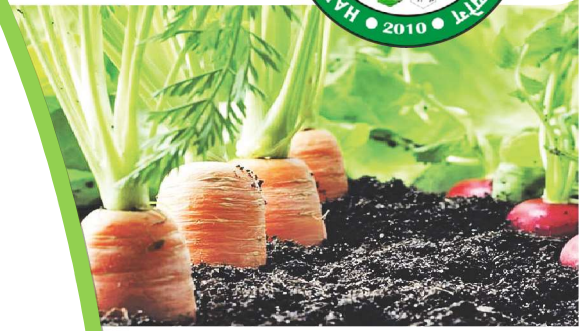




हरियाणा में जैविक खेती को बढ़ावा देने पर कार्यदल की रिपोर्ट



हरियाणा किसान एवं कृषि लागत व
मूल्य आयोग
हरियाणा सरकार



हरियाणा में जैविक खेती को बढ़ावा देने पर कार्यदल की रिपोर्ट



हरियाणा किसान एवं कृषि लागत व मूल्य आयोग
(हरियाणा सरकार)
अनाज मंडी, सैक्टर-20, पंचकुला-134116

2019

‘हरियाणा में जैविक खेती को बढ़ावा देने’ पर कार्यदल की रिपोर्ट

अध्यक्ष

डॉ. अशोक कुमार यादव, परामर्शक (एनएबी), एपीडा, 3 सीरी इंस्टीट्यूशनल एरिया, अगस्त क्रांति मार्ग, नई दिल्ली-110016

सदस्य

डॉ. आई. एस. हूडा, प्राध्यापक (सेवानिवृत्त), सस्यविज्ञान विभाग, चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार, हरियाणा

डॉ. रविन्द्र कुमार, उप निदेशक, जैविक खेती का क्षेत्रीय केन्द्र, पंचकुला, हरियाणा

डॉ. ए. एस. सांगवान, विशेषज्ञ (जैविक खेती), सब्जियों की खेती पर श्रेष्ठता का केन्द्र, भारत-इज़राइल परियोजना, घरौंदा, करनाल, हरियाणा

नोडल अधिकारी

डॉ. आई. एस. यादव, परामर्शक, हरियाणा किसान एवं कृषि लागत व मूल्य आयोग, पंचकुला

एसोसिएट नोडल अधिकारी

डॉ. संजय यादव, अनुसंधान अध्येता, हरियाणा किसान एवं कृषि लागत व मूल्य आयोग, पंचकुला

वंदना बडाला, अनुसंधान अध्येता व प्रदीप अहलावत, कंप्यूटर प्रोग्रामर ने पुस्तक के कवर पेज डिजाइनिंग, डेटा सारिणी और ग्राफ निर्माण में योगदान दिया।

© 2019, हरियाणा किसान एवं कृषि लागत व मूल्य आयोग

प्रकाशक

हरियाणा किसान एवं कृषि लागत व मूल्य आयोग, (हरियाणा सरकार)

अनाज मंडी, सैक्टर-20, पंचकुला-134116, हरियाणा

फैक्स : 01722551864, दूरभाष: 01722551764, ईमेल आईडी: haryanakisanayog@gmail.com

डॉ. रमेश कुमार यादव

अध्यक्ष

हरियाणा किसान एवं कृषि
लागत व मूल्य आयोग, पंचकुला
(हरियाणा सरकार)



प्राक्कथन

फसलों की खेती तथा पशुधन प्रबंध विज्ञान को अब जैविक खेती कहा जाता है। आधुनिक प्रौद्योगिकी, नवोन्मेषों मानकों तथा प्रमाणीकरणों व सुरक्षित तथा स्वास्थ्यप्रद भोजन के भावी वायदे, टिकाऊ उत्पादन प्रणालियों, उर्वर तथा स्वस्थ मृदाओं, सुरक्षित संसाधन स्रोत, कृषि उत्पादकों तथा उसकी साज-संभाल करने वालों की आर्थिक समृद्धि के चलते जैविक खेती अब गति पकड़ रही है। ऐसा विश्वास किया जाता है कि जैविक खेती जैवविविधता की सुरक्षा करने, मिट्टी की दशा को सुधारने तथा खेती करने वाले समुदाय के सकल एवं टिकाऊ विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

उपभोक्ताओं के बीच बढ़ती हुई जागरूकता से जैविक खाद्य पदार्थों के प्रति प्राथमिकता का भाव उदय हुआ है और वर्तमान में जैविक उत्पादों की आपूर्ति की तुलना में इनकी मांग कई गुना बढ़ गई है। इस अंतराल को भरने के लिए सक्षम नीतियों तथा समर्थनकारी बुनियादी ढांचों की आवश्यकता है। हरियाणा चूंकि दिल्ली के निकट है इसलिए यहां फसल और पशुधन, दोनों क्षेत्रों से उपभोक्ताओं की उभरती हुई आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए अधिक अनुकूल वातावरण तैयार किया जा सकता है।

वर्तमान परिदृश्य को समझने के लिए राज्य की क्षमता क्या है, अन्य राज्यों ने इस पथ पर चलते हुए किस प्रकार उत्कृष्ट सफलता प्राप्त की है और किसानों के लिए लाभ सुनिश्चित करते हुए उपभोक्ताओं की मांग को राज्य कैसे पूरा कर सकता है तथा जैविक खेती के क्रमबद्ध विकास के लिए किस प्रकार की नीतियों, सहायता देने वाले बुनियादी ढांचे और प्रौद्योगिकी की आवश्यकता है, इसे ध्यान में रखते हुए हरियाणा किसान एवं कृषि लागत व मूल्य आयोग ने इस विषय पर एक कार्य दल का गठन किया जिसमें संबंधित क्षेत्रों के विशेषज्ञ शामिल थे, ताकि वे हरियाणा में जैविक खेती को अगले स्तर तक ले जाने के लिए उपाय और साधन सुझा सकें तथा विश्व के मानचित्र पर जैविक खेती का गर्वीला स्वरूप प्रस्तुत कर सकें।

मुझे यह जानकर प्रसन्नता हुई है कि कार्य दल ने विभिन्न हितधारकों तथा नीति नियोजकों के साथ चर्चाएं की हैं, किसानों के साथ चर्चाओं को प्रमुख महत्व दिया है और सिफारिशों के लिए आधार तैयार करने हेतु उन सबसे फीडबैक लिया है। कार्यदल ने अपनी इस रिपोर्ट में जैविक खेती के सभी व्यावहारिक पहलुओं पर विचार किया है जिनमें अनुसंधान, शिक्षा, विस्तार, बीज विकास एवं उत्पादन, समेकित अंतिम छोर तक मूल्य श्रृंखला जैसी संस्थागत आवश्यकताओं पर विचार करते हुए अंततः किसानों के सशक्तिकरण पर विशेष ध्यान दिया गया है।

मैं कार्यदल के अध्यक्ष डॉ. ए.के. यादव और इसके अन्य सदस्यों नामतः डॉ. आई.एस. हूडा, डॉ. ए.एस. सांगवान और डॉ. रविन्द्र कुमार को समय पर यह रिपोर्ट तैयार करने के लिए उनके प्रयासों हेतु बधाई देता हूं। यह विशेषज्ञ दल इस रिपोर्ट को अंतिम रूप देने के लिए किए गए अपने गंभीर प्रयासों के लिए सराहना का पात्र है। मुझे विश्वास है कि यह रिपोर्ट एक नए अध्याय की शुरुआत करेगी तथा हरियाणा में खेती के व्यवसाय के लिए फायदेमंद जैविक खेती को बढ़ावा देने का मार्ग प्रशस्त करेगी। मुझे पूरा भरोसा है कि यह महत्वपूर्ण प्रकाशन नीति नियोजकों, प्रशासकों, अनुसंधानकर्ताओं, किसानों तथा अन्य हितधारकों के लिए अत्यंत उपयोगी सिद्ध होगा। मुझे आशा है कि विभिन्न सिफारिशों के कार्यान्वित होने पर हरियाणा में जैविक खेती के विकास में तेजी आएगी।

अक्टूबर 2019


(रमेश कुमार यादव)

डॉ. ए. के. यादव

अध्यक्ष

कार्य दल

परामर्शक (एनएबी), एपीडा

3 सीरी इंस्टीट्यूशनल एरिया

अगस्त क्रांति मार्ग, नई दिल्ली-110016



आमुख

आज जैसा हम देखते हैं, आधुनिक जैविक खेती प्राचीन परंपरागत खेती की तुलना में अत्यधिक भिन्न है। इसमें परंपरागत खेती के व्यवसाय में आधुनिक विज्ञान को शामिल करने को रेखांकित किया गया है, ताकि फसलोत्पादन तथा पशुधन प्रबंध की एक एकीकृत प्रणाली सृजित की जा सके। वर्तमान जैविक खेती न केवल टिकाऊ, संसाधनों को सुरक्षित करने वाली, मिट्टी के स्वास्थ्य और उर्वरता को बनाए रखने वाली है बल्कि इससे अपेक्षाकृत अधिक उत्पादकता सुनिश्चित होती है जिससे किसानों को बेहतर लाभ मिलता है।

विभिन्न योजनाओं के माध्यम से केन्द्र तथा राज्य सरकारों की क्रमबद्ध सहायता के परिणामस्वरूप जैविक खेती को अब व्यापक रूप से स्वीकार किया जाने लगा है। इसके अलावा सक्षम विनियमनकारी ढांचे के साथ-साथ प्रमाणीकरण प्रणालियों के कारण राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय, दोनों बाजारों में जैविक उत्पादों के प्रति आम जनो का विश्वास बढ़ा है। भारत संभवतः विश्व का एकमात्र देश है जिसने सार्वजनिक निधि से नीति तथा योजनाओं के माध्यम से जैविक खेती का समर्थन किया है। विभिन्न अनुसंधान संस्थाओं द्वारा पिछले एक दशक के दौरान किए गए अध्ययनों से जैविक उत्पादन की क्षमता के बारे में गलत धारणाएं दूर हुई हैं तथा इस विश्वास को बल मिला है कि जैविक प्रणालियों को अपनाने पर परंपरागत खेती से प्राप्त होने वाली उपज के बराबर उपज प्राप्त की जा सकती है। यह प्रदर्शित किया गया है कि जैविक खेती से बारानी क्षेत्रों के अलावा जल की कमी वाले क्षेत्रों में परंपरागत प्रणालियों की तुलना में 15-20 प्रतिशत अधिक उत्पादन लिया जा सकता है।

देश के उत्तर-पूर्वी क्षेत्र के एक छोटे से राज्य सिक्किम में सम्पूर्ण कृषि भूमि में प्रमाणित जैविक खेती की जा रही है तथा पर्यटन के बढ़ने के कारण इससे अधिक लाभ प्राप्त हो रहे हैं। कर्नाटक, मध्य प्रदेश और महाराष्ट्र राज्य जैविक खाद्य पदार्थों के निर्यात में प्रमुख योगदान कर रहे हैं। जैविक विधि से उगाए गए खाद्य पदार्थों की घरेलू बाजार की बढ़ती हुई मांग को ध्यान में रखते हुए अनेक राज्यों ने विशेष ध्यान देने वाले क्षेत्रों व लक्षित जिंस संबंधी दृष्टिकोणों के माध्यम से जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए क्रमबद्ध पहले की हैं। हरियाणा जो राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में स्थित है तथा दिल्ली के निकट है, जैविक खाद्य पदार्थों की मांग को पूरा करने पर विशेष ध्यान दे सकता है। इन खाद्य पदार्थों में ताजे फल, सब्जियां, औषधीय व जड़ी बूटी वाले पौधों के साथ-साथ चावल, गेहूं, दलहन तथा तिलहन जैसे मुख्य खाद्य पदार्थ भी शामिल हैं।

आजकल कृषि को बढ़ावा देने संबंधी कोई भी कार्य केवल सरकार से उपलब्ध कराई गई प्रौद्योगिकियों और निवेशों के माध्यम से प्राप्त संस्थागत व नीतिगत सहायता पर ही निर्भर नहीं है बल्कि यह बाजारों की कड़ियों पर भी निर्भर करता है। बाजार की उभरती हुई मांगों, स्थानीय जलवायु संबंधी दशाओं और सामान्य रूप से खेती की टिकाऊ विधियों की ओर किसानों के रुझान और विशेष रूप से जैविक खेती के प्रति किसानों की रुचि को दृष्टिगत रखते हुए यह कहा जा सकता है कि यही उचित समय है जब हरियाणा में आवश्यक नीतियों और सक्षम सहायता संबंधी बुनियादी ढांचों को उचित रूप से उपलब्ध कराया जाए, ताकि जैविक खाद्य पदार्थों के उत्पादन, उन्हें बढ़ावा देने और उनकी बाजार में बिक्री के लिए उपलब्ध क्षमता का लाभ उठाया जा सके।

क्षमता को ध्यान में रखते हुए हरियाणा किसान एवं कृषि लागत व मूल्य आयोग ने 'हरियाणा में जैविक खेती को बढ़ावा देने पर एक कार्य दल का गठन किया है, ताकि देश के जैविक खेती के मानचित्र में हरियाणा को सही स्थान दिलाने के लिए राज्य की क्षमता का मूल्यांकन किया जा सके और आवश्यक उपाय सुझाए जा सकें। यह रिपोर्ट प्रस्तुत करने के लिए जो संदर्भ की शर्तें अधिसूचना के अनुसार निर्धारित की गई थीं वे इस दस्तावेज में दर्शायी गई हैं (कृपया अधिसूचना देखें)।

यह रिपोर्ट तैयार करते समय कार्य दल के सदस्यों ने न केवल हरियाणा व अन्य राज्यों के नीति नियोजकों, वैज्ञानिकों, विस्तार विशेषज्ञों तथा उद्योग से जुड़े नेताओं से चर्चा की बल्कि जैविक खेती करने वाले किसानों से भी अनेक वार्ताएं कीं। कार्य दल के अधिकांश सदस्यों को जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए सरकारी की विभिन्न नीतियों को कार्यान्वित करने का और राष्ट्रीय व अंतरराष्ट्रीय के बाजार के परिदृश्य में जैविक उत्पादों की बिक्री से संबंधित उपायों का लंबा अनुभव है और उन्होंने विभिन्न संस्थागत नेटवर्क के साथ सम्पर्क रखते हुए जैविक खेती को बढ़ावा देने हेतु कार्यनीतियां सुझाने के लिए अच्छे प्रयास किए हैं, ताकि इस क्षेत्र में अनुसंधान, शिक्षा, विस्तार, निवेशों के विकास, उत्पादन, विनियमन, मूल्यवर्धन और अंततः विपणन के लिए सुनियोजित आधार तैयार किया जा सके।

कार्य दल के सदस्यों की ओर से मैं हरियाणा किसान एवं कृषि लागत व मूल्य आयोग, विशेष रूप से इसके अध्यक्ष, डॉ. रमेश कुमार यादव के प्रति आभार व्यक्त करना चाहूंगा जिन्होंने हरियाणा के किसानों की स्थिति को ध्यान में रखते हुए हमें उनकी दशा का विश्लेषण करने के लिए प्रोत्साहित किया और कार्य दल के सदस्यों के प्रति अपना विश्वास व्यक्त किया। मैं, आयोग के पूर्व सदस्य-सचिव डॉ. रणधीर सिंह दलाल, वर्तमान सदस्य सचिव डॉ. राजेन्द्र सिंह बाल्यान और स्टाफ को समन्वयन करने व परिचर्चा बैठकों की सुविधा प्रदान करने के लिए हार्दिक धन्यवाद देता हूं।

कार्य दल के अध्यक्ष के रूप में मैं अपने सहयोगियों डॉ. आई.एस. हूडा, डॉ. ए.एस. सांगवान व डॉ. रविन्द्र कुमार को उनके योगदान तथा रिपोर्ट का मसौदा तैयार करने में सहायता प्रदान करने हेतु धन्यवाद देता हूं। अंत में मैं हरियाणा के जैविक खेती करने वाले किसानों को इस रिपोर्ट में शामिल करने के उद्देश्य से आवश्यक सुझाव देने व अपना योगदान देने के लिए आभार व्यक्त करता हूं।

मुझे हरियाणा के जैविक खेती करने वाले किसानों के इस प्रणाली से होने वाले लाभ व इसकी क्षमता में और इसके साथ ही 'जैविक खेती' के माध्यम से भविष्य में होने वाले सर्वश्रेष्ठ लाभों के प्रति उनके विश्वास को देखकर अत्यंत आश्चर्य हुआ है और इस कारण हरियाणा में जैविक खेती के सफल होने के प्रति मेरा विश्वास और भी दृढ़ हुआ है।

अक्टूबर 2019

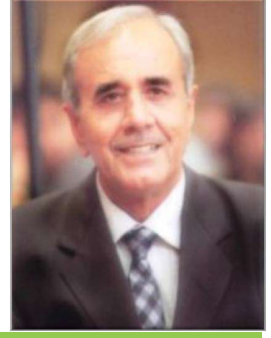


(ए.के. यादव)

डॉ. आर. एस. बाल्यान

सदस्य सचिव

हरियाणा किसान एवं कृषि
लागत व मूल्य आयोग, पंचकुला
(हरियाणा सरकार)



आभार ज्ञापन

रासायनिक उर्वरकों के अत्यधिक उपयोग के कारण बदलते हुए वैश्विक परिदृश्य में मिट्टी में जैविक कार्बन के स्तर को बहुत हानि हुई है जिसके परिणामस्वरूप मिट्टी और मनुष्य, दोनों के स्वास्थ्य में निरंतर गिरावट आ रही है। इस समस्या से निपटने का एकमात्र विकल्प संरक्षण कृषि व जैविक खेती है। भारत जैसे विकासशील देशों में जैविक खेती की तेजी से प्रगति हो रही है लेकिन टिकाऊ खेती के लिए जैविक खेती को व्यापक रूप से अपनाना अब भी एक बड़ी चुनौती है। जैविक खेती संबंधी प्रौद्योगिकियों को किसान समुदाय तक तेजी से पहुंचाने के लिए अनुसंधान, विस्तार व जागरूकता संबंधी कार्यक्रमों में गहनता लाने की आवश्यकता है। तथापि, हरियाणा में जैविक खेती करने वाले व जैविक उत्पादों का उत्पादन करने वाले लोगों की संख्या में पिछले दशक के दौरान उल्लेखनीय रूप से वृद्धि हुई है।

हरियाणा किसान एवं कृषि लागत व मूल्य आयोग ने 'हरियाणा में जैविक खेती को बढ़ावा देने' के लिए एक कार्य दल का गठन किया था जिसके अध्यक्ष डॉ. ए.के. यादव हैं व डॉ. आई.एस. हूडा, डॉ. रविन्द्र कुमार और डॉ. ए.एस. सांगवान सदस्य हैं। यह विशेषज्ञ दल इस रिपोर्ट को अंतिम रूप देने के लिए किए गए उनके गंभीर प्रयासों हेतु प्रशंसा का पात्र है। मुझे विश्वास है कि इस रिपोर्ट से हरियाणा में जैविक खेती को बढ़ावा देने का मार्ग प्रशस्त होने के साथ-साथ राज्य की खेती में एक नए अध्याय की शुरुआत होगी, ताकि खेती को पर्यावरण के प्रति अनुकूल व खेती प्रणाली के लिए लाभदायक बनाया जा सके। यह मूल्यवान प्रकाशन नीति नियोजकों, प्रशासकों, अनुसंधानकर्ताओं, किसानों व अन्य हितधारकों के लिए अत्यधिक उपयोगी सिद्ध होगा। मुझे विश्वास है कि सरकार द्वारा इस रिपोर्ट में की गई विभिन्न सिफारिशों को लागू किए जाने पर हरियाणा में जैविक खेती की वृद्धि में तेजी आएगी।

