neatkarīga sertificēšanas iestāde, un lauksaimniecība atbilst visiem ES noteikumiem (regulām 2092/91 un 1840/99). Tas nozīmē, ka dzīvnieki ganās uz bioloģiski sertificētas zemes un papildus barība atbilst sertificēšanas noteikumiem- tā ir bioloģiska un brīva no ĢMO. Dzīvnieku veselība un labturība tiek uzturēta, ievērojot stingru higiēnu lauksaimniecībā, kas iekļauj moderna tehnoloģiskā aprīkojuma izmantošanu un nelielu dzīvnieku populāciju uz vienu kvadrātmetru ganību zemes. Preventīvi pasākumi ir būtisks faktors bioloģiskajā lauksaimniecībā, lai samazinātu nepieciešamību pēc medicīniskas iejaukšanās. Vairāku faktoru apvienojums nodrošina, ka lauksaimniecība var nepārtraukti piegādāt bioloģisku augstākās kvalitātes pienu un gaļu bez ķīmiskām un antibiotiskām vielām.

Piena pārstrādi veic reģionālais siera ražotājs, kurš rūpīgi pārbauda, lai bioloģiskais piens nekādi nesajauktos ar ierasto pienu. Visu ražošanas un pārstrādes posmu pārbauda neatkarīga, ES apstiprināta sertificēšanas iestāde, kura veic biežas pārbaudes gan lauksaimniecībā, gan ražošanas telpās.

Lauksaimniecības īpašnieks arī pārvalda fermu, kurā izmanto savu ilgo veterinārārsta pieredzi, enerģiju un entuziasmu, lai veicinātu produktus un bioloģiskās lauksaimniecības praksi arī ārpus savas lauksaimniecības. Ņemot vērā daudzos šķēršļus, īpašnieks paliek uzticīgs citu lauksaimnieku informēšanā par bioloģiskās lauksaimniecības praksi un tās ilgtermiņa ieguvumiem.

SIA „Riverland” bioloģiskā lauksaimniecība kopā ar siera ražotāju piedāvā vairākus tradicionālos piena produktus, kurus piegādā vietējam tirgum, izmantojot bioloģiskos mazumtirdzniecības veikalus. Veicot pakāpenisku lauksaimniecības produkcijas palielināšanu, uzņēmums nesen sāka eksportēt lielos daudzumos augstvērtīgu bioloģisko kefīru uz Grieķiju. Papildus lauksaimniecība ir uzsākusi nelielos daudzumos audzēt māju putnus, piedāvājot bioloģiski sertificētas, augstākās kvalitātes olas.

### ***Apņemšanās veicināt veselīgu pārtiku ilgtspējīgā veidā***

Bioloģiskā lauksaimniecība ir apņēmusies ražot tīrus, barojošus tradicionālos piena produktus, izmantojot bioloģiskās lauksaimniecības principus, kuri saskaņā ar uzņēmumu ir „balstīti uz rūpēm par patērētāju veselību un labklājību, dzīvnieku labturību un vidi, kurā mēs visi dzīvojam.”

Pielāgots no: <http://www.cyprusfoodndrinks.com>



## Uzdevumi

Izmantojot nodaļā apgūtās zināšanas, īsi atbildiet uz sekojošajiem jautājumiem:



1. Definējiet, kas ir bioloģiskā lauksaimniecība?
2. Vai bioloģisko lauksaimniecību var izmantot, lai palielinātu konkurētspēju lauksaimniecības nozarē?
3. Terminu „bioloģiskā lauksaimniecība” 1970.gadā radīja ekonomists, autors, izdevējs un „Acre Magazine” dibinātājs Čārlzs Valters, lai apvienotu konceptus „ekoloģisks” un „ekonomisks”, uzskatot, ka, ja vien lauksaimniecība nav ekoloģiskā, tā nevar būt ekonomiska. Vai Jūs atbalstāt Č.Valtera koncepciju? Atbildi pamatojiet ar argumentiem!
4. Kā bioloģiskajai lauksaimniecībai var neizdoties izpildīt savus mērķus? Jūsaprāt, kāda veida bioloģiskā lauksaimniecības sistēma ir efektīva?
5. Nosauciet visas labai draudzīgas audzēšanas prakses, kas iekļautas Agenda 21!
6. Ilgtspējīga lauksaimniecība ir komplekss jautājums, kurš ir saistīts ar pārtikas ražošanu, saglabājot bioloģiskos resursus, kā arī augsni, ūdeni un dzīvos organismus un neatstājot negatīvu ietekmi uz plašāku vidi. Jūsaprāt, kā šo komplekso jautājumu varētu pieņemt lauksaimnieki?

## Bibliogrāfija/ Ieteicamā literatūra

- [1] **Antle J. and P.L. Pingali**, (1994), Pesticides, Productivity, and Farmer Health: A Philippine Case Study, *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 76, No. 3, pp. 418-430.
- [2] **Agricultural Policy Perspectives Overview of CAP Reform 2014-2020**, Brief No 5, December 2013 (<http://ec.europa.eu/agriculture/cap-post-2013/>).
- [3] **Jefrey A., et. al.** (2001), Common ground, Common future: How ecoagriculture can help feed the world and save wild biodiversity, The World Conservation Union (IUCN), ([www.ecoagriculturepartners.org/reports.htm](http://www.ecoagriculturepartners.org/reports.htm))
- [4] **King D.**, (2014), Transitional to Eco-agriculture in Europe, *Country Side*, Vol. 149, pp. 2-3.
- [5] **Laporte, S.**, (2012), Agenda 21: l'opposition n'y voit qu'une "imposture", l'Union: Champagne, Ardenne, Picardie (in French). (<http://www.lunion.com/article/marne/agenda-21-lopposition-ny-voit-quune-imposture>).
- [6] **Li et al.**, (2012), A system dynamics model for analyzing the eco-agriculture system with policy Recommendations, *Ecological Modelling*, Vol. 227, pp. 34-45.



- [7] **Mishra M.**, (2013), Role of Eco-friendly Agricultural Practices in Indian Agriculture Development, International Journal of Agriculture and Food Science Technology, Vol. 4, No. 2.
- [8] **Shi T., R. Gill**, (2005), Developing effective policies for the sustainable development of ecological agriculture in China: the case study of Jinshan County with a systems dynamics model, Ecological Economics, Vol. 53, pp. 223-246.
- [9] **Walters, C.J. and C.S. Holling**, (1984), Resilience and adaptability in ecological management systems: Why do policy models fail? In: G.R. Conway (ed.). Pest and Pathogen Control: Strategic, tactical, and policy models. John Wiley, Chichester, UK. pp. 470-479.
- [10] **Walters C. Jr. and C.J. Fenzau**, (1979), An Acres USA Primer, Acres USA, Raytown, MO.