मुझे डॉ. रमेश कुमार यादव, अध्यक्ष तथा डॉ. श्याम भास्कर, सदस्य हरियाणा किसान एवं कृषि लागत व मूल्य आयोग को कार्य दल के कार्य काल के दौरान उन्हें मार्गदर्शन व सहायता प्रदान करने के लिए धन्यवाद देते हुए अत्यंत हर्ष का अनुभव हो रहा है। मैं डॉ. प्रताप सिंह, डॉ. ईश्वर सिंह, दोनों परामर्शकों, डॉ. संजय यादव, डॉ. गजेन्द्र सिंह, श्रीमती वंदना, सभी अनुसंधान अध्येताओं व आयोग के स्टाफ के अन्य सदस्यों को यह दस्तावेज तैयार करने में रचनात्मक सहायता प्रदान करने हेतु धन्यवाद देना चाहूंगा। मैं राज्य के उन सभी हितधारकों व किसानों को भी धन्यवाद देता हूँ जिन्होंने इस रिपोर्ट को तैयार करने के लिए मूल्यवान सुझाव दिए हैं।

(राजेन्द्र सिंह बाल्यान)

अक्टूबर 2019

हरियाणा किसान आयोग
(हरियाणा सरकार)
अनाज मंडी, सैक्टर-20, पंचकुला-134116

अधिसूचना

सं.:एचकेए/डब्ल्यूजी-16/2017

12 सितम्बर 2017

अध्यक्ष, हरियाणा किसान आयोग 'हरियाणा में जैविक खेती को बढ़ावा देने' पर निम्न कार्य दल का गठन करते हैं :

- | | |
|---|---------|
| 1. डॉ. ए. के. यादव, परामर्शक (एनएबी), एपीडा, 3 सीरी इंस्टीट्यूशनल एरिया, अगस्त क्रांति मार्ग, नई दिल्ली-110016 | अध्यक्ष |
| 2. डॉ. आई. एस. हूडा, प्राध्यापक (सेवानिवृत्त), सस्यविज्ञान विभाग, चौधरी सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार, हरियाणा | सदस्य |
| 3. डॉ. रविन्द्र कुमार, उप निदेशक, जैविक खेती का क्षेत्रीय केन्द्र, पंचकुला, हरियाणा | सदस्य |
| 4. डॉ. ए. एस. सांगवान, विशेषज्ञ (जैविक खेती), सब्जियों की खेती पर श्रेष्ठता का केन्द्र, घरौंदा, करनाल, हरियाणा | सदस्य |

संदर्भ शर्तें :

- राज्य में जैविक खेती की वर्तमान स्थिति की समीक्षा करना तथा राज्य/केन्द्र सरकार से जैविक खेती के लिए वर्तमान सहायता (निवेशों, योजनाओं, नीतियों व तकनीकी और बुनियादी ढांचे संबंधी सहायताओं) का विश्लेषण करना व राज्य में जैविक खेती के और अधिक सुधार के लिए उपाय सुझाना।
- जैविक खेती के उपलब्ध संसाधनों की स्थिति का विश्लेषण करना, जैविक निवेशों (जैव उर्वरकों व नाशक जीवनाशियों) के लिए अनुसंधान एवं विकास संबंधी गतिविधियों की समीक्षा करना और राज्य की विशिष्ट आवश्यकताओं के अनुसार इनमें मौजूद अंतरालों को दूर करना।
- विशेष रूप से बागवानी, सब्जी तथा पुष्पों के संदर्भ में कृषि में जैविक खेती के लिए उपयुक्त विशिष्ट किस्मों/संकरों की वर्तमान स्थिति को जांचना तथा जैविक खेती के लिए उपयुक्त फसल किस्मों के विकास के लिए किए जाने वाले कार्य प्रस्तावित करना।
- राज्य में जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रमों व विस्तार संबंधी सुविधाओं की वर्तमान स्थिति का मूल्यांकन करना तथा जैविक खेती संबंधी विधियों को अपनाने के लिए किसानों को प्रेरित करने हेतु उपाय सुझाना।
- जैविक उपज के साथ-साथ वर्तमान बाजार प्रणाली व उपलब्ध बुनियादी ढांचे की वर्तमान स्थिति की समीक्षा करना तथा किसानों को मंडियों के साथ जोड़ने की स्थिति में और अधिक सुधार के लिए उपाय सुझाना।
- जैविक खेती से जुड़ी किसानों की समस्याओं का अध्ययन करना तथा राज्य में जैविक खेती के प्रवर्धन तथा सकल प्रयास हेतु उचित कार्यनीतियों व नीति संबंधी हस्तक्षेपों को प्रस्तावित करना।
- हरियाणा में पराली (चावल, गेहूँ और गन्ना की खेती के अपशिष्ट) जलाने की समस्या की जांच करना तथा भूसे के आर्थिक उपयोग हेतु सुधारात्मक उपाय सुझाना।

संदर्भ की अन्य शर्तें (प्रशासनिक)

- रिपोर्ट प्रस्तुत करने पर सदस्य प्रत्येक 25,000/-रु. के एकमुश्त मानदेय के पात्र होंगे जबकि अध्यक्ष को एकमुश्त 50,000/-रु. मानदेय के रूप में दिए जाएंगे।
- कार्य दल के सदस्यों को बैठकों में भाग लेने पर वास्तविक आधार पर केवल दैनिक भत्ता दिया जाएगा और आयोग द्वारा प्रत्येक बैठक में स्थानीय सत्कार के लिए 2000/-रु. मानदेय के रूप में दिए जाएंगे।
- कार्य दल विशिष्ट बैठकों में विचार जानने हेतु एक या इससे अधिक विशेष आमंत्रित सदस्यों को आमंत्रित कर सकता है। ऐसे विशेष आमंत्रित सदस्यों को भी आयोग द्वारा मानदेय तथा अन्य व्यय के रूप में भुगतान किया जाएगा। ऐसा अन्य सदस्यों के लिए उनके द्वारा किसी विशेष बैठक में भाग लेने और योगदान देने के लिए निर्धारित मानदंडों के अनुसार किया जाएगा।
- बैठकें आयोजित करने व रिपोर्ट को मुद्रित करने की लागत आयोग द्वारा वहन की जाएगी।
- कार्य दल को अपनी रिपोर्ट प्रश्रयतः इस अधिसूचना के जारी होने की तिथि से छह माह की अवधि में प्रस्तुत करनी होगी।

टिप्पणी : आयोग की ओर से डॉ. संदीप कुमार, अनुसंधान अध्येता वांछित तकनीकी सहायता उपलब्ध कराने हेतु नोडल अधिकारी होंगे, जबकि डॉ. आर.एस. दलाल, सदस्य-सचिव वांछित प्रशासनिक सहायता उपलब्ध कराएंगे।

सदस्य सचिव
हरियाणा किसान आयोग

पृष्ठांकन स: एचकेए/डब्ल्यूजी-16/2017/3887-3900

दिनांक 13.09.2017

- डॉ. ए.के. यादव, परामर्शक (एनएबी), एपीडा, 3 सीरी इंस्टीट्यूशनल एरिया, अगस्त क्रांति मार्ग, नई दिल्ली-110016
- डॉ. आई.एस. हूडा, प्राध्यापक (सेवानिवृत्त), सस्यविज्ञान विभाग, चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार, हरियाणा
- डॉ. रविन्द्र कुमार, उप निदेशक, जैविक खेती का क्षेत्रीय केन्द्र, पंचकुला, हरियाणा
- डॉ. ए.एस. सांगवान, विशेषज्ञ (जैविक खेती), सब्जियों की खेती पर श्रेष्ठता का केन्द्र, भारत-इज़राइल परियोजना, घरौंदा, करनाल, हरियाणा
- प्रधान सचिव, हरियाणा सरकार, कृषि एवं किसान कल्याण विभाग, चंडीगढ़
- कुलपति, चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार
- अध्यक्ष, हरियाणा किसान आयोग, पंचकुला के निजी सचिव
- लेखा अधिकारी, हरियाणा किसान आयोग, पंचकुला

सदस्य सचिव
हरियाणा किसान आयोग

विषय सूची

तंत्री	विवरण	पृष्ठ सं.
	प्राक्कथन	i
	आमुख	iii
	आभार ज्ञापन	v
	अधिसूचना	vi
	विषय सूची	vii
भाग 1	जैविक खेती	1
1.1	भावी तथा टिकाऊ दृष्टिकोण	1
1.2	जैविक खेती की संकल्पना और सिद्धांत	1
1.3	विश्व में जैविक खेती की स्थिति	2
1.4	भारत में जैविक खेती	3
1.5	सरकार की पहलें	6
1.6	गुणवत्ता आश्वासन और विनिर्मायक प्रणालियां	7
1.7	नीतिगत ढांचे में विकास	8
भाग 2	हरियाणा की एक झलक	9
2.1	राष्ट्र का खाद्य प्याला	9
2.2	हरियाणा के जल संसाधन व उनकी उपलब्धता	11
2.3	फसल प्रणालियां	13
2.4	उत्पादन पद्धतियां	14
2.5	उपज में वृद्धि	15
2.6	जैविक संसाधनों के उत्पादन, आपूर्ति तथा उपयोग की स्थिति	15
2.7	गुणवत्ता आश्वासन के लिए संस्थाएं	17
2.8	जैविक खेती पर अनुसंधान के लिए संस्थाएं	17
2.9	हरियाणा में प्रमाणीकृत प्रणालियों के अंतर्गत क्षेत्र और उत्पादन	17
भाग 3	हरियाणा में जैविक खेती	19
3.1	राष्ट्रीय परिदृश्य से अपेक्षाएं	19
3.2	हरियाणा राज्य परिप्रेक्ष्य से अपेक्षाएं	19
3.3	क्या जैविक खेती हल सिद्ध हो सकती है	20
3.4	जैविक खेती को अपनाने में आने वाली बाधाएं	20
3.5	जैविक खेती के एकीकरण के लिए सुझाई गई कार्यनीति	22
3.6	नीतिगत ढांचा सृजित करने की आवश्यकता	22

भाग 4	क. नीति, मिशन उद्देश्य व कार्यान्वयन कार्यनीतियां	23
4.1	नीति दृष्टि, मिशन तथा उद्देश्यों को प्राप्त करने के लक्ष्य	23
4.2	मौलिक नीतिगत पहलें	23
4.3	मिशन उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए लक्ष्य	24
4.4	राज्य जैविक अग्रणी एजेंसी गठित करना	24
4.5	शिक्षा, अनुसंधान एवं विस्तार के लिए संस्थाओं का सबलीकरण	25
4.6	जैविक कृषि विज्ञान केन्द्र का सृजन	26
भाग 5	ख. जैविक उत्पादन की टिकाऊ विधियों को बढ़ावा देना	27
5.1	जैव विविधता की स्थापना	27
5.2	पशुधन तथा सम्बद्ध गतिविधियों का एकीकरण	27
5.3	टिकाऊ विधियों व संसाधन संरक्षण के उपायों को बढ़ावा देना	38
5.4	जैविक फार्मों पर ऊर्जा के अक्षय स्रोतों को बढ़ावा देना	38
5.5	सब्जियों पर उत्कृष्टता के केन्द्र में विकसित जैविक फार्म प्रबंध की विधियां	29
भाग 6	ग. नीतिगत दृष्टिकोण	32
6.1	जिंस विशिष्ट संकेन्द्रित क्लस्टर एप्रोच अपनाना	34
6.2	मूल्य श्रृंखला मोड के अंतर्गत क्लस्टर सृजित करने की सुविधा प्रदान करना	32
6.3	लाभदायक बाजार एवं मूल्य सुनिश्चित करना	33
6.4	जैविक क्षेत्र के लिए सरकारी सहायता तथा इसके वित्तीय प्रभाव	34
6.5	प्रमाणीकरण और गुणवत्ता आश्वासन	35
6.6	जैविक निवेशों के लिए विनिमायक ढांचा सृजित करना	35
6.7	जागरूकता एवं प्रचार	35
6.8	नीति के नियोजन, कार्यान्वयन और निगरानी के लिए प्रशासनिक ढांचा	36
भाग 7	घ. हरियाणा के संदर्भ में जैविक खेती प्रबंध	37
7.1	दर्शन तथा प्रबंध के सिद्धांत	37
7.2	जैविक खेती प्रबंध के लिए मौलिक दृष्टिकोण	37
7.3	जैविक प्रणाली की दिशा में महत्वपूर्ण कदम	37
7.4	बीज एवं रोपण सामग्री	40
7.5	पोषणिक प्रबंध के लिए कार्यनीतियां	40
7.6	जैविक नाशकजीव प्रबंध	41
7.7	नाशकजीव नियंत्रण की कार्यनीतियां	42
अनुबंध-1	जैविक प्रमाणीकरण के लिए पीजीएस-भारत कार्यक्रम के अंतर्गत पंजीकृत समूह व क्षेत्रीय परिषदों की सुविधा प्रदान करना	44
अनुबंध-2	भारत में जैविक खाद्य उत्पादों के परीक्षण हेतु उपलब्ध कुछ प्रयोगशालाओं की सूची	46
अनुबंध-3	भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण (एफएसएसएआई), एपीडा व एनएबीएल द्वारा अनुमोदित प्रयोगशाला	47

भाग 1

जैविक खेती

1.1 भावी तथा टिकाऊ दृष्टिकोण

उच्च उपजशील किस्मों से उत्प्रेरित, रासायनिक व कृत्रिम निवेशों से संचालित तथा अधिक सिंचाई की सहायता से उदित हरित क्रांति की प्रौद्योगिकियों के कारण भारतीय कृषि निश्चित रूप से रूपांतरित हुई है और हमारी खेती गुजारे लायक होने के स्तर से आवश्यकता से अधिक उत्पादन देने वाला उद्यम बनी। तथापि अब यह अनुभव किया जा रहा है कि यह सफलता अधिकांशतः संसाधनों, पर्यावरण और टिकाऊपन की कीमत पर प्राप्त हुई थी। घटते हुए प्राकृतिक संसाधन विशेष रूप से भूजल, गिरता हुआ मिट्टी का स्वास्थ्य और उर्वरता, नष्ट होने वाले स्रोतों से प्राप्त किए गए कृत्रिम निवेशों पर बढ़ती हुई निर्भरता खेती की निरंतर बढ़ती हुई लागत और घटते हुए लाभ के चलते हरित क्रांति के प्रौद्योगिकियों के दीर्घावधि टिकाऊपन के संबंध में अनेक शंकाएं उठने लगीं। वैज्ञानिक तथा नीति-निर्माता अब अपना ध्यान उन वैकल्पिक प्रौद्योगिकियों को खोजने में लगा रहे हैं जो न केवल उत्पादक हों और रोजमर्रा की मांगों को पूरा करने में सक्षम हों बल्कि इनसे संसाधनों का भी संरक्षण हो सके, पर्यावरण के प्रति अनुकूल हों तथा दीर्घावधि टिकाऊपन के साथ-साथ सुरक्षित तथा स्वास्थ्यप्रद भोजन की उपलब्धता सुनिश्चित कर सकें।

जैविक खेती एक प्रकार से मुख्य धारा की खेती है जिसे सदियों से अपनाया जा रहा है और जो अब वैकल्पिक व्यावहारिक खेती के रूप में तेजी से उभर रही है तथा हमारी सभी आवश्यकताओं को पूरा करने में सक्षम है। सुरक्षित और स्वास्थ्यप्रद भोजन के प्रति उपभोक्ताओं में बढ़ती हुई जागरूकता तथा उच्च गुणवत्ता के साथ-साथ उच्चतर उत्पादकता सुनिश्चित करने के लिए जैविक खेती की प्रौद्योगिकियों की सहायता मिलने के कारण नीति-निर्माताओं में देश में खाद्य उत्पादन की व्यावहारिक प्रणाली के रूप में जैविक खेती को अपनाने के प्रति विश्वास में बढ़ोतरी हुई है।

टिकाऊपन से संबंधित आरंभिक हिचकिचाहट तथा कम उत्पादकता का भय अब दूर हो रहा है क्योंकि दीर्घावधि प्रयोग इस शंका को मिटाने में सक्षम हैं तथा जैविक खेती को स्वीकार किया जाने लगा है। तथापि, इसकी शर्त यह है कि उचित प्रौद्योगिकियां खोजी जाएं और उन्हें अपनाया जाए। ऐसा होने पर जैविक खेती से वही उपज प्राप्त हो सकती है जो संसाधन से समृद्ध क्षेत्रों में सामान्य खेती से प्राप्त होती है। देखा जाए तो जैविक खेती से कम साधन सम्पन्न क्षेत्रों में भी काफी अधिक उत्पादकता ली जा सकती है।

1.2 जैविक खेती की संकल्पना और सिद्धांत

जैविक खेती की संकल्पना स्थानीय रूप से उपलब्ध संसाधनों के कारगर उपयोग व अपनाई गई प्रौद्योगिकियों (जैसे मृदा उर्वरता प्रबंध, यथासंभव पोषण चक्रों को बंद करना, प्रबंध तथा प्राकृतिक विरोधियों के माध्यम से नाशकजीवों और रोगों का नियंत्रण) को अपनाने पर निर्भर करती है। यह प्रणाली-अभिमुख दृष्टिकोण पर आधारित है और उपोष्ण क्षेत्रों में टिकाऊ कृषि गहनीकरण का आशाजनक विकल्प सिद्ध हो सकती है। इससे अनेक लाभ प्राप्त हो सकते हैं, जैसे :

- विशेष रूप से, जोखिम वाली उष्णकटिबंधी पारिस्थितिक प्रणालियों में उपज में अधिक स्थायीत्व
- एक बार यदि सुधार लिया जाए और अपनाई गई प्रौद्योगिकियों को लागू कर दिया जाए तो परंपरागत फार्मिंग प्रणालियों में भी उच्चतर उपज और आय
- मृदा की उर्वरता में सुधार तथा फार्मिंग प्रणालियों का दीर्घावधि टिकाऊपन
- किसानों की बाहरी निवेशों पर कम निर्भरता
- अपघटित या ऐसी जमीनों का पुनरोद्धार जिनमें खेती करना बंद कर दिया गया हो
- प्रमाणित उत्पादों के माध्यम से आकर्षक बाजारों तक पहुंच तथा नई साझेदारियां

जैविक खेती केवल कृत्रिम निवेशों के स्थान पर जैविक निवेशों का उपयोग मात्र नहीं है बल्कि यह एक ऐसा प्रणाली दृष्टिकोण है जिसमें मृदा, मृदा में रहने वाले जीवों, प्राकृतिक संसाधनों, प्राकृतिक पौधों व पशुधन की विविधता, पशुओं और मनुष्यों जैसे खेती से जुड़े सभी घटकों को एक दूसरे के साथ जोड़ा जाता है और ये सभी एक दूसरे के लिए कार्य करते हैं। आईएफओएएम की परिभाषा के अनुसार

“जैविक खेती वह उत्पादन प्रणाली है जिसमें मृदा, पारिस्थितिक प्रणाली और लोगों का स्वास्थ्य टिकाऊ बनता है। यह पारिस्थितिक प्रक्रियाओं, जैव विविधता तथा स्थानीय दशाओं के प्रति अनुकूल चक्रों पर निर्भर करती है न कि प्रतिकूल प्रभावों वाले निवेशों के उपयोग पर आधारित है। जैविक खेती में परंपरागत खोजों व विज्ञान का मेल है जिससे साझे के पर्यावरण को लाभ होता है, सच्चे संबंधों को बढ़ावा मिलता है और सभी के लिए श्रेष्ठ गुणवत्ता वाला जीवन उपलब्ध होता है।” यह परिभाषा निम्न चार सिद्धांतों पर आधारित है:

- **स्वास्थ्य का सिद्धांत:** जैविक खेती से मिट्टी, पौधों, पशुओं, मानवों तथा हमारे ग्रह पृथ्वी का टिकारूपन व स्वास्थ्य बढ़ने चाहिए और इन सभी पर एकीकृत प्रभाव पड़ना चाहिए।
- **पारिस्थितिकी का सिद्धांत :** जैविक खेती जीवित पारिस्थितिक प्रणालियों पर आधारित होनी चाहिए। इसे इन प्रणालियों के साथ कार्य करने तथा उन्हें टिकाऊ बनाने में सहायक होना चाहिए।
- **ईमानदारी का सिद्धांत :** जैविक खेती उन संबंधों पर निर्मित की जानी चाहिए जिससे सामान्य पर्यावरण और जीवन के अवसरों में ईमानदारी सुनिश्चित हो सके।
- **दायित्व का सिद्धांत :** जैविक खेती को सावधानी तथा उत्तरदायित्व ढंग से प्रबंधित किया जाना चाहिए ताकि वर्तमान तथा भावी पीढ़ियों व पर्यावरण के स्वास्थ्य की सुरक्षा हो सके और उनका कल्याण भी हो।

1.3 विश्व में जैविक खेती की स्थिति

● सकल क्षेत्र परिदृश्य

प्रमाणित वैश्विक जैविक खेती पर नवीनतम एफआईबीएल-आईएफओएएम सर्वेक्षण (वर्ल्ड ऑफ ऑर्गेनिक एग्रीकल्चर – स्टेटिस्टिक्स एंड इमर्जिंग ट्रेंड्स 2019) के अनुसार 181 देशों में लगभग 69.8 मिलियन हैक्टर भूमि को जैविक के रूप में प्रमाणित किया गया है (वर्ष 2017 के अंत में)। यह अध्ययन के अंतर्गत देशों की कुल कृषि भूमि का लगभग 1.4: हिस्सा है। जैविक कृषि संबंधी भूमि के अलावा 42.4 मिलियन हैक्टर भूमि को जैविक के रूप में प्रमाणित किया गया है और इस पर अन्य गतिविधियां चलाई जा रही हैं। यह अधिकांशतः वन्य संकलनों व मधुमक्खी पालन के लिए हैं। अन्य क्षेत्रों में जलजंतु पालन, वन और गैर-कृषि वाली भूमि पर चरागाह क्षेत्र शामिल हैं।

● उत्पादक

वर्ष 2017 में कम से कम 2.9 मिलियन जैविक उत्पादक थे। विश्व के कुल जैविक उत्पादकों में से 40 प्रतिशत एशिया में थे जिसके पश्चात् क्रमशः अफ्रीका (28 प्रतिशत) और लेटिन अमेरिका (16 प्रतिशत) का स्थान था। सबसे अधिक उत्पादक वाले देश हैं भारत (835'000), यूगांडा (210'352) और मैक्सिको (210'352)।

● प्रमुख फसल समूह

नब्बे (90) प्रतिशत से अधिक जैविक खेती वाली भूमि के जमीन के इस्तेमाल संबंधी विवरण उपलब्ध हैं। दुर्भाग्य से बहुत बड़े जैविक खेती वाले देशों जैसे आस्ट्रेलिया, ब्राजील और भारत के बारे में उनके भूमि उपयोग से संबंधित या तो बहुत कम सूचना उपलब्ध है या बिल्कुल ही सूचना उपलब्ध नहीं है। कृषि भूमि का दो तिहाई से अधिक क्षेत्र या तो घास भूमि है या चरागाह वाला क्षेत्र है। कुल लगभग 12 मिलियन हैक्टर भूमि में से कृषि योग्य भूमि के 70 प्रतिशत भाग में जैविक कृषि वाली भूमि शामिल है। भूमि की इस श्रेणी में से अधिकांश का उपयोग अनाजों के लिए किया जाता है जिनमें चावल शामिल है (4.5 मिलियन हैक्टर में), इसके पश्चात् कृषि योग्य भूमि में से हरे चारे वाली भूमि (2.8 मिलियन हैक्टर) व तिलहनों की खेती वाली भूमि (1.2 मिलियन हैक्टर), सूखी दालों और सब्जी फसलों वाली भूमि शामिल है। जैविक खेती वाली भूमि के 7 प्रतिशत क्षेत्र में स्थायी फसलें उगाई जाती हैं। यह क्षेत्र 4.9 मिलियन हैक्टर है। टैक्सटाइल एक्सचेंज द्वारा जैविक खेती वाली कपास पर उगाई गई विस्तृत सूचना से यह पता चलता है कि 2015/16 फसल वृद्धि मौसम के दौरान 107'980 मीट्रिक टन जैविक कपास रेशा पूरे विश्व में 219'947 किसानों द्वारा 302'562 हैक्टर भूमि पर उत्पन्न किया गया। वर्तमान में विश्व में 18 देश प्रमाणित जैविक कपास का उत्पादन कर रहे हैं लेकिन वैश्विक आपूर्ति का 97 प्रतिशत भाग मात्र सात देशों से प्राप्त होता है। भारत सबसे बड़े उत्पादकों में काफी आगे है और यहां कुल उत्पादन का लगभग दो तिहाई भाग उत्पन्न होता है जिसके पश्चात् क्रमशः चीन, किरगिस्तान, तुर्की और तजाकिस्तान का स्थान है।

● वैश्विक बाजार

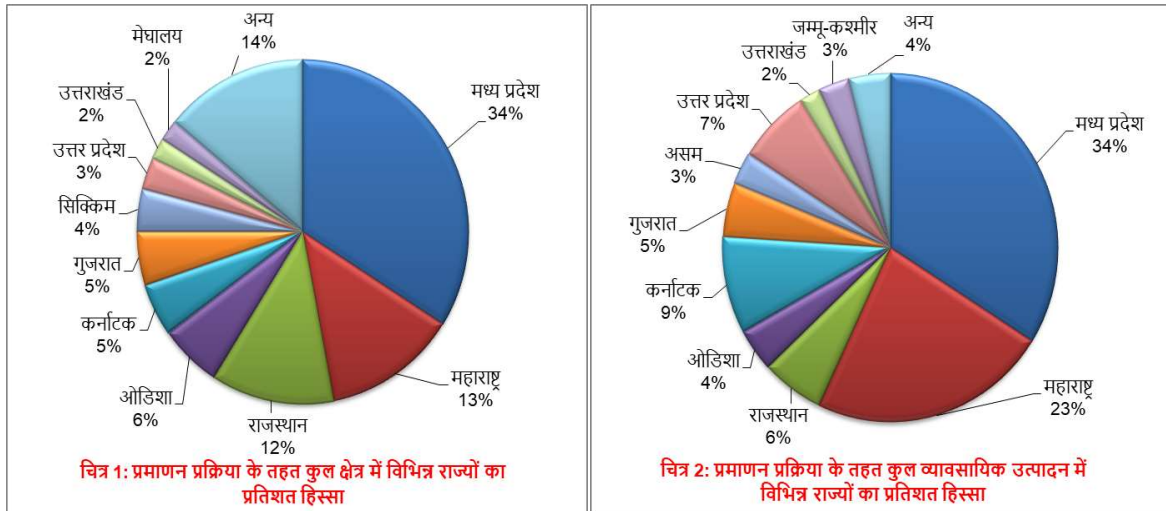
इकोविया इंटेलीजेंस के अनुसार जैविक खाद्य पदार्थों और पेयों की बिक्री पिछले दो दशकों से अधिक अवधि के दौरान 15 बिलियन अमेरिकी डॉलर से बढ़कर लगभग 97 बिलियन अमेरिकी डॉलर हो गई है। यद्यपि जैविक खाद्य पदार्थों की बिक्री पर्याप्त तीव्र गति से बढ़ रही है लेकिन इस मार्ग में अब भी चुनौतियां हैं। इनमें मांग का केन्द्रीकरण (लगभग 90 प्रतिशत बिक्री उत्तर अमेरिका और यूरोप में होती है), मानकों का पालन न होना, आपूर्ति में कमी पारिस्थितिक स्तरों का उचित पालन न होना जैसी चुनौतियां शामिल हैं।

1.4 भारत में जैविक खेती

यद्यपि भारत में परंपरा से जैविक खेती की जाती रही है और यहां के किसानों में चार हजार वर्षों से जैविक खेती का परंपरागत ज्ञान है जो जैविक खेती की सर्वश्रेष्ठ विधियों पर आधारित है। तथापि, जैविक खेती पर आधारित आधुनिक मानकों की शुरुआत अभी हाल ही में पश्चिमी विश्व में जैविक खाद्य पदार्थों और रेशों की बढ़ती हुई मांग के कारण हुई है। वर्ष 2001 में शुरू किए गए जैविक उत्पादन पर राष्ट्रीय कार्यक्रम एनपीओपी से हमारे देश में जैविक खेती के क्षेत्र के क्रमिक विकास की नींव पड़ी। वर्ष 2004 में कृषि, सहकारिता एवं किसान कल्याण मंत्रालय के अंतर्गत राष्ट्रीय जैविक खेती केन्द्र के गठन तथा जैविक खेती पर भा.कृ.अ.प.-नेटवर्क परियोजना के शुरू होने से देश में अति वांछित जैविक खेती आंदोलन को चलाने में मदद मिली। आरंभ से ही जैविक खेती के अंतर्गत आने वाले क्षेत्र के बारे में भरोसेमंद आंकड़ों की उपलब्धता एक बड़ा मुद्दा बना रहा है तथा क्षेत्र का पता लगाने की कोई भी सुनिश्चित युक्ति न होने के कारण केवल प्रमाणीकृत प्रणालियों के अंतर्गत पंजीकृत क्षेत्र को ही जैविक खेती वाले क्षेत्र के रूप में लिया गया है। वर्ष 2004-05 के दौरान 42,000 हैक्टर क्षेत्र से शुरुआत करके (एनपीओपी प्रमाणीकरण के अंतर्गत पंजीकृत) अब जैविक खेती 20.67 लाख हैक्टर से अधिक क्षेत्र में फैल गई है (49 गुनी से अधिक वृद्धि) जिसमें से 17.67 लाख एनपीओपी के अंतर्गत पंजीकृत है और लगभग 3.0 लाख हैक्टर पीजीएस प्रमाणीकरण के अंतर्गत है।

● राष्ट्रीय जैविक उत्पादन कार्यक्रम (एनपीओपी) के अंतर्गत जैविक खेती

मार्च 2018 के अंत तक भारत में 3.56 मिलियन हैक्टर से अधिक क्षेत्र जैविक प्रमाणीकरण के अंतर्गत आ गया था जिसमें से 1.78 मिलियन हैक्टर (50:) क्षेत्र में खेती की जा रही थी और 1.78 मिलियन हैक्टर (50:) क्षेत्र वन्य उपज संकलन के अंतर्गत था। जैविक प्रमाणीकरण प्रक्रिया के अंतर्गत कृषि फार्म क्षेत्र की सकल स्थिति तथा कुल वाणिज्यिक मात्रा जो भारत के कुछ राज्यों में उपलब्ध है, सारणी 1 में दर्शायी गई है। जैविक प्रमाणीकरण प्रक्रिया के अंतर्गत कुछ महत्वपूर्ण फसल श्रेणियों का जिंसवार उत्पादन सारणी 2 में दिया गया है। विभिन्न राज्यों में कुल क्षेत्र का हिस्सा तथा कुल वाणिज्यिक उत्पादन चित्र 1 और 2 में दर्शाया गया है।



यद्यपि लगभग एक दशक तक देश में जैविक खेती की वृद्धि का मुख्य आधार निर्यात था लेकिन अब घरेलू बाजार में भी सामर्थ्य प्रदर्शित हुई है और यह लगभग 12-15: के सीएजीआर की दर पर बढ़ रही है। तथापि, उत्पादकों, प्रसंस्करणकर्ताओं और व्यापारियों द्वारा अधिकांश राजस्व अब भी निर्यात से ही प्राप्त होता है (पिछले छह वर्षों के दौरान सीएजीआर में 20: वृद्धि हुई है)। आकलनों के अनुसार भारत द्वारा लगभग 515 मिलियन अमेरिकी डॉलर राशि के जैविक खाद्य उत्पादों का निर्यात हुआ है। घरेलू बाजार लगभग 368 मिलियन अमेरिकी डॉलर का है (एसोचेम अध्ययन, 2016)। वर्ष 2017-18 के दौरान निर्यात की गई महत्वपूर्ण जींसों तथा निर्यात के प्रमुख स्थानों का विवरण सारणी 3 और 4 में दिया गया है। पिछले छह वर्षों के दौरान कुल जैविक खाद्य उत्पादों के निर्यात में हुई वृद्धि को चित्र 3 में दर्शाया गया है।

सारणी 1 : भारत के कुछ महत्वपूर्ण राज्यों में कुल क्षेत्र और बिक्री के लिए प्राप्त की गई वाणिज्यिक मात्रा

श्रेणी	राज्य	कृषि क्षेत्र (लाख हैक्टर में)	बिक्री के लिए मात्रा (लाख मी.टन)
1.	मध्य प्रदेश	613395.4	575346.3
2.	महाराष्ट्र	235690.5	377308.2
3.	राजस्थान	208571.1	94029.2
4.	ओडिशा	105616.2	74642.1
5.	कर्नाटक	86945.9	154922.9
6.	गुजरात	81268.9	75304.6
7.	सिक्किम	76076.2	435.2
8.	उत्तर प्रदेश	55197.5	117358.6
9.	उत्तराखण्ड	42304.6	35644.3
10.	मेघालय	40335.6	612.8
11.	केरल	31660.1	16134.3
12.	आंध्र प्रदेश	29748.6	8516.6
13.	असम	28011.8	52846.6
14.	जम्मू और कश्मीर	22870.3	47214.9
15.	छत्तीसगढ़	20530.7	6265.4
16.	झारखण्ड	17387.9	2.4
17.	तमिल नाडु	17247.2	15893.3
18.	हिमाचल प्रदेश	14153.4	2620.6
19.	गोवा	11900.2	2875.6
20.	तेलंगाना	8919.8	1381.4
21.	नागालैंड	8839.8	1369.6
22.	हरियाणा	6872.1	4245.5
23.	अन्य	16500.0	10589.3
	कुल	1786494	1675560

(स्रोत : <http://apeda.gov.in/apedawebsite/organic/data.htm>,2017-18)

सारणी 2 : भारत में प्रमाणीकृत जैविक खाद्य पदार्थों की बिक्री की फसल श्रेणीवार कुल मात्रा

क्र.सं.	फसल की श्रेणी	बिक्री के लिए उपलब्ध मात्रा (मी.टन में)
1.	तिलहन	539109.9
2.	शर्करा फसलें	318405.3
3.	अनाज और मोटे अनाज	284314.7
4.	रेशा फसलें	247437.9
5.	दालें	67050.7
6.	औषधीय/जड़ी बूटी/सगंधीय पौधे	46558.4
7.	मसाले और मिर्च मसाले	45641.1
8.	रोपण फसलें (चाय/कॉफी/नारियल)	43707.2
9.	फल	33448.6
10.	सब्जियां	20628.7
11.	मेवे	8127.5
12.	शोभाकारी पौधे (पुष्प)	6977.0
13.	चारा बीज/फसलें	2868.0
14.	कंद फसलें	239.2
15.	अन्य	11045.3
	कुल प्रमाणीकृत उत्पादन	1675560.0

(स्रोत : <http://apeda.gov.in/apedawebsite/organic/data.htm>,2017-18)

सारणी 3: भारत से निर्यात की गई कुछ महत्वपूर्ण खाद्य श्रेणियों का जिसवार विवरण (2017-18)

क्र.सं.	फसल की श्रेणी	मात्रा (टन में)	मूल्य (लाख भारतीय रुपयों में)	मूल्य (मिलियन अमेरिकी डालर में)
1.	सोयाबीन सहित तिलहन	343936.9	164563.7	245.6
2.	अनाज और मोटे अनाज	52964.7	36088.5	53.8
3.	शर्करा तथा मृदु कारक	15950.7	7444.3	11.1
4.	फलों के रस/फलोत्पाद	10383.1	9975.5	14.8
5.	रोपण फसलें	8414.2	31236.4	46.6
6.	मसाले और मिर्च मसाले	5656.8	26801.9	40.0
7.	दालें	5617.9	6441.4	9.6
8.	मेवे	4270.3	30686.4	45.8
9.	अन्य	3614.1	4825.1	7.2
10.	सब्जी उत्पाद	2060.6	7664.9	11.4

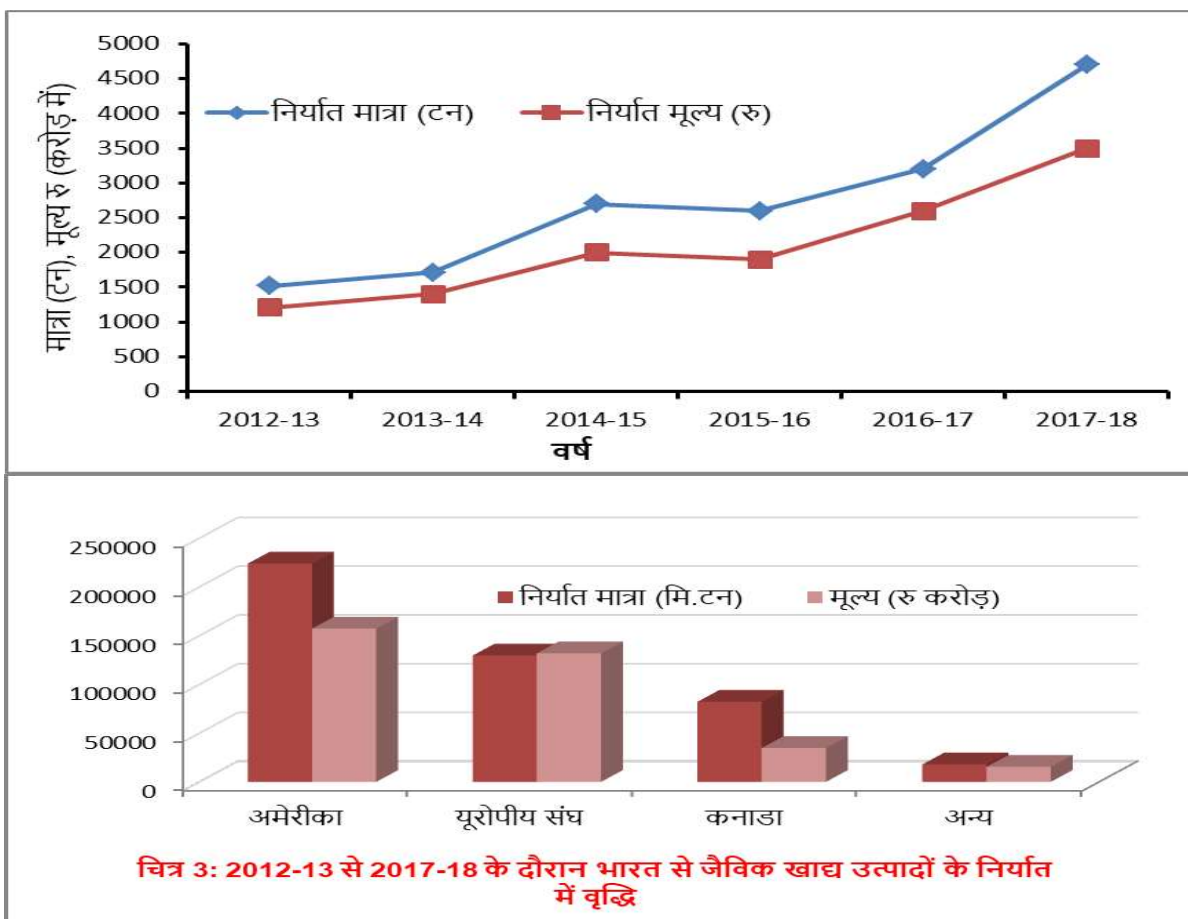
सारणी 4: महत्वपूर्ण निर्यात स्थल, मात्रा तथा भारतीय रुपयों व अमेरिकी डॉलर में निर्यात (2017-18)

क्र.सं.	गंतव्य स्थल	निर्यात की गई मात्रा (मी.टन में)	मूल्य (करोड़ भारतीय रुपयों में)	मूल्य (मिलियन अमेरिकी डॉलर में)
1.	यूएसए	223853.6	157173.5	234.6
2.	यूरोपीय यूनियन	129546.2	131852.8	196.8
3.	कनाडा	82132.7	34710.3	51.8
4.	स्वीटजरलैंड	8925.1	7485.9	11.1
5.	आस्ट्रेलिया	2690.1	4154.5	6.2
6.	इजराइल	1974.2	1418.3	2.1
7.	कोरिया गणराज्य	1611.7	704.3	1.0
8.	वियतनाम	1446.9	730.5	1.0
9.	न्यूजीलैंड	1282.2	995.8	1.4

• पीजीएस – भारत के अंतर्गत जैविक खेती

एनपीओपी के अंतर्गत तृतीय पक्ष प्रमाणीकरण के लिए वांछित जटिल प्रलेखन प्रणाली को ध्यान में रखते हुए खेती करने वाले समूहों में आंतरिक नियंत्रण प्रणाली के लिए निषेधात्मक लागत व संस्थागत प्रबंध संबंधी अपेक्षाओं पर विचार करना है जो बिना किसी बाहरी सहायता के छोटे और सीमांत किसानों की पहुंच के बाहर हैं। इन्हें ध्यान में रखते हुए कृषि तथा किसान कल्याण मंत्रालय ने कृषक समूह केन्द्रित प्रमाणीकरण की शुरुआत की है। ऐसा पीजीएस – भारत कार्यक्रम के अंतर्गत भागेदारीपूर्ण गारंटी प्रणाली (पीजीएस) नाम देते हुए विकेन्द्रीकृत जैविक खेती प्रमाणीकरण प्रणाली के अंतर्गत किया गया है।

पीजीएस प्रमाणीकरण के लिए किसी एक गांव में या आसपास के गांवों से कम से कम पांच सदस्यों की आवश्यकता समूह बनाने के लिए होती है। दस्तावेजों की प्रणाली को सीमित रखा गया है जिसके अंतर्गत वर्ष में दो बार मूल्यांकन रिपोर्ट देना तथा समूह द्वारा सामूहिक रूप से निर्णय लेने व निरीक्षण की प्रक्रियाएं शामिल हैं। पीजीएस-राष्ट्रीय परामर्श समिति द्वारा प्राधिकृत क्षेत्रीय परिषदें वांछित तकनीकी सहायता उपलब्ध कराती हैं तथा समूह के निर्णय को पृष्ठांकित करती हैं। दिसम्बर 2018 तक पीजीएस-भारत प्रणाली में 4.0 लाख से अधिक किसान पंजीकृत हुए थे तथा 2.99 लाख हैक्टर क्षेत्र प्रमाणीकरण प्रक्रिया के अंतर्गत था। इन किसानों को 13,369 समूहों में समूहीकृत किया गया है और 326 क्षेत्रीय परिषदें आंकड़ा प्रबंधन और प्रमाण-पत्र सृजन के लिए गठित की गई हैं।



पी जी एस-भारत प्रमाणीकरण प्रणाली में तृतीय पक्ष प्रमाणीकरण प्रणाली की तुलना में निम्नलिखित लाभ हैं

- प्रलेखन या दस्तावेज संबंधी कार्य सरल है
- किसी तीसरे पक्ष का कोई हस्तक्षेप नहीं है
- किसान समूहों के स्वामी हैं और उन्हें किसी प्रकार की संस्थागत सहायता की आवश्यकता नहीं होती है
- सभी कार्य समूह के सदस्यों द्वारा किए जाते हैं
- समूह का आकार छोटा रखा जाता है और सदस्य एक दूसरे को जानते हैं
- प्रत्येक किसान को प्रमाण-पत्र दिया जाता है

1.5 सरकार की पहल

जैविक खेती को संस्थागत स्तर पर बढ़ावा देने की शुरुआत वर्ष 2001 में वाणिज्य मंत्रालय द्वारा 'राष्ट्रीय जैविक उत्पादन कार्यक्रम' (एनपीओपी) के शुभारंभ के साथ हुई। इसके अंतर्गत जैविक उत्पादन के राष्ट्रीय मानक (एनएसओपी) तथा प्रत्यायन और प्रमाणीकरण की प्रक्रिया निर्धारित की गई। भारत में अब उत्पादकों को प्रमाणीकरण की सुविधा देने के लिए 29 प्रत्यायित प्रमाणीकरण एजेंसियां हैं। क्षेत्र के विस्तार तथा प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण के लिए भारत सरकार के कृषि मंत्रालय ने जैविक खेती को बढ़ावा देने पर राष्ट्रीय परियोजना (एनपीओएफ-डीएसी) का शुभारंभ किया है तथा जैविक तथा जीवविज्ञानी निवेश उत्पादन इकाइयां, केंचुए की खाद एवं वर्मी कम्पोस्ट उत्पादन इकाइयां स्थापित करने व जैविक खेती को अपनाने व एनएचएम (अब एमआईडीएच), एनएमएसए और आरकेवीवाई जैसी विभिन्न योजनाओं के अंतर्गत जैविक अनुकूलन व प्रमाणीकरण हेतु धनराशि निर्धारित की है।

प्रमाणीकरण प्रक्रिया में भागेदारी के माध्यम से किसानों के सशक्तिकरण और घरेलू व स्थानीय बाजारों में प्रमाणीकरण को किसानों की पहुंच के अंतर्गत लाने के लिए कृषि मंत्रालय ने पीजीएस-भारत कार्यक्रम के अंतर्गत जैविक भागेदारीपूर्ण गारंटी प्रणाली (पीजीएस) केन्द्रित कृषक समूह की शुरुआत की है। घरेलू जैविक खेती को आगे बढ़ाने के लिए कृषि मंत्रालय ने एनएमएसए के अंतर्गत परंपरागत खेती विकास योजना' (पीकेवीवाई) नामक एक नई योजना शुरू की है। हाल ही में उत्तर पूर्वी राज्यों के लिए प्रधानमंत्री महोदय की विशेष पहल के अंतर्गत 'उत्तर पूर्वी क्षेत्र में जैविक मूल्य

श्रृंखला का विकास' शीर्षक की एक योजना शुरू की गई है जिसके लिए आरंभ में 300 करोड़ रुपये की राशि आबंटित की गई है। अनुसंधान संबंधी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने 2004 में जैविक खेती पर एक नेटवर्क परियोजना शुरू की तथा देशभर के अपने 13 सहयोगी केन्द्रों के माध्यम से अनुसंधान कार्य करना आरंभ किया। हाल ही में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने सहयोगी केन्द्रों की संख्या बढ़ाकर 20 कर दी है तथा जैविक बागवानी पर एक अतिरिक्त नेटवर्क परियोजना शुरू की है। विभिन्न राज्य सरकारों ने भी जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए अपने प्रयास शुरू कर दिए हैं।

पूरे राज्य को जैविक के रूप में परिवर्तित करने के सिविकम सरकार द्वारा शुरू किए गए प्रयासों तथा उत्तराखण्ड सरकार द्वारा अपने पर्वतीय जिलों को जैविक खेती वाले जिलों में परिवर्तित करने जैसे कार्य उल्लेखनीय विकास हैं। इन राज्यों द्वारा मार्च 2018 में प्रमाणीकृत जैविक खेती के अंतर्गत जो क्षेत्र लाया गया उनमें सिविकम में 76,076 हैक्टर व उत्तराखण्ड में 42,304 हैक्टर क्षेत्र है। कर्नाटक सरकार द्वारा मिशन मोड में जैविक खेती की शुरुआत सही दिशा में उठाया गया कदम है जिसके अंतर्गत 86,945 हैक्टर से अधिक क्षेत्र जैविक प्रमाणीकरण प्रक्रिया के अंतर्गत लाया गया है। राजस्थान, गुजरात, ओडिशा और उत्तर प्रदेश राज्यों की सरकारें भी क्रमशः 208,571, 81,268, 105,616 और 55197 हैक्टर क्षेत्र एनपीओपी जैविक प्रमाणीकरण प्रक्रिया के अंतर्गत लाने में सफल हुई हैं। उद्योग तथा निर्यात घरानों द्वारा की गई पहलों के कारण मध्य प्रदेश व महाराष्ट्र राज्यों में भी जैविक खेती में वृद्धि हुई है। परंपरागत खेती विकास योजना' के शुभारंभ के कारण पीजीएस प्रमाणीकरण प्रणाली के अंतर्गत 3,00,000 हैक्टर से अधिक क्षेत्र जैविक खेती से जुड़ गया है जो एनपीओपी प्रमाणीकरण वाले क्षेत्र के अलावा है।

1.6 गुणवत्ता आश्वासन और विनिमायक प्रणालियां

वाणिज्य मंत्रालय द्वारा 2001 में सचिवालय के रूप में एपीडा के साथ राष्ट्रीय जैविक उत्पादन कार्यक्रम (एनपीओपी) की शुरुआत भारत में जैविक खेती के इतिहास में पहला मील का पत्थर था जिससे गुणवत्ता आश्वासन प्रणाली के क्रमबद्ध संस्थानीकरण की आधारशिला रखना संभव हुआ। एनपीओपी को अब विश्वभर में व्यापक रूप से प्रणाली के रूप में स्वीकार कर लिया गया है। इसे जैविक प्रमाणीकरण प्रणालियों के मामले में यूरोपीय संघ तथा स्वीटजरलैंड की प्रणालियों के बराबर मान्यता प्राप्त है तथा इसका यूएसडीए के साथ पुष्टीकारी मूल्यांकन मान्यता संबंधी समझौता है। एनपीओपी की शुरुआत निर्यात बाजारों को ध्यान में रखते हुए की गई थी और इसे तृतीय पक्ष की प्रमाणीकरण प्रणाली के रूप में बेहतर जाना जाता है। प्रमाणीकरण प्रणाली को किसानों तथा हितधारकों की पहुंच में बनाए रखने तथा उन्हें गुणवत्ता की गारंटी देने के लिए कृषि तथा किसान कल्याण मंत्रालय ने पीजीएस-भारत कार्यक्रम के अंतर्गत किसान समूह केन्द्रित प्रमाणीकरण प्रणाली के रूप में 'भागेदारीपूर्ण गारंटी प्रणाली (पीजीएस)' की शुरुआत की। पीजीएस कृषक समूहों के लिए लागू है तथा घरेलू बाजारों के लिए मान्य है।

हाल ही में दिसम्बर 2017 में भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण (एफएसएसएआई) जैविक खाद्य पदार्थों को खाद्य सुरक्षा एवं मानक अधिनियम 2006 के अंतर्गत लाया है तथा यह अधिदेश दिया गया है कि भारत में जैविक के रूप में बिकने वाला कोई भी खाद्य पदार्थ एनपीओपी या पीजीएस प्रमाणीकरण प्रणाली के अंतर्गत प्रमाणित होना चाहिए। एफएसएस अधिनियम 2006 के अंतर्गत घरेलू विनियम जुलाई 2018 से लागू किया गया है। एनपीओपी और पीजीएस प्रमाणीकरण प्रणालियों के आकर्षक प्रतीक चिह्न तथा एफएसएसएआई द्वारा आरंभ किए गए एकीकृत गुणवत्ता आश्वासन नीचे दिए गए हैं :



एनपीओपी और पीजीएस प्रमाणीकरण प्रणालियों के प्रतीक चिह्न और एफएसएसएआई द्वारा आरंभ किए गए एकीकृत गुणवत्ता आश्वासन

1.7 नीतिगत ढांचे में विकास

● भावी दिशा

नीतिगत ढांचे को परिभाषित करने का प्रथम प्रयास वर्ष 2001 में भारत सरकार द्वारा जैविक खेती पर गठित कार्य बल के संविधान में किया गया था। इस कार्य बल के प्रमुख श्री कुंवरजी भाई जाधव, सांसद थे। इसके पश्चात् वर्ष 2004 में योजना आयोग द्वारा जैविक तथा जैव गतिकी खेती पर एक कार्य दल का गठन हुआ था, जैविक खेती पर विशेषज्ञ पैनल ने 2007 के दौरान तथा जैविक खेती पर कार्य बल ने इस विषय में अपनी राय व्यक्त की। अनेक राज्यों ने अपने राज्यों के लिए विशिष्ट नीति संबंधी दस्तावेज विकसित किए हैं। अभी तक 13 राज्यों नामतः सिक्किम, नागालैंड, मिजोरम, उत्तराखण्ड, कर्नाटक, केरल, आंध्र प्रदेश, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, हिमाचल प्रदेश, तमिल नाडु, गुजरात और छत्तीसगढ़ राज्यों द्वारा जैविक खेती को क्रमिक रूप से बढ़ावा देने के लिए नीतियां विकसित की गई हैं। इनमें से यद्यपि तीन राज्यों नामतः सिक्किम, नागालैंड और मिजोरम ने 100 प्रतिशत जैविक खेती को अपनाने का इरादा घोषित कर दिया है और उत्तराखण्ड ने अपने सभी पर्वतीय जिलों को जैविक खेती वाला जिला घोषित किया है लेकिन एकमात्र सिक्किम ही ऐसा राज्य है जिसने अपने इस स्वप्न को साकार किया है।

● आने वाली बाधाएं तथा लिए गए सबक

चूंकि हमारे देश में जैविक खेती की शुरुआत पश्चिमी विश्व की बढ़ती हुई मांग के कारण हुई थी और निर्यात संबंधी अपेक्षाएं इसका मुख्य बिंदु थीं और यही कारण है कि किसानों ने इसे व्यापक रूप से अपनाया है। प्रमाणीकरण प्रणाली पर आधारित एनपीओपी के लागू होने से इसमें और भी तेजी आई है। इसका उद्देश्य भी निर्यात के लिए प्रमाणीकरण की सुविधा उपलब्ध कराना था। अपनाने के लिए सरकार की सहायता तथा प्रमाणीकरण से अभिमुख निर्यात के कारण जैविक खेती करने वालों में इस कार्य से बेहतर लाभ लेने की अपेक्षा भी जैविक खेती के प्रसार के कारणों में से एक है। तथापि, निर्यात तथा घरेलू बाजारों की निरंतर बढ़ती हुई मांग के बावजूद निम्न कारणों से जैविक खेती करने वाले अपना उत्साह बनाए रखने के लिए संघर्ष कर रहे हैं :

- परंपरागत खेती के लिए जो सुविधाएं सरकार द्वारा दी गई हैं (जैसे अनुदान), वे जैविक खेती के मामले में उपलब्ध नहीं हैं।
- जैविक निवेशों के लिए पर्याप्त गुणवत्ता आश्वासन और अनुमोदन। एफसीओ और सीआईबी के अंतर्गत अनुमोदन की जो विद्यमान प्रणाली है वह जैविक निवेशों के अनुकूल नहीं है और जैविक खेती में होने वाली नई खोजों की वृद्धि के मार्ग में रुकावट है।
- प्रौद्योगिकी, खेती की विधियों के पैकेज, अनुसंधान, बीज तथा गुणवत्तापूर्ण निवेशों आदि के लिए सेवाएं प्रदान करने वाली संस्थाओं का न होना।
- प्रमाणीकरण के लिए दस्तावेजों के प्रबंध में बढ़ती हुई जटिलताएं।
- उत्पादन को उपयुक्ततम बनाने तथा नाशकजीवों के प्रबंध के लिए प्रौद्योगिकियों का न होना।
- मूल्य श्रृंखला के साथ उत्पादकों को जोड़ने के लिए प्रौद्योगिकी, जिंसों के चयन तथा प्रयासों में कमी होना।
- बहुत बड़े क्षेत्र में उत्पादकों की संख्या का कम होना व उपज भी कम प्राप्त होना ऐसा कारण है जिससे लागत बढ़ जाती है और उसका प्रबंध कठिन हो जाता है।
- जैविक खेती की दृष्टि से सुसंगत मूल्यवर्धन तथा प्रसंस्करण संबंधी सुविधाओं का न होना।
- विपणन के लिए सहायता का न होना तथा बाजार तक सीधी पहुंच भी न होना।

भाग 2

हरियाणा की एक झलक

2.1 राष्ट्र का खाद्य प्याला

हरियाणा भारत के उत्तरी भाग का ऐसा राज्य है जहां देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र का मात्र 1.4 प्रतिशत (4.4 मिलियन हैक्टर) हिस्सा है। यह केन्द्रीय पूल में खाद्यान्न का देश का दूसरा सबसे बड़ा योगदाता है। देखा जाए तो हरित क्रांति के पूर्व या इसके पश्चात् उत्पादन की वृद्धि दर में कोई उल्लेखनीय भिन्नता नहीं आई है। तथापि, हरित क्रांति के पूर्व के युग के दौरान खाद्यान्न निर्गम में वृद्धि का कारण क्षेत्र तथा उपज, दोनों में होने वाली वृद्धि रही। इसके विपरीत हरित क्रांति के दौरान निर्गम की वृद्धि का कारण मुख्यतः उपज में सुधार था। विभिन्न फसलों में उत्पादन में सर्वाधिक 57: की वृद्धि गेहूं की थी जिसके पश्चात् चावल का स्थान था जिसकी वृद्धि 43: रही। इन दोनों ही फसलों का जहां तक सकल निर्गम से संबंध है, अत्यधिक योगदान रहा। हरियाणा में दोनों ही फसलों का प्रति इकाई क्षेत्र उत्पादन बहुत उच्च था लेकिन इसकी कीमत क्या थी? तिलहनों, दलहनों, मोटे अनाजों आदि की कमी का कारण चावल गेहूं फसल क्रम की प्रमुखता थी और इसका परिणाम हमारे भोजन में अनेक पोषक तत्वों की कमी रहा। हरियाणा में इससे संबंधित कृषि सांख्यिकी को नीचे दी गई सारणी 5 में दर्शाया गया है।

सारणी 5: हरियाणा राज्य की कृषि सांख्यिकी की एक झलक

क्र.सं.	प्राचल	मूल्य
1.	भौगोलिक क्षेत्र	4421 ('000 हैक्टर)
2.	वन के अंतर्गत क्षेत्र	41 ('000 हैक्टर)
3.	कृष्य क्षेत्र	3676 ('000 हैक्टर)
4.	कृषि क्षेत्र का प्रतिशत	83.1%
5.	निवल बुवाई वाला क्षेत्र	3520 ('000 हैक्टर)
6.	एक से अधिक बुवाई वाला क्षेत्र	2982 ('000 हैक्टर)
7.	सकल फसलित क्षेत्र	6502 ('000 हैक्टर)
8.	फसल गहनता	184.7%
9.	निवल सिंचित क्षेत्र (कुल)	2974 ('000 हैक्टर)
	क. नहर द्वारा	1153 ('000 हैक्टर) (38.8%)
	ख. नलकूप द्वारा	1821 ('000 हैक्टर) (61.2%)
	ग. सकल सिंचित क्षेत्र	5763 ('000 हैक्टर)
10.	प्रतिशत निवल सिंचित क्षेत्र	84.5%
11.	उर्वरक की खपत (2014-15)	205 (कि.ग्रा./है.)
12.	वार्षिक वर्षा (2015)	456.3 मि.मी.
13.	जोतों की संख्या	16.1 लाख
14.	भूमि के आकार के अनुसार किसानों की संख्या	
	क. सीमांत किसान (<1 है.)	7.7 लाख (48.1%)
	ख. छोटे किसान (1-2 है.)	3.1 लाख (19.5%)
	ग. अन्य (> 2 है.)	5.2 लाख (32.4%)
15.	खाद्यान्न उत्पादन 2016-17	180.0 लाख टन
16.	खाद्यान्न की खरीद 2015-16	110.1 लाख टन
17.	राज्य में खरीद केन्द्रों की संख्या	
	क. प्रमुख यार्ड	106
	ख. उप यार्ड	178
	ग. खरीद केन्द्र	192

● प्राकृतिक भूगोल

उत्तर पूर्व में पंचकुला और यमुना नगर जिलों में शिवालिक श्रृंखला की पहाड़ियों तथा महेन्द्रगढ़, रेवाड़ी, गुरुग्राम, नूह और फरीदाबाद जिलों में दक्षिण की अरावली पर्वत श्रृंखलाओं को छोड़कर हरियाणा राज्य मैदानी क्षेत्र में है जिसकी समुद्र तल से औसत ऊंचाई लगभग 200 से 300 मीटर है। इसके पूर्व में यमुना नदी, उत्तर-उत्तर पश्चिम दिशा में घग्गर नदी और दक्षिण में अरावली पहाड़ियां हैं। यमुना ही केवल वर्षभर बहने वाली नदी है। हरियाणा के उत्तरी उपराऊं क्षेत्रों से निकलने वाली महत्वपूर्ण जल धाराएं जो पश्चिम की ओर बहती हैं, मारकंडा, सरस्वती और चौटांग हैं। हरियाणा का उत्तरी भाग ढलानों वाला है जिसकी सामान्य दिशा उत्तर पूर्व से दक्षिण पश्चिम है।

दक्षिणी भाग अरावली पर्वत की अनेक छोटी पहाड़ियों और बालू के टिब्बों के कारण असमतल है। इसका अधिकांश भाग दक्षिण और दक्षिण पश्चिम से उत्तर व उत्तर पूर्व की ओर है। अनेक बरसाती झरने भी यहां बहते हैं जिनमें से साहिबी, कंसावती और दोहान अधिक महत्वपूर्ण हैं जो राजस्थान में निकलते हैं और हरियाणा के गुरुग्राम, महेन्द्रगढ़, रेवाड़ी व झज्जर जिलों में बहते हैं। गुरुग्राम और फरीदाबाद जिलों में अरावली पहाड़ियों के बीच अनेक छोटी-छोटी झीलें जैसे नजफगढ़, सरमाथाला, खलीलपुर, चंदैनी और कोटला झील हैं। सभी नदियों का बहाव वर्ष दर वर्ष और मौसम दर मौसम भिन्नता से पूर्ण है। घग्गर को छोड़कर अधिकांश छोटी नदियों में भारी वर्षा होने पर बाढ़ आ जाती है जबकि गर्मी या शुष्क मौसम में इन नदियों में बहुत कम पानी होता है। केवल यमुना में ही पहाड़ों से पिघली बर्फ का पानी आता है और यह वर्षभर बहती रहती है।

● जलवायु

हरियाणा राज्य की जलवायु इसकी महाद्वीपीय स्थिति के अनुसार है। यह राज्य अरब सागर से 1600 कि.मी. दूर है तथा पश्चिम में थार रेगिस्तान और उत्तर में हिमालय के बीच स्थित है। यहां की जलवायु को उपोष्ण, शुष्क से अर्ध शुष्क, महाद्वीपीय और मानसूनी जलवायु के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है। हरियाणा में तीन कृषि पारिस्थितिक प्रणालियां हैं। राज्य की उत्तरी सीमा के साथ शिवालिक पर्वत श्रृंखला की उत्तरी पहाड़ियों के अत्यंत छोटे भाग में उपार्द्र कृषि पारिस्थितिक प्रणाली है जो मुख्यतः पंचकुला और यमुनानगर जिलों में विद्यमान है। यह उष्ण उपार्द्र (शुष्क) पारिस्थितिक क्षेत्र है जिसकी मृदा जलोढ़ है और यहां फसल उगाने की अवधि 150-180 दिन रहती है। यहां की भूमि असमतल और ढलानदार है तथा यह क्षेत्र मुख्यतः वर्षा पर निर्भर है। पंचकुला और यमुनानगर जिलों के कुछ भाग तथा अम्बाला, कुरुक्षेत्र, कैथल, करनाल, जींद, पानीपत, रोहतक, सोनीपत, झज्जर, रेवाड़ी, गुरुग्राम, नूह और फरीदाबाद जिले अर्ध शुष्क पारिस्थितिक प्रणाली के अंतर्गत आते हैं। अरावली सहित उत्तरी मैदान अर्ध-शुष्क पारिस्थितिक वाले क्षेत्र हैं। यहां की मृदा भी जलोढ़ है तथा फसल उगाने की अवधि 90 से 150 दिन है। इस भाग में वार्षिक वर्षा 550 से 1100 मि.मी. के बीच होती है, वर्षा के दिन 25 से 55 हैं तथा विविधता का गुणांक 25 से 45: है। वार्षिक सक्षम वाष्पन - वाष्पोत्सर्जन 1250 से 1500 मि.मी. के बीच रहता है। राज्य का शेष दक्षिण पश्चिमी भाग शुष्क पारिस्थितिक प्रणाली के अंतर्गत आता है। इसमें महेन्द्रगढ़, भिवानी, हिसार, फरीदाबाद और सिरसा जिले हैं। ये क्षेत्र उष्ण शुष्क पारिस्थितिक प्रणाली वाला है जहां की मिट्टी रेतीली है और यहां लवणता की भी समस्या है इसलिए फसल उगाने की अवधि 90 दिन से भी अधिक है। वार्षिक वर्षा 300 से 550 मि.मी. के बीच होती है तथा विविधता गुणांक 45 प्रतिशत है, वर्षा के दिन 25 से भी कम हैं और यहां 1500 से 1600 मि.मी. वार्षिक सक्षम वाष्पन-वाष्पोत्सर्जन होता है। यहां का लगभग सभी भाग मरुस्थल है तथा यह राज्य का सूखा प्रवण क्षेत्र है।

● मृदा संसाधन

राज्य की मृदाएं मैदानों में जलोढ़ से विकसित हुई हैं, उत्तरी उप पर्वतीय क्षेत्र में अपरदी व जलोढ़ सामग्री है, धुर पश्चिमी क्षेत्र वातोढ़ है जबकि राज्य के दक्षिणी पश्चिमी भाग में वातोढ़ गतिविधि के कारण जलोढ़ मृदा निर्मित हुई है। मृदा वर्गीकरण विज्ञान की दृष्टि से इंसेप्टीसॉल प्रमुख मृदाएं हैं जो लगभग 58 क्षेत्र में विद्यमान हैं। इसके पश्चात् क्रमशः एंटीसॉल (28:), एडीसॉल (9:) और एल्फीसॉल (2:) का स्थान है। बनावट की दृष्टि से महीन दुमट मृदाओं की प्रमुखता है जो 43: क्षेत्र में हैं। इनके अलावा कुल क्षेत्र के 34: भाग में मोटी दुमट मृदाएं और 23: भाग में बलुआ मृदाएं हैं। राज्य की मृदाएं भी अपघटन जैसे पवन और जल द्वारा होने वाले अपरदन से ग्रस्त हैं और यह अपघटन लगभग 20: है। राज्य की मिट्टियों में जैविक पदार्थ कम होने के कारण इनकी उत्पादकता कम है और इस कमी को दूर करने के लिए बाहर से खादों व उर्वरकों का उपयोग करना पड़ता है। मृदा के प्रोफाइल में लवणों के पुनः वितरण के कारण होने वाले अपघटन से यह स्थिति और भी जटिल हो गई है। इस कारण खेती की वर्तमान विधियां टिकाऊ नहीं रह गई हैं तथा यह राज्य के प्राकृतिक संसाधनों के लिए भी एक चुनौती है। भूमि उपयोग का पैटर्न नीचे दी गई सारणी 6 में दर्शाया गया है।

सारणी 6: वर्ष 1993-94 से 2013-14 के दौरान हरियाणा में भूमि उपयोग का बदलता हुआ स्वरूप

क्र.सं.	विवरण	1993-94	1998-99	2003-04	2008-09	2013-14
1	बुआई का निवल क्षेत्र	3513 (80.3)	3628 (82.9)	3534 (80.7)	3576 (81.7)	3497 (79.9)
2.	एक से अधिक बुवाई वाला क्षेत्र	2302 (52.6)	2692 (61.5)	2854 (65.2)	2924 (66.8)	2974 (67.9)
3.	कुल फसलित क्षेत्र	5815	6320	6388	6500	6471
4.	वन	167 (3.8)	115 (2.6)	45 (1.0)	39 (0.9)	35 (0.8)
5.	कृषि इतर उपयोगों के लिए निर्धारित भूमि	322 (7.3)	350 (8.0)	432 (9.8)	470 (10.7)	537 (12.2)
6.	बंजर तथा कृषि के लिए अनुपयुक्त भूमि	91 (2.1)	89 (2.0)	100 (2.3)	103 (2.4)	125 (2.9)
7.	वर्तमान परती भूमि	209 (4.7)	143 (3.2)	192 (4.4)	105 (2.4)	101 (2.3)

टिप्पणी : कोष्ठकों में दिए गए आंकड़े कुल फसलित क्षेत्र के अलावा प्रतिशत में दर्शाए गए हैं क्योंकि यह कुल क्षेत्र की तुलना में अधिक है

2.2 हरियाणा के जल संसाधन व उनकी उपलब्धता

जल संसाधनों की उपलब्धता व उनका उपयोग विशेष रूप से शुष्क व अर्ध शुष्क जलवायु वाले क्षेत्रों में कृषि उत्पादन को सुधारने व उसे टिकाऊ बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। प्राकृतिक रूप से हरियाणा राज्य को वर्षा की दृष्टि से कोई लाभ नहीं है। इसके साथ ही सतही जल और भूजल की गुणवत्ता भी अच्छी नहीं है। राज्य का लगभग 50 प्रतिशत क्षेत्र जो पूर्वी अंचल में है, अर्ध शुष्क जलवायु वाला है जबकि शेष पश्चिमी अंचल अर्थात् 50 प्रतिशत क्षेत्र शुष्क जलवायु वाला है। हरियाणा में औसतन प्रतिवर्ष 545 मि.मी. वर्षा होती है जबकि इसकी वाष्पशील मांग 1550 मि.मी. है। यह वर्षा मात्रा तथा वितरण की दृष्टि से अत्यधिक भिन्नता वाली है और लगभग 80-85% वर्षा जुलाई से सितम्बर माह में मानसून के द्वारा होती है। वर्तमान में सक्षम उपयोग योग्य सतह और भूजल के संसाधन अनुमानतः लगभग 2.75 मिलियन हैक्टर मी. हैं; सतही 1.51 और भूजल 1.24 मिलियन हैक्टर है जिनकी गुणवत्ता सीमांत है। इसके अलावा क्षयकारी उपयोग की मांग को पूरा करने के लिए प्रभावी वर्षा अनुमानतः लगभग 1.0 मिलियन हैक्टर मी. होती है।

वर्ष 2000 में परिवीक्षित फसल पैटर्न के लिए सिंचाई की सकल आवश्यकता (प्रभावी वर्षा को छोड़कर) और कुल फसलित क्षेत्र लगभग 6.2 मिलियन हैक्टर (दोहरी फसल प्रणाली सहित) लगभग 4.6 मिलियन हैक्टर मी. स्तर पर आंकी गई है। कृषि की जल संबंधी आवश्यकता के अलावा नगर पालिकाओं, उद्योगों, वानिकी और पशुधन के लिए जल की लगभग 0.2 मिलियन हैक्टर मी. आवश्यकता आंकी गई है। इस प्रकार, कुल सक्षम उपलब्धता राज्य की भावी जल की आवश्यकता की मात्र 60% है। राज्य के 66% से अधिक क्षेत्र में भूजल खारा है। ऐसी दशाओं के अंतर्गत नहर की पूरक सिंचाई के बिना, यहां तक कि खरीफ मानसून के दौरान भी अच्छी फसल उपज लेना कदाचित ही संभव है। इस सब के बावजूद वर्ष 1966 से निवल सिंचाई क्षेत्र 1.3 से बढ़कर 2.89 मिलियन हैक्टर हो गया है (अर्थात् 1.44 मिलियन हैक्टर नहर से + 1.45 मिलियन हैक्टर भूजल से)। इसके अलावा राज्य में अनेक उथले नलकूप हैं जिनकी संख्या 25 हजार से 5.89 लाख के बीच है। विभिन्न संसाधनों के दोहन की प्रक्रिया में अनेक असंतुलित व असामान्य स्थितियां उभर रही हैं। इससे संबंधित राज्य की दो प्रमुख समस्याएं हैं :

- राज्य के मध्य तथा दक्षिणी पश्चिमी क्षेत्र का भूजल खारा है और जल निकासी की कोई प्राकृतिक व्यवस्था भी नहीं है, नहर द्वारा सिंचाई के कारण जल-तल उठने, जल भराव और बाढ़ आने तथा मिट्टी के द्वितीयक लवणीकरण की समस्याएं हैं;
- राज्य के पूर्वी क्षेत्र तथा अन्य क्षेत्रों में श्रेष्ठ गुणवत्ता वाला भूजल है लेकिन नहर जल से सिंचाई उपलब्ध नहीं है; जल-तल निरंतर घट रहा है। इस क्षेत्र की प्रमुख समस्याएं हैं : नहर जल की बहुत कम उपलब्धता तथा इसकी अनिश्चित आपूर्ति; वर्षा का घटिया वितरण तथा उसमें अत्यधिक अनिश्चितता का होना। अपर्याप्त प्राकृतिक जल निकासी तथा गुरुत्वाकर्षण द्वारा जल-निकासी न होने के कारण नहर से सिंचित क्षेत्रों में खारे भूजल के जल-तल का ऊपर उठना। इसके साथ ही क्षेत्र के कुछ भागों में जल का तल नीचे चला जाना भी अन्य प्रमुख समस्याओं में से एक है। इन सब के अलावा क्षेत्र के कुछ भागों में मृदा बहुत पारगम्य है तथा जमीन असमतल है। सिंचाई की निम्न दक्षता, जल परिवहन प्रणाली में रिसाव से होने वाली जल की हानि, भूमि का घटिया विकास तथा सिंचाई जल का अवैज्ञानिक उपयोग कुछ अन्य महत्वपूर्ण समस्याएं हैं।

क्षेत्र की सिंचाई जल संबंधी मुख्य आवश्यकताओं की पूर्ति सतही तथा भूजल संसाधनों से होती है। इनके अलावा फसल मौसम के दौरान होने वाली प्रभावी वर्षा भी सिंचाई संबंधी आवश्यकता को पूरा करती है। सतही जल की आपूर्ति नहरों के संजाल द्वारा होती है जहां भंडारण जलाशयों से भी जल प्राप्त होता है। हरियाणा में दो प्रमुख सिंचाई प्रणालियां पश्चिमी यमुना और भाखड़ा नहर आपूर्ति सतह जल व नहर प्रणाली है। भूजल का उपयोग मुख्यतः उथले नलकूपों के माध्यम से होता है। कुल 2.50 मिलियन हैक्टर उपयोग योग्य जल में से वर्तमान में 1.80 मीट्रिक हैक्टर मी. का उपयोग हो रहा है। भूजल उपयोग की मात्रा सें.मी./वर्ष है। जल के संदर्भ में नहर जल की तुलना में अपेक्षाकृत बहुत कम है।

● जल की उपलब्धता

हरियाणा ने कृषि योग्य क्षेत्र को सिंचाई के अंतर्गत लाने की दिशा में उल्लेखनीय प्रगति की है। अब 86: से अधिक क्षेत्र में नहरों या नलकूपों द्वारा सिंचाई की जा रही है। नलकूपों द्वारा मुख्यतः अम्बाला, फरीदाबाद, गुरुग्राम, करनाल, कुरुक्षेत्र, कैथल, महेन्द्रगढ़, पानीपत, रेवाड़ी, सोनीपत और यमुनानगर जिलों में सिंचाई की जाती है। हरियाणा में भूजल का बहाव उत्तर पूर्व से दक्षिण पश्चिम दिशा में और इससे आगे दक्षिण पश्चिम में है। दक्षिण से उत्तर पश्चिम का बहाव यह दर्शाता है कि राज्य के जलनिकासी थाले में भूजल प्रवाहित होकर एकत्र होता है। खारे भूजल का सीमित उपयोग प्राथमिक रूप से जल-तल को ऊपर उठाने की समस्या उत्पन्न करता है जबकि राज्य के मध्य तथा पश्चिमी भागों में मृदा लवणीकरण द्वितीयक समस्या है। पिछले 25 वर्षों के दौरान भूजल के तल की स्थिति में अत्यधिक परिवर्तन हुआ है और यह इसके दोहन तथा पुनर्भरण पर निर्भर है। वर्ष 1976 में सोनीपत में भूजल का तल सबसे उथला (4.5 मी.) था, जिसके पश्चात् पानीपत और करनाल का स्थान था। सबसे गहरा जल-तल (22.9 मी.) भिवानी में था जिसके पश्चात् महेन्द्रगढ़ और सिरसा का स्थान था। वर्तमान में सबसे उथला जल तल (2.64 मी.) रोहतक में है जिसके पश्चात् क्रमशः अम्बाला, झज्जर और सोनीपत हैं, जबकि सबसे गहरा जल-तल (23.55 मी.) महेन्द्रगढ़ में है जिसके बाद भिवानी और कुरुक्षेत्र जिले हैं।

● भूजल संबंधी मुद्दे

भूजल हरियाणा में सिंचाई का दूसरा प्रमुख स्रोत है और यहां लगभग 6 लाख नलकूपों द्वारा पानी खींचा जाता है। इस तथ्य के बावजूद की भूजल का लगभग 2 तिहाई भाग खारा है, कुल सिंचित कृषि का लगभग 50 प्रतिशत भाग (1.44 मिलियन हैक्टर) नलकूपों द्वारा होने वाली सिंचाई पर निर्भर है (सारणी 7)। राज्य में वर्तमान भूजल विकास झण्डा है तथा नलकूपों की औसत संख्या प्रति कि.मी. 15 है। वर्तमान में भूजल संसाधनों का विकास (पुनर्भरण के प्रतिशत के रूप में) पूर्वी अंचल के रोहतक में 30: से लेकर यमुना नगर जिले में 105: है जिसका औसत मान 77: है। पश्चिमी अंचल में यह सिरसा में 30 प्रतिशत से रेवाड़ी जिले में 85: है जिसका औसत मान 52: है। केन्द्रीय भूजल मंडल (सीजीबी) के अनुसार राज्य में कुल 108 ब्लॉक हैं जिनमें से 46 ब्लॉकों में भूजल के विकास की सीमा 85: से अधिक है। इन क्षेत्रों में भूजल

सारणी 7. हरियाणा में जल संसाधनों की उपलब्धता और सिंचाई संबंधी मांग

घटक	पूर्वी अंचल	पश्चिमी अंचल	राज्य
भौगोलिक क्षेत्र, मि.हैक्टर में	2.13 (48.4%)	2.26 (51.6%)	4.39
वार्षिक वर्षा, मि.मी. में	550-1100	300-550	545
वार्षिक पीईटी (मि.मी. में)	1250-1550	1500-1600	1450
शुष्कता सूचकांक, पीईटी -आरएफ/आरएफ	<0.66	>0.66	
निवल सिंचित क्षेत्र, मि. हैक्टर में	1.48	1.40	2.89
नहर	0.512	0.93	1.44
नलकूप	0.97	0.46	1.44
क्षयकारी उपयोग, मि. हैक्टर-मी.	2.16	1.29	3.45
प्रभावी वर्षा, मि. हैक्टर-मी.	0.58	0.39	0.98
सिंचाई की निवल आवश्यकता, मि. हैक्टर-मी.	1.64	0.91	2.55
सिंचाई की सकल आवश्यकता, मि. हैक्टर-मी.	2.14	1.61	3.75
वर्तमान उपलब्धता, मि. हैक्टर-मी.	0.81	1.03	1.84
सतही जल	0.36	0.72	1.09
भूजल	0.43	0.28	0.70
सिंचाई जल की कमी, मिलियन हैक्टर-मी.	1.30	0.52	1.82
भूजल की गुणवत्ता	मीठा	खारा	-
जल-तल, सें.मी./वर्ष	(-) 6-56 गिरावट	(+) 3-28 उठान	-

के तल की घटती हुई प्रवृत्ति प्रदर्शित हो रही है। हिसार, सिरसा, भिवानी व रोहतक और जींद जिलों के कुछ भागों वाला राज्य के मध्य और पश्चिमी भाग में मुख्यतः जल खारा होने व नहर से जल की पर्याप्त आपूर्ति होने के कारण 50: से कम भूजल का दोहन हो रहा है। अतः यहां जल-तल तेजी से ऊपर उठ रहा है। राज्य की भूजल की गुणवत्ता को (क) श्रेष्ठ 37:, (ख) सीमांत 8: और (ग) घटिया 55: में वर्गीकृत किया गया है। लगभग 20: घटिया गुणवत्ता वाला जल लवणीय है, 35: क्षारीय है तथा 45: लवणीय-क्षारीय है। इस भूजल का दोहन गहरे (3100) और उथले (5.86 लाख) नलकूपों के द्वारा किया जा रहा है। इसके परिणामस्वरूप निवल सिंचित क्षेत्र बढ़कर 2.89 मिलियन हैक्टर हो गया है जो निवल बुवाई वाले क्षेत्र का 81.4: है।

नलकूप द्वारा मुख्यतः अम्बाला, फरीदाबाद, गुरुग्राम, करनाल, कुरुक्षेत्र, कैथल, महेन्द्रगढ़, पानीपत, रेवाड़ी, सोनीपत व यमुनानगर जिलों में सिंचाई की जाती है। हरियाणा में भूजल का प्रवाह उत्तर पूर्व से दक्षिण पश्चिम की ओर तथा आगे दक्षिण पश्चिम दिशा में है। दक्षिण से उत्तर पश्चिम की दिशा में प्रवाह यह दर्शाता है कि देसी जलनिकासी थाले में भूजल प्रवाहित होकर एकत्रित हो रहा है। खारे भूजल के सीमित उपयोग के कारण जल-तल के ऊपर उठने तथा मृदा लवणीकरण की द्वितीयक समस्याएं राज्य के मध्य तथा पश्चिमी भागों में गहन हो रही हैं। पिछले 25 वर्षों के दौरान भूजल के तल की स्थिति में अत्यधिक परिवर्तन हुआ है और यह इसके दोहन तथा पुनर्भरण पर निर्भर है। वर्ष 1976 में सोनीपत में भूजल का तल सबसे उथला (4.5 मी.) था, जिसके पश्चात् पानीपत और करनाल का स्थान था। सबसे गहरा जल-तल (22.9 मी.) भिवानी में था जिसके पश्चात् महेन्द्रगढ़ और सिरसा का स्थान था। वर्तमान में सबसे उथला जल तल (2.64 मी.) रोहतक में है जिसके पश्चात् क्रमशः अम्बाला, झज्जर और सोनीपत जिले आते हैं, जबकि सबसे गहरा जल-तल (23.55 मी.) महेन्द्रगढ़ में है जिसके बाद भिवानी और कुरुक्षेत्र जिले हैं।

● सिंचाई जल की मांग और आपूर्ति

वर्तमान में, सतह जल 0.94 मिलियन हैक्टर-मी. व भूजल 0.65 मिलियन हैक्टर-मी. है (सारणी 8)। इस प्रकार, सिंचाई जल की कुल उपलब्धता स्रोत पर 1.59 मिलियन हैक्टर मी. है। इसके अलावा राज्य में लगभग 0.98 मिलियन हैक्टर मी. प्रभावी वर्षा होती है। कुल राज्य में क्षयकारी जल उपयोग विद्यमान फसल पैटर्न के लिए 3.39 मिलियन हैक्टर मी. आंका गया है तथा खेत स्तर पर सिंचाई की निवल आवश्यकता 2.40 मिलियन हैक्टर मी. आती है। नहर जल की उपलब्धता तथा फील्ड शीर्ष पर भूजल की उपलब्धता क्रमशः 0.6507 और 0.6813 मिलियन हैक्टर मी. है। तदनुसार फील्ड शीर्ष पर जल की कमी 1.07 मिलियन हैक्टर-मी. है। इस बड़ी कमी को रावी-ब्यास के राज्य के उस हिस्से से आंशिक रूप से पूरा किया जा सकता है जो 0.42 मिलियन हैक्टर होता है। इसके अलावा सीमांत गुणवत्ता वाले भूजल के क्षयकारी उपयोग से भी कुछ पूर्ति हो सकती है। हिसार, सिरसा और रोहतक जिलों में जल की कमी 20::, जबकि महेन्द्रगढ़, भिवानी, रेवाड़ी, पानीपत, कुरुक्षेत्र और अम्बाला जिलों में 70: है। हरियाणा में सिंचाई जल की सकल कमी 52:: आंकी गई है। उपयोग योग्य जल की प्राप्ति बहुत कम है और इसका विकास करना भी बहुत महंगा है। इसलिए सिंचाई क्षमता के पूरे उपयोग की अत्यधिक आवश्यकता है, ताकि उचित सिंचाई जल प्रबंध द्वारा जल का विवेकपूर्ण उपयोग करते हुए इस समस्या का हल ढूंढा जा सके जिससे फसल का उत्पादन टिकाऊ हो और मिट्टी का स्वास्थ्य भी बना रहे।

चूंकि जैविक खेती में मृदा आच्छादन के लिए पलवार बिछाने की वकालत की जाती है इसलिए इस प्रकार की खेती में जल की आवश्यकता काफी कम हो जाती है। यदि वर्षा जल को एकत्रित करके मृदा प्रोफाइल में पुनर्भरण के रूप में उपयोग में लाया जाए तो खारा जल भी फसलों के लिए उपयुक्त हो सकता है। यह कार्यनीति राज्य के सिरसा, हिसार और फतेहाबाद जिलों में सफलतापूर्वक प्रदर्शित की जा चुकी है। गोबर से मिश्रित खारे जल का उपयोग तथा स्पाइरल पावर मशीन के साथ खेत की सिंचाई करना भी अनाज और फल वाली फसलों में अच्छा पाया गया है। असमतल स्थलाकृति वाले क्षेत्रों तथा बालू के टिब्बों वाले इलाकों में दबाव सिंचाई जल उपयोग की उच्च दक्षता व ऊर्जा की बचत के संदर्भ में लगभग सभी फसल प्रणालियों में व्यावहारिक पाई गई है। अन्य विधियां जैसे स्वस्थाने संरक्षण व मेड़ व कूड़ विधियों का उपयोग, एकांतरिक मेड़ विधि व जुड़वा कतार की विधि भी बाढ़ सिंचाई की तुलना में अधिक किफायती पाई गई है। यहां तक कि नम और शुष्क विधि को अपनाकर चावल की फसल भी उगाई जा सकती है। फसल की नाजुक अवस्थाओं में जल का उपयोग करना व्यावहारिक विकल्प सिद्ध हो सकता है लेकिन इसमें कुछ तकनीकी रुकावटें हैं।

2.3 फसल प्रणालियां

हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय द्वारा एकत्र किए गए आंकड़ों (सुनीता और साथी, 2017) के अनुसार पूर्व में गेहूं, जौ, ज्वार, बाजरा, मक्का, कपास, दलहन और तिलहन प्रमुख फसलें थीं लेकिन समय बीतने के साथ राज्य की फसल पद्धति में काफी परिवर्तन हुआ है। क्षेत्र की वृद्धि केवल चावल, गेहूं और जौ के मामले में हुई है जबकि ज्वार, बाजरा, मक्का, कपास, गन्ना, दलहनों, तिलहनों आदि जैसी अन्य फसलों में गिरावट की प्रवृत्ति देखी गई है (सारणी 9)। दलहनों की खेती के अंतर्गत कुल क्षेत्र में बहुत तेज गिरावट हुई है यह 1993-98 की अवधि के दौरान 440.5 हजार हैक्टर था जो

2003–13 की अवधि के दौरान घटकर 133.68 हजार हैक्टर ही रह गया। सिंचाई सुविधाओं के विस्तार उन्नत किस्मों के बीजों के गहन उपयोग, उर्वरकों, पादप सुरक्षा संबंधी रसायनों व यांत्रिक शक्ति के अधिक इस्तेमाल के परिणामस्वरूप अधिक लाभदायक व कम जोखिम वाली फसलों जैसे गेहूँ और धान के लिए खेती वाले क्षेत्र में बढ़ोतरी हुई है।

सारणी 8. हरियाणा में फसलों के लिए जल की आवश्यकता, प्रभावी वर्षा, सिंचाई की आवश्यकता, नहर और भूजल की उपलब्धता तथा जल की कमी (मिलियन क्यूबिक मी. में)

जिले	फसल के लिए जल की आवश्यकता	प्रभावी वर्षा	सिंचाई की आवश्यकता	जल की उपलब्धता		कमी (%)
				भूजल	नहर-जल	
अम्बाला	1680	560	1120	213	11.7	895 (79)
यमुनानगर	1493	581	911	270	10.8	630 (69)
कुरुक्षेत्र	1929	775	1154	192	67.5	895 (77)
कैथल	2572	159	2413	549	583.2	1281 (53)
करनाल	2371	820	1550	846	97.2	608 (39)
पानीपत	1806	603	128	277	151.2	855 (75)
सोनीपत	1245	362	882	365	144.9	373 (42)
रोहतक	1669	587	1082	318	664	100 (09)
झज्जर	1256	370	886	213	398	275 (31)
फरीदाबाद	4361	510	850	334	162.0	354 (41)
गुरुग्राम	1286	531	754	315	21.6	417 (55)
रेवाड़ी	1054	322	731	171	24.3	538 (73)
महेन्द्रगढ़	1153	403	749	191	270.0	534 (71)
भिवानी	2618	702	1916	262	540.0	1384 (72)
जींद	2504	667	1836	648	2362.5	648 (35)
हिसार	4909	1293	36126	767	1262.5	487 (13)
फतेहाबाद	1245	322	923	216	524	183 (20)
सिरसा	1648	292	1356	360	758	238 (18)
कुल	33886	9816	24019	6507	6813.0	10692(51)

इसके विपरीत मोटे अनाजों (ज्वार, मक्का और बाजरा) की खेती के अंतर्गत आने वाला क्षेत्र इसी अवधि के दौरान घटा है। गन्ना और कपास के मामले में इसी अवधि के दौरान नकारात्मक वृद्धि दर प्रदर्शित हुई है (सारणी 9)। अन्य फसलों जैसे बाजरा, मक्का, चना, गन्ना, सूरजमुखी आदि के क्षेत्र में गिरावट इन फसलों में होने वाले जोखिमों से संबंधित है और इसका संबंध उत्पादन व मूल्यों में उतार-चढ़ाव भी है। लाभदायक मूल्य पर सुनिश्चित बाजार उपलब्ध होने की नीति के साथ-साथ उपज बढ़ाने वाली प्रौद्योगिकियों के लोकप्रिय होने के परिणामस्वरूप श्रेष्ठ अनाजों (चावल और गेहूँ) के बढ़े हुए मूल्य मिलने से इस अवधि के दौरान फसलों के क्षेत्र में विविधीकरण कम हुआ है तथा मोटे अनाज फसलें चावल और गेहूँ की तुलना में पिछड़ गई हैं। कुल खाद्यान्न में 0.56 प्रतिशत की सकारात्मक वृद्धि दर प्रदर्शित हुई है। यद्यपि इस समूह में वे दालें भी शामिल हैं जिनकी वृद्धि दर नकारात्मक रही है। तथापि, अनाज वाली फसलों का योगदान दलहनों की तुलना में अधिक रहा है और इस प्रकार सकल खाद्यान्न उत्पादन की सकारात्मक वृद्धि दर रही है (सारणी 9)।

2.4 उत्पादन पद्धतियां

हरियाणा में 1993–94 से खाद्यान्न उत्पादन में उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई है (सारणी 10)। वर्ष 1993–2003 की समयावधि के दौरान धान की चक्रवृद्धि वृद्धि दर 2.94: थी और वर्ष 2003–13 के दौरान यह 2.80: थी। दोनों समयावधियों में गेहूँ की चक्रवृद्धि वृद्धि दर भी लगभग इतनी ही थी। यद्यपि खाद्यान्नों का कुल उत्पादन निरंतर बढ़ रहा है लेकिन दलहनों के मामले में इसमें गिरावट आ रही है। 1993–2003 समयावधि के दौरान ज्वार, मक्का, जौ, चना, कुल दलहनों और कपास के मामले में नकारात्मक वृद्धि दर देखी गई है, जबकि दूसरे दशक अर्थात् 2003–2013 के दौरान मक्का, चना और गन्ना के मामले में भी नकारात्मक वृद्धि दर रही है। वर्ष 1993–94 से 2013–14 के दौरान मक्का, चना, कुल दलहनों और गन्ना को छोड़कर लगभग सभी फसलों के मामले में उत्पादन में सकल सकारात्मक वृद्धि दर देखी गई है। कुछ फसलों में क्षेत्र में परिवर्तन हुआ हो या न हुआ हो, उत्पादन में वृद्धि प्रदर्शित हुई है। ऐसी फसलें हैं कपास, तोरिया सरसों, ज्वार, बाजरा आदि। कपास के मामले में यह परिवर्तन बीटी कपास की खेती शुरू किए जाने के कारण हुआ है जबकि ज्वार के मामले में इसका कारण इस फसल का अत्यधिक सूखा सहिष्णु गुण था। बाजरा के मामले में संकर किस्मों ने उत्पादन बढ़ाने में प्रमुख भूमिका निभाई।

सारणी 9. वर्ष 1993–2013 के दो दशकों में प्रमुख फसलों के क्षेत्र की चक्रवृद्धि वृद्धि दर (प्रतिशत प्रतिवर्ष)

फसलें	1993–2003	2003–13	1993–2013
चावल	2.64'	2.43'	2.10
ज्वार	-1.97'	-5.74	-3.97
बाजरा	0.03	-3.51	-0.75
मक्का	-6.54'	-6.79'	-5.56
गेहूं	2.12'	0.97	1.27
जौ	- 5.54'	4.92	0.19
कुल अनाज	1.70'	0.68	1.05
चना	-18.10'	-6.59'	-8.40
कुल दालें	-14.07'	-6.68	-6.71
कुल खाद्यान्न	0.48	0.46	0.56'
तोरिया और सरसों	-0.42	-2.70'	-0.08
कुल तिलहन	-1.09	-2.88'	-0.34
कपास	-1.65	0.07	-0.76'
गन्ना	2.81'	-4.43'	-2.65'

सारणी 10. वर्ष 1993–2013 के दौरान प्रमुख फसलों के उत्पादन की चक्रवृद्धि वृद्धि दर (प्रतिशत प्रतिवर्ष)

फसलें	1993–2003	2003–13	1993–2013
चावल	2.94*	2.80*	3.45
ज्वार	-2.78*	1.99	1.87*
बाजरा	2.41*	1.58	3.24*
मक्का	-2.85	-5.08*	-3.80
गेहूं	3.33	3.38*	2.51
जौ	-5.07*	8.96*	2.09*
कुल अनाज	3.14*	3.22*	2.80
चना	-20.94*	-2.40	-8.23*
कुल दालें	-17.94*	1.33	-5.20*
कुल खाद्यान्न	2.59*	3.16*	2.56
तोरिया और सरसों	1.23	1.76	1.81*
कुल तिलहन	0.16	1.52	1.40
कपास	-2.31	2.86	4.0*
गन्ना	3.03*	-2.24	-0.96

टिप्पणी: * 5% प्रायिकता के स्तर पर उल्लेखनीय

2.5 उपज में वृद्धि

हरियाणा में विभिन्न फसलों की उपज में चक्रवृद्धि वृद्धि दर सारणी 11 में दर्शायी गई है। 2013–14 तक के पूर्व की समयावधि के दौरान प्रत्येक फसल की उत्पादकता में वृद्धि हुई है। यह कहना असंगत न होगा कि ज्वार, चना और अंततः कुल दलहनों की उपज में वृद्धि और गिरावट की मिश्रित प्रवृत्ति प्रदर्शित हुई है। उदाहरण के लिए ज्वार के मामले में नकारात्मक वृद्धि दर देखी गई जो 1993–2003 के दौरान 1.44: थी, जबकि इसी फसल की 2003–13 के दौरान 8.63: की सकारात्मक वृद्धि दर देखी गई। इस फसल की अध्ययन की सम्पूर्ण अवधि के दौरान 5.89 प्रतिशत की सकल सकारात्मक वृद्धि दर रही। इसी प्रकार, प्रथम दशक के दौरान चना की -3.46: वृद्धि दर रही तथा अगले दशक में 4.45 प्रतिशत की सकारात्मक वृद्धि देखी गई। इस प्रकार अध्ययन की अवधि के दौरान सकल वृद्धि 0.17: रही।

2.6 जैविक संसाधनों के उत्पादन, आपूर्ति तथा उपयोग की स्थिति

● फसल अपशिष्ट प्रबंध

फसल अपशिष्ट प्रबंध पर राष्ट्रीय नीति के अनुसार हरियाणा में 27.83 मिलियन टन फसल अपशिष्ट सृजित होता है। इसमें से 11.22 मिलियन टन अतिरिक्त है जिसे जलाया जाता है। मंडल के आकलन के अनुसार लगभग 81: अतिरिक्त अपशिष्ट जलाया जाता है। इस हानिकारक प्रवृत्ति को रोकने के लिए हरियाणा सरकार ने दो दीर्घ कार्यनीतियां अपनाई

सारणी 11. वर्ष 1993–2013 के दौरान प्रमुख फसलों की उपज में चक्रवृद्धि वृद्धि दरें (प्रतिशत प्रतिवर्ष)

फसलें	1993–2003	2003–13	1993–2013
चावल	0.29	0.36	1.32*
ज्वार	-1.44	8.63	5.89
बाजरा	2.38	5.29	4.03
मक्का	3.97*	1.57	1.96*
गेहूं	1.18*	2.38	1.22
जौ			1.87
कुल अनाज	1.41	1.76	1.48
चना	-3.46	4.45	0.17
कुल दालें	-4.51*	1.34	-0.45
कुल खाद्यान्न	2.10*	2.50*	1.93
तोरिया और सरसों	2.16	4.62*	2.07*
कुल तिलहन	1.27	4.51*	1.75*
कपास	6.82*	1.94	6.96
गन्ना	0.21	2.26*	1.72

हैं और (क) कृषि अपशिष्ट को जलाने संबंधी निषेध को अधिसूचित किया है और राज्य के प्रशासन के अनुसार यह प्रभावी भी रहा है तथा (ख) ग्राम स्तर के अधिकारियों के माध्यम से सार्वजनिक जागरूकता अभियान, शिक्षा अभियान चलाए गए हैं और अधिसूचना में उल्लिखित नियमों को लागू किया गया है। राज्य खरीद बाजार सृजित करने के साथ-साथ जैव मात्रा के जैव उर्वरकों के रूप में उपयोग को बढ़ावा देने तथा आपूर्ति श्रृंखला तैयार करने के साथ-साथ धान-पराली आधारित जैव मात्रा शक्ति परियोजना गठित करने पर विचार कर रहा है। इसके परिणामस्वरूप हरियाणा में वर्ष 2017 की तुलना में वर्ष 2018 में पराली जलाने की घटनाओं में 29.5% की कमी आई है।

● जैव उर्वरक तथा जैव नाशक जीवनाशी

यद्यपि राज्य में खरीदे जा रहे और उपयोग में लाए जा रहे जैव उर्वरकों व जैव नाशक जीवनाशियों की मात्रा के बारे में विश्वसनीय आंकड़े उपलब्ध नहीं हैं लेकिन राज्य में इसकी उत्पादन इकाइयों तथा आस-पास के राज्यों से जैव-उर्वरकों व जैव नाशक जीवनाशियों के लिए पर्याप्त आपूर्ति संसाधन उपलब्ध हैं। जैव उर्वरक सभी चारों स्वरूपों नामतः नम चूर्णित वाहक आधारित, तरल, दानेदार और लायोफिलाइज़्ड शुष्क चूर्ण के रूप में उपलब्ध हैं। वाहक आधारित तथा तरल संरूप अधिक लोकप्रिय हैं तथा व्यापक रूप से इस्तेमाल हो रहे हैं। इस्तेमाल होने वाले जैवउर्वरक हैं : राइजोबियम, एज़ोटोबैक्टर, फास्फेट विलायक (पीएसबी), पोटाश मोबेलाइज़र (केएमबी), जिंक विलायक तथा एज़ोटोबैक्टर + पीएसबी + केएमबी का कंसोर्टिया। पीएसबी और कंसोर्टिया जैव उर्वरक इनमें से अधिक प्रमुख हैं। जैव नाशक जीवनाशियों में बेसिलस थुरिजिएंसिस, ट्राइकोडर्मा विरिडे, स्त्रोडोमोनास प्लोरेसेंस, मेटाराइज़ियम एनिसोप्लीई, बाउवेरिया बेसियाना, वर्टिसिलियम लैकानी तथा पीसिलियोमाइसिस लिलोसिनस सर्वाधिक प्रमुख हैं और इन्हें व्यापक रूप से इस्तेमाल किया जा रहा है। तथापि, रासायनिक नाशक जीवनाशियों की तुलना में इनका उपयोग बहुत कम हो रहा है और यह उपलब्ध क्षमता के 3-4 प्रतिशत तक सीमित है।

● जैव-उर्वरकों तथा जैव नाशक जीवनाशियों का उत्पादन तथा कृषि विश्वविद्यालय में अनुसंधान

जैव उर्वरक : चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय के सूक्ष्मजीवविज्ञान विभाग में देश की सबसे पुरानी जैव उर्वरक उत्पादन इकाई है जिसकी स्थापित क्षमता 50,000 लिटर/वर्ष है तथा यह किसानों को गुणवत्तापूर्ण तरल जैव उर्वरक की आपूर्ति कर रहा है। यहां हर प्रकार के जैव उर्वरक उत्पन्न किए जा रहे हैं।

जैव नाशी जीवनाशी : चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय के कीटविज्ञान विभाग में कीट रोगजनक कवक, बीयूवेरिया बेसियाना और लेकेनेसीलियम लेकेनी के वृहद कल्चर तैयार करने के लिए जैव नाशक जीवनाशी प्रयोगशाला स्थापित की गई है। किसानों को उनकी मांग तथा संस्थाओं की मांग पर जैव नाशी जीवनाशी उपलब्ध कराए जा रहे हैं।

● जैविक खादें/जैविक उर्वरक :

जैविक खादों तथा जैविक उर्वरकों का उत्पादन लगभग नगण्य है और यह किसानों तथा उनके अपने संसाधनों द्वारा गोबर की खाद के उत्पादन तक ही मुख्यतः सीमित है। सब्जी की खेती करने वाले किसान भी गौशालाओं में तैयार की गई खादों का उपयोग कर रहे हैं। हिसार स्थित चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय के सस्यविज्ञान विभाग में 100 क्विंटल

उत्पादन क्षमता वाली एक प्रदर्शन वर्मी कम्पोस्ट उत्पादन इकाई स्थापित की गई है। इस उत्पादन इकाई का उपयोग अनुसंधान के उद्देश्य से तथा उद्यमियों और किसानों को उत्पादन प्रौद्योगिकी प्रदर्शित करने के लिए किया जा रहा है।

2.7 गुणवत्ता आश्वासन के लिए संस्थाएं

● प्रमाणीकरण निकाय

फार्म, पशुधन और खाद्य प्रसंस्करण के प्रमाणीकरण के लिए राष्ट्रीय जैविक उत्पादन कार्यक्रम के अंतर्गत 29 प्रमाणीकरण निकाय प्रत्यायित किए गए हैं जो एपीडा द्वारा संचालित किए जा रहे हैं। ये सभी प्रमाणीकरण निकाय पूरे भारत में परिचालित होने के लिए प्राधिकृत हैं। इनमें से दो प्रमाणीकरण निकाय नामतः इकोसर्ट इंडिया प्राइवेट लिमिटेड और एसजीएस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड हरियाणा में स्थित हैं।

● पीजीएस इंडिया क्षेत्रीय परिषदें

पीजीएस – इंडिया वेबसाइट के अनुसार हरियाणा में 11 सक्रिय क्षेत्रीय परिषदें हैं और ये सभी हरियाणा सरकार के कृषि एवं किसान कल्याण विभाग के अंतर्गत हैं। इनके अलावा सात निजी क्षेत्रीय परिषदें हैं जिनका कार्य और अधिकार क्षेत्र हरियाणा हैं। ध्यान देने योग्य है कि वेबसाइट और पंजीकृत कुल 45 पीजीएस समूहों में से केवल पांच विभागीय क्षेत्रीय परिषदों की सेवा प्राप्त कर रहे हैं जबकि शेष का प्रबंध निजी क्षेत्रीय परिषदें कर रही हैं। समूहों तथा क्षेत्रीय परिषदों की सूची अनुबंध-I में संलग्न की गई हैं।

● परीक्षण प्रयोगशालाएं

हरियाणा में खाद्य परीक्षण प्रयोगशालाओं का अच्छा संजाल है और इनकी संख्या पर्याप्त है	:	
➤ एफएसएसएआई द्वारा खाद्य गुणवत्ता परीक्षण के लिए प्राधिकृत प्रयोगशालाएं	:	14
➤ खाद्य तथा नाशक जीवनाशी अपशिष्ट के लिए एनएबीएल प्रत्यायित प्रयोगशालाएं	:	03
➤ एपीडा द्वारा अनुमोदित प्रयोगशालाएं	:	03
➤ नाशक जीवनाशी अपशिष्ट परीक्षण के लिए सरकारी प्रयोगशालाएं	:	03

हरियाणा में जैविक खाद्य उत्पादों के परीक्षण के लिए एपीडा अनुमोदित कोई प्रयोगशाला नहीं है। सरकारी अपशिष्ट परीक्षण प्रयोगशालाओं नामतः फरीदाबाद स्थित केन्द्रीय कीटनाशी प्रयोगशाला, गुरुग्राम स्थित नाशक जीवनाशी संरूप प्रयोगशाला संस्थान और हिसार में चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय स्थित नाशक जीवनाशी अपशिष्ट परीक्षण प्रयोगशाला का उपयोग फसलों में नाशक जीवनाशी अपशिष्टों की निगरानी के लिए किया जा रहा है। पूरे भारत में स्थित खाद्य परीक्षण प्रयोगशालाओं की सूची अनुबंध 2 में तथा एफएसएसएआई, एनएबीएल व एपीडा द्वारा अनुमोदित व हरियाणा में स्थित इन प्रयोगशालाओं की सूची अनुबंध 3 में दी गई है।

2.8 जैविक खेती पर अनुसंधान के लिए संस्थाएं

● जैविक खेती के लिए दीनदयाल उपाध्याय उत्कृष्टता केन्द्र

चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार में 31 अक्टूबर 2017 को 'जैविक खेती के लिए दीन दयाल उपाध्याय श्रेष्ठता केन्द्र' स्थापित किया गया है। इस केन्द्र का गठन राज्य में जैविक खेती को लोकप्रिय बनाने के उद्देश्य से किया गया है। यहां का जैविक खेती फार्म लगभग 150 एकड़ भूमि में फैला हुआ है जहां किसानों को इनक्यूबेट के रूप में जैविक खेती का परीक्षण दिया जाएगा और वे जैविक खेती, विपणन, भंडारण तथा फसलोत्तर प्रौद्योगिकी से संबंधित वैज्ञानिक सूचना का प्रचार-प्रसार करेंगे। उप सतही जलनिकासी, स्वचालित सूक्ष्म सिंचाई, जैविक उद्यान, जैव एजेंट उत्पादन, इन्क्यूबेशन कार्यक्रम, जैविक प्रमाणीकरण सुविधाएं तथा बुनियादी ढांचे जैसे कार्य इस केन्द्र में विकासात्मक अवस्था में हैं।

● सब्जियों पर श्रेष्ठता के केन्द्र में जैविक सब्जी फार्म

हरियाणा सरकार के बागवानी विभाग ने करनाल जिले के घरौंदा में सब्जियों के श्रेष्ठता के केन्द्र में जैविक सब्जी उत्पादन फार्म स्थापित किया है। यहां रबी के मौसम में सब्जियों की सात फसलें और खरीफ के मौसम में सब्जियों की छह फसलें सफलतापूर्वक उगाई जा रही हैं जिनकी उत्पादकता सामान्य खेती के अंतर्गत उगाई गई सब्जियों के लगभग बराबर है। इस फार्म का उपयोग जैविक सब्जी उत्पादन पर हरियाणा तथा अन्य राज्य के किसानों को प्रशिक्षण देने के लिए प्रशिक्षण केन्द्र के रूप में किया जा रहा है। इस केन्द्र में 13 सब्जी फसलों के लिए खेती की विधियों के पैकेज विकसित किए गए हैं जिनका विवरण अनुबंध-5 में दिया गया है।

2.9 हरियाणा में प्रमाणीकृत प्रणालियों के अंतर्गत क्षेत्र और उत्पादन

● जैविक उत्पादन के लिए राष्ट्रीय कार्यक्रम (एनपीओपी) के अंतर्गत

जैविक रूप से प्रबंधित की जा रही महत्वपूर्ण फसलें बासमती और गैर बासमती चावल, गेहूं, सब्जियां और कुछ जड़ी-बूटी वाली फसलें व औषधीय पौधे हैं। जैविक प्रमाणीकरण के अंतर्गत विभिन्न फसलों का श्रेणीवार उत्पादन सारणी 12 में दर्शाया गया है।

एपिडा द्वारा संकलित किए गए आंकड़ों के अनुसार हरियाणा में जैविक प्रमाणीकरण प्रक्रिया के अंतर्गत पिछले 6 वर्षों के दौरान निम्नलिखित क्षेत्र था :

2012-13	7562.16 हैक्टर	2015-16	4889.20 हैक्टर
2013-14	3865.33 हैक्टर	2016-17	5031.75 हैक्टर
2014-15	6783.21 हैक्टर	2017-18	6872.14 हैक्टर

सारणी 12. वर्ष 2016-17 और 2017-18 के दौरान कुछ महत्वपूर्ण जिंसों का उत्पादन

क्र.सं.	जिंस	मात्रा (टन में)	
		2016-17	2017-18
1.	बासमती चावल	675.3	1242.4
2.	गैर बासमती चावल	210.0	514.8
3.	गेहूं	191.6	0.0
4.	औषधीय और जड़ी-बूटी फसलें (मुख्यतः मेंथा और तुलसी)	3998.8	1379.0
5.	मसाले और मिर्च मसाले	3022.8	1099.2
6.	दालें	48.5	15.0
7.	मोटे अनाज	0.5	10.0

● **पीजीएस-भारत कार्यक्रम के अंतर्गत**

परंपरागत कृषि विकास योजना' (पीकेवीवाई) के अंतर्गत 20 हैक्टर के क्लस्टर को पीजीएस प्रमाणीकरण के माध्यम से विकसित किया जा रहा है। प्रथम प्रावस्था में 20 क्लस्टर विकसित किए जा रहे हैं (सारणी 13)। हरियाणा में जैविक उत्पादन के लिए पहचानी गई जिंसों और सक्षम जिलों को सारणी 13 में दिखाया गया है।

सारणी 13. पीजीएस भारत कार्यक्रम के अंतर्गत क्लस्टरों और गांवों का विवरण

क्र.सं.	जिले का नाम	क्लस्टरों की सं.	गांवों का नाम
1	गुरुग्राम	2	फारुखनगर, पटौदी
2	हिसार	2	लाडवा, मुकलान, कुंभा, कुंभा खेड़ा
3	जींद	2	साहपुर, कालीरमाना, इगढ़, राजपुरा, खड़क रामजी, अलेवा, चुहादपुर, भोंगड़ा, मोहनगढ़ छपरा, बड़ौदा, निदाना, जुलहेरा, राजगढ़ दोबी, नरवाना, फ्रेन कलां, बेलाराखा, नेपेवाला, बदलपुर जामनी, गंगोली, खड़क गगर, पिल्लू खेड़ा, धातरथ, भोमभेवा, हादवा, बुधाखेड़ा, बहादुरगढ़, जयपुर, निमनाबाद, कुरार, मलिकपुर, सिलाखेड़ा और हात
4	झज्जर	2	शेलांगा, छारा
5	कैथल	1	खेरी, सिकंदर
6.	कुरुक्षेत्र	2	मिर्जापुर, सलेमपुर, लाडवा, बरहान, मेहरा, बुधा, हरीपुर, निवारसी
7	नूह	2	सांगेल, उजिना
8	महेन्द्रगढ़	2	दोंगरा अहिर, रोथाल गढ़ी
9	पंचकुला	1	भुर्ज कोटिया
10	पलवल	2	राजपुर खादर, टीकरी गुज्जर
11	सिरसा	2	डाबरी, थेडी बाबा सावन सिंह, सिकंदरपुर, रसूलपुर, सांगर सारिस्ता, खैरियन, भुना, जोधपुरिया, शोत्तार, पीरखेड़ा

सारणी 14. जैविक उत्पादन के लिए पहचानी गई जिंसों और सक्षम जिले

फसल प्रणाली/फसल जिंसें	जिले
गन्ना + लहसुन/ प्याज + सरसों/गेहूं	सोनीपत, पानीपत, रोहतक, करनाल, यमुनानगर
चावल-गेहूं	यमुनानगर, अम्बाला, कुरुक्षेत्र, पानीपत, करनाल, सोनीपत, रोहतक, जींद
मक्का-गेहूं-सब्जी	करनाल, यमुनानगर, पंचकुला
कपास + मूंग - गेहूं	सिरसा, फरीदाबाद, हिसार, भिवानी
बाजरा + मूंग + मोठ - गेहूं/जौ	रेवाड़ी, गुरुग्राम, महेन्द्रगढ़, नूह
ज्वार - गेहूं	रोहतक, सोनीपत, झज्जर
खरीफ मौसम की सब्जियां	रोहतक, सोनीपत, पानीपत, फरीदाबाद, झज्जर, गुरुग्राम और पलवल

भाग 3

हरियाणा में जैविक खेती

3.1 राष्ट्रीय परिदृश्य से अपेक्षाएं

उपभोक्ताओं की सुरक्षित व स्वास्थ्यप्रद भोजन संबंधी बढ़ती हुई जागरूकता के कारण पूरे विश्व में जैविक उत्पादों की मांग बढ़ रही है तथा उपभोक्ता जैविक विधि से उगाए गए उत्पादों की मांग कर रहे हैं। उपभोक्ताओं से संचालित इस बाजार से जैविक खेती पर आधारित वर्तमान मानक सृजित हुए हैं। उपभोक्ताओं में विश्वसनीयता सुनिश्चित करने और उत्पाद की गुणवत्ता के बारे में विश्वास पैदा करने के लिए प्रमाणीकरण प्रणालियों की प्रमुख भूमिका हो गई है। हाल ही में मिट्टी के स्वास्थ्य तथा उर्वरता में गिरावट, प्राकृतिक संसाधनों जैसे जल आदि का घटना तथा खाद्य पदार्थों व जल कायाओं में पड़ते हुए संदूषण के कारण पूरे विश्व में चेतावनी का संदेश पहुंचने लगा है तथा वैज्ञानिक व नीति निर्माता इन समस्याओं से निपटने के लिए विकल्प खोज रहे हैं।

जैविक खेती इस प्रकार की सभी बुराइयों के एक व्यावहारिक तथा सरल हल के रूप में उभर रही है तथा यह संसाधनों के संरक्षण व गुणवत्तापूर्ण उपयुक्ततम उत्पादकता लेने के संदर्भ में प्रणालियों के प्रति आशा तथा टिकाऊपन का संचार कर रही है। अनेक राज्यों ने जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए नीतियां निर्धारित की हैं तथा वे खेती की जैविक विधियों को लोकप्रिय बनाने के लिए किसानों के बीच उन्हें क्रमबद्ध रूप से बढ़ावा दे रहे हैं। इससे न केवल टिकाऊपन तथा स्वास्थ्य संबंधी चिंताओं का समाधान होगा बल्कि बढ़ती हुई बाजार की मांगों के कारण उत्पादकों को अपने जैविक उत्पादों के प्रीमियम मूल्य भी प्राप्त होंगे।

3.2 हरियाणा राज्य परिप्रेक्ष्य से अपेक्षाएं

कृषि उत्पादकता में टिकाऊ प्रगति के लिए पारिस्थितिक नींव का होना अनिवार्य है। हरियाणा में ये पारिस्थितिक कारक जैसे जल, जैवविविधता तथा वन मानवीय गतिविधियों तथा अन्य कारणों से अत्यधिक संकट में हैं। पारिस्थितिक प्रणाली की मानव तथा फार्म पशुओं की जनसंख्या को सहायता देने की क्षमता राज्य के अनेक भागों में अपेक्षा से कहीं अधिक बढ़ती जा रही है। भूजल जो सिंचाई जल का प्रमुख स्रोत है उसकी मात्रा और गुणवत्ता, दोनों तेजी से घटते जा रहे हैं। चारा तथा पशु आहार का उत्पादन भी पर्याप्त नहीं है। लगभग सभी जिलों में पशुओं की मुक्त चराई बिल्कुल ही नहीं हो पा रही है। वर्तमान समस्याओं को और जटिल बनाने में वर्षा, तापमान व समुद्रतल में होने वाले प्रतिकूल परिवर्तन महत्वपूर्ण सिद्ध हो रहे हैं तथा जलवायु परिवर्तन अब एक गंभीर चुनौती बन गई है।

फार्म अर्थशास्त्र के क्षेत्र में कृषि क्षेत्र के लिए संसाधनों का प्रवाह घटता जा रहा है तथा छोटे और सीमांत खेतिहर परिवारों पर ऋण का बोझ बढ़ता जा रहा है। ये छोटे और सीमांत किसान राज्य में कुल किसान समुदाय का लगभग 68 प्रतिशत हैं। निवेशों की लागत बढ़ रही है, जबकि उत्पादकता घटक घटता जा रहा है। खेती में लागत—जोखिम—लाभ का ढांचा असंतुलित व प्रतिकूल होता जा रहा है तथा किसान परिवारों के पास छोटी—छोटी रह गई हैं और संसाधनहीन या कम संसाधनों वाले परिवार एक या दो हैक्टर अथवा इससे कम जमीन पर खेती कर रहे हैं तथा खेती से लाभ नहीं ले पा रहे हैं। मौसम विज्ञानी तथा बाजार संबंधी कारक भी छोटे किसानों के परिवारों के कल्याणों को प्रभावित करते हैं क्योंकि इनमें फसल असफल हो जाने पर आघात सहने की क्षमता नहीं होती है या वे अपनी उपज को गैर लाभकारी बाजार मूल्यों पर बेचने के लिए मजबूर हो जाते हैं।

प्रौद्योगिकी के 'चुक जाने' से किसानों की समस्याएं और गंभीर हो गई हैं क्योंकि खेत जितने छोटे होंगे, टिकाऊ बाजार योग्य अतिरिक्त उपज की आवश्यकता उतनी ही अधिक होगी, ताकि किसानों को कुछ नकद आमदनी हो सके। प्रयोगशाला तथा खेत के बीच का सम्पर्क कमजोर हुआ है तथा विस्तार सेवाएं भी विशिष्ट सूचना को किसानों तक पहुंचाने में पूरी तरह सफल नहीं हो पा रही हैं। यह न तो स्थान व समय के आधार पर हो पा रहा है और न ही फार्मिंग प्रणाली के आधार पर। वहनीय मूल्यों पर गुणवत्तापूर्ण बीजों की आपूर्ति बहुत कम है तथा बाजार में कोई प्रभावी गुणवत्तापूर्ण नियंत्रण प्रणाली न होने के कारण नकली नाशक जीवनाशी व जैव उर्वरक बेचे जा रहे हैं। निवेशों की आपूर्ति, विशेष रूप से शुष्क खेती वाले क्षेत्रों में, पूरी तरह गड़बड़ा गई है।

मिट्टी में सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी तथा मृदा भौतिकी से संबंधित समस्याओं पर ध्यान देने की जरूरत है। किसानों के पास भूमि उपयोग, मौसम पर आधारित व बाजार संबंधी कारकों पर सार्थक परामर्श प्राप्त करने का कोई उपाय नहीं है। गुणवत्ता संबंधी साक्षरता (स्वच्छता तथा पादप स्वच्छता संबंधी उपाय व खाद्य सुरक्षा के कोडेक्स एलिमेंटेरियस मान को, अब एफएसएसएआई), व्यापार संबंधी साक्षरता (जैसे मांग—पूर्ति तथा मूल्य की स्थिति), वैधानिक साक्षरता (आईपीआर,

कृषकों के अधिकार) तथा आनुवंशिक साक्षरता के लिए ग्रामीण क्षेत्रों में आंदोलन शुरू करने के गंभीर प्रयास अभी तक नहीं किए गए हैं। खाद्य गुणवत्ता के संदर्भ में खाद्य पदार्थों में रासायनिक अपशिष्टों की बढ़ती हुई मात्रा पर प्राप्त होने वाली रिपोर्टें चिंता का कारण हैं। अपशिष्टों की यह अधिक मात्रा रसायनों के गैर सोचे-समझे उपयोग के कारण है। आश्चर्यजनक यह है कि केवल किसान ही इससे अनभिज्ञ नहीं हैं बल्कि उर्वरकों पर दिए जाने वाले उच्च अनुदान के कारण अधिक लाभ के लालच में अन्य लोगों ने भी इस ओर ध्यान नहीं दिया है और वे केवल बाजार के लिए अधिक उत्पादन लेने पर ही ध्यान दे रहे हैं, भले ही इसकी कोई भी कीमत चुकानी पड़े।

विडंबना यह है कि खाद्य पदार्थों में रासायनिक अपशिष्टों की समस्याओं को महसूस करते समय अनेक किसानों ने लगभग आधे से एक एकड़ जमीन में खेती करनी शुरू कर दी है जिसमें वे अपने उपभोग के लिए बिना रसायनों का इस्तेमाल किए बिना पारंपरिक विधि से फसलें उगा रहे हैं। अनेक किसानों ने जैविक खेती को भी अपनाया है और यह न केवल ऐसे रोल मॉडल बन गए हैं जिनका अन्य किसान भी अनुकरण कर रहे हैं, बल्कि वे प्रीमियम बाजार श्रृंखलाओं से जुड़कर लाभ भी कमाने लगे हैं।

3.3 क्या जैविक खेती हल सिद्ध हो सकती है

कोई आश्चर्य नहीं कि लोगों में यह भ्रांत धारण बनी हुई है कि परंपरागत और जैविक उपज में बहुत अंतर है। इस धारणा के कारण अधिकांश किसान, वैज्ञानिक तथा नीति नियोजक जैविक खेती के दृष्टिकोण से दूर हैं। तथापि, तथ्य यह है कि अब से पहले जैविक अनुसंधान पर कभी योजना बनाकर कार्य नहीं हुआ है, इसलिए ये धारणाएं भ्रांत हो सकती हैं और कल्पना मात्र सिद्ध हो सकती हैं। भारत परंपरागत खेती में अनुदान दिए जाने के संदर्भ में विश्व व्यापार संगठन या डब्ल्यूटीओ के साथ कठिन लड़ाई लड़ रहा है। यदि जैविक खेती को अपनाया जाए तो यह बहुत आसानी से समाप्त हो सकती है। इसे देखते हुए हरियाणा जैसे राज्यों में जैविक खेती के अंतर्गत उगाए जाने के लिए विभिन्न फसलों (जैसे बासमती चावल, गेहूं, कपास, तिलहन, गन्ना, चारा फसलें, फलीदार फसलें, औषधीय जड़ी बूटियां, सब्जियां, पुष्प फसलें, फल व कृषि वानिकी) को अपनाने की बहुत क्षमता है। जैविक खेती को अपनाने से एनपीए जैसे वित्तीय संकट भी उत्पन्न नहीं होंगे तथा यह उत्पादकों व उपभोक्ताओं, दोनों के परिवारों में खुशहाली लाने का एक सफल विकल्प सिद्ध होगा। उपरोक्त को ध्यान में रखते हुए यह कहा जा सकता है कि यह सही समय है जब सरकार जैविक खेती को क्रमबद्ध बढ़ावा देने के लिए उचित नीति निर्धारित करे ताकि टिकाऊपन व आर्थिक लाभप्रदता का दोहरा लक्ष्य प्राप्त किया जा सके।

दिल्ली-राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के जैविक खाद्य पदार्थों के सबसे बड़े बाजार होने के कारण यहां भारी मात्रा में ऐसे खाद्य पदार्थों की आपूर्ति करना संभव है। हरियाणा दिल्ली का सबसे निकट का पड़ोसी है और यह जल्दी न खराब होने वाली और शीघ्र खराब होने वाली, दोनों प्रकार की जिनसों का आदर्श आपूर्तिकर्ता राज्य सिद्ध हो सकता है। तथापि, इसके लिए उत्पादन, प्रसंस्करण व आपूर्ति श्रृंखला विकास हेतु योजना बनाने के लिए सरकारी हस्तक्षेप की आवश्यकता होगी। अतः राज्य में जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए सक्षम नीतिगत ढांचा स्थापित करना होगा इसके लिए नीतिगत दस्तावेज तैयार करने की तत्काल आवश्यकता है, ताकि मूल्य श्रृंखला विकास के मोड़ में जैविक खेती की कार्यनीतियों को प्रभावी, टिकाऊ व लाभदायक ढंग से बढ़ावा देने के लिए क्रमबद्ध रूप में एकीकृत प्रयास आरंभ किए जा सकें।

3.4 जैविक खेती को अपनाने में आने वाली बाधाएं

जैविक खेती अपनाने वाले किसानों तथा जो किसान जैविक खेती को अपनाने के लिए उत्सुक हैं, उनसे ली गई अनेक रायों व फीडबैक के आधार पर जैविक खेती के मार्ग में आने वाली निम्नलिखित बाधाओं की पहचान की गई है :

● सामान्य बाधाएं

- कम उत्पादकता का भय
- महंगे होने के कारण बाजार में सीमित मांग होगी व उपभोक्ता भी सीमित होंगे
- अधिक श्रम लगने के कारण उत्पादन की उच्च लागत
- प्रसंस्करण व मूल्यवर्धन के बुनियादी ढांचे का न होना
- छोटी जोत जैविक खेती के लिए उपयुक्त नहीं है
- आवास तथा अन्य विविधीकृत उत्पादन प्रणाली की अपेक्षाओं के कारण छोटे व सीमांत किसान इसे नहीं अपना सकते हैं।

● निवेश संबंधी बाधाएं

- फार्म पर होने वाले निवेश को ध्यान में रखते हुए उत्पादन करना जटिल है व साज-संभाल कठिन है।
- गुणवत्तापूर्ण निवेश उपलब्ध नहीं है

- जैविक बीजों की अनुपलब्धता सबसे बड़ी बाधा है
 - खरपतवार को नियंत्रित करने के औजारों की अनुपलब्धता
 - हरी खाद देने की विधियां आर्थिक संदर्भ में व्यावहारिक नहीं हैं
 - नाशकजीवों और रोगों का जोखिम
 - विनियमनकारी प्रणालियां जैविक तथा जैव-निवेशों के व्यापार का निषेध करती हैं।
 - प्रभावी गुणवत्ता नियंत्रण के न होने के कारण निवेश उत्पादकों द्वारा बेईमानी और हेरा-फेरी की जाती है।
 - जैवउर्वरक तथा जैव नाशकजीवनाशी बहुत प्रभावी नहीं हैं और उपलब्ध भी नहीं हैं।
- **तकनीकी बाधाएं**
 - फार्मिक प्रणाली मोड पर कोई निश्चित प्रौद्योगिकी या खेती की विधियों का पैकेज नहीं है।
 - विस्तार संबंधी ढांचा जैविक प्रणालियों के बारे में प्रशिक्षित नहीं है।
 - व्यावहारिक रूप से कोई भी अनुसंधान व विकास सहायता उपलब्ध नहीं है।
 - जैविक प्रमाणीकरण प्रणालियों में 'क्या न करें' यह तो सुझाया गया है लेकिन इनका कोई वैकल्पिक हल नहीं सुझाया गया है।
 - खरपतवार तथा नाशकजीव प्रबंध सबसे बड़ी चुनौतियां हैं।
 - प्रमाणित प्रौद्योगिकियों की कमी तथा देसी ज्ञान का प्रलेखित न होना।
- **बाजार तथा आर्थिक बाधाएं**
 - जैविक खेती करने वाले किसान अल्प संख्या में हैं तथा उनकी बाजारों तक कोई पहुंच नहीं है।
 - कोई समर्पित बाजार नहीं है।
 - एपीएमसी अधिनियम भी प्रत्यक्ष विपणन के मार्ग में बाधक हैं।
 - बाजार बुद्धिकता का न होना तथा बड़ी मात्रा में खरीदारी करने वाले व निर्यातकों से सम्पर्क न होना।
 - उपभोक्ताओं से तो जैविक उत्पादों का बहुत अधिक मूल्य लिया जाता है लेकिन बिचौलियों के कारण किसान पर्याप्त मूल्य नहीं प्राप्त कर पा रहे हैं।
 - जैविक उद्योग अभी भी शैशव अवस्था में है तथा इसे विभिन्न सरकारों से संयोग की बहुत अपेक्षा है।
- **प्रौद्योगिकियों से संबंधित बाधाएं**
 - जैविक प्रबंध से संबंधित कोई भी प्रजनन कार्यक्रम नहीं है तथा बीज व किस्में भी उपलब्ध नहीं हैं।
 - सम्पूर्ण प्रौद्योगिकी प्रणाली किसानों के लिए अनुकूल नहीं हैं तथा किसानों में जैविक खेती की विधियों के प्रति विश्वास नहीं है।
 - प्रशिक्षकों के प्रशिक्षण तथा आधुनिक जैविक फार्मों की कमी
 - संस्थागत प्रणालियां या तो हैं ही नहीं और यदि हैं भी तो वे बहुत कमजोर हैं।
 - जैविक खेती संबंधी योजनाओं को बिना किसी दूरदृष्टि के लागू किया जा रहा है और इनके लक्ष्य भी दीर्घावधि नहीं हैं।
- **विनियमन तथा प्रमाणीकरण से संबंधित बाधाएं**
 - एफएसएस अधिनियम 2006 के अंतर्गत प्रमाणीकरण की अनिवार्य आवश्यकता
 - प्रमाणीकरण महंगा है तथा इसके लिए जटिल दस्तावेज प्रणाली व निरीक्षण प्रोटोकॉल तैयार किए गए हैं।
 - पीजीएस प्रमाणीकरण भी सरल नहीं है तथा इसमें व्यक्तिगत किसानों को शामिल नहीं किया गया है।
 - प्रमाणीकरण प्रक्रिया के बारे में ज्ञान की कमी।
- **वित्तीय सेवाओं जैसे अनुदान, ऋण और बीमा तक पहुंच से जुड़ी बाधाएं**
 - ऋण सामान्यतः उन्नत प्रौद्योगिकियों, जैसे संकर फसलों, संकर नस्ल की गायों आदि के लिए उपलब्ध है, लेकिन खेती की टिकारू विधियों के लिए उपलब्ध नहीं है।
 - जैविक खेती करने वाले किसानों को निवेशों के मामले में आत्मनिर्भर होना पड़ता है और उनकी ऋण तक पहुंच नहीं है।
 - उन्हें ऋण माफी योजना का लाभ भी नहीं मिल पाता है।
 - परंपरागत किसानों के लिए बड़ी मात्रा में अनुदान (उर्वरक अनुदान) उपलब्ध हैं लेकिन जैविक खेती करने वालों के लिए कोई अनुदान उपलब्ध नहीं है। इस प्रकार यह एक बड़ी असमानता है।

3.5 जैविक खेती के एकीकरण के लिए सुझाई गई कार्यनीति

- स्वतः टिकाऊ, स्वतः सृजनशील, स्थानीय संसाधन आधारित फार्मिंग प्रणालियों का विकास
- प्राकृतिक संसाधनों जैसे सूर्य के प्रकाश, खेत पर उत्पन्न होने वाली जैव मात्रा, वर्षा जल, मृदा के जीवन तथा प्राकृतिक पोषक तत्व चक्रों का कारगर उपयोग सुनिश्चित करना।
- मिट्टी के स्वास्थ्य तथा उर्वरता का पुनः उद्धार व उसे बनाए रखना।
- विविधता के सभी प्रकार के स्वरूपों का पुनरोद्धार
- कृत्रिम बाहरी निवेशों और आनुवंशिक रूप से सुधारे गए जीवों के उपयोग का निषेध।
- स्थानीय संसाधनों पर आधारित व पर्यावरण के लिए अनुकूल निवेशों को बढ़ावा देना तथा राज्य के लिए विशिष्ट गुणवत्ता आश्वासन प्रणाली स्थापित करना।
- फसल, पशुधन तथा अन्य संबंधित गतिविधियों को सकल खेती उद्यम के अभिन्न अंग के रूप में सुनिश्चित करना।
- जिंस आधारित, उत्पादन के लिए वाणिज्यिक रूप से व्यावहारिक क्लस्टरों, समुच्चयन, फसलोत्तर प्रबंध, मूल्यवर्धन व यथासंभव छोटी मूल्य श्रृंखला में प्रसंस्करण को लक्ष्य बनाना।
- संस्थागत विकास के साथ किसानों का सशक्तिकरण
- राज्य की सहायता से चलाए जाने वाले जागरूकता अभियानों, ब्राण्ड निर्मित करने व राष्ट्रीय व अंतरराष्ट्रीय बाजारों के सम्पर्क में लाने जैसे उपायों के साथ किसानों/कृषक संस्थाओं के साथ सम्पर्क स्थापित करना।

3.6 नीतिगत ढांचा सृजित करने की आवश्यकता

सरकार को हरियाणा के लिए जैविक खेती को बढ़ावा देने हेतु नीति निर्धारित करनी चाहिए और यह नीति निम्न प्राचलों पर आधारित हो सकती है।

- राष्ट्रीय परिदृश्य, मिशन तथा उद्देश्यों पर आधारित
- उपलब्धियों और सफलताओं पर निर्मित
- राज्य तथा अन्य राज्यों में इस क्षेत्र में पाई गई पूर्व की कमियों व असफलताओं से सबक लेना
- समर्पित संस्थाओं की क्षमता का लाभ उठाना
- उभरती हुई चुनौतियों के लिए नई संस्थाएं सृजित करना
- विकास हेतु वांछित आवश्यकताओं का मूल्यांकन
- विकास के लिए सभी आवश्यक पहलुओं को लक्षित करना
- परंपरागत, वैज्ञानिक तथा किसान द्वारा किए गए नवोन्मेषों को एकीकृत करना
- मूल्य श्रृंखला मोड में विकास के लिए आवश्यकता को पहचानना व उसका लाभ उठाना।
- सभी हितधारकों व साझीदारों को सफलता की गाथा में शामिल करना।
- प्रावस्थावार ढंग से सहायता पहुंचाने वाले सभी बुनियादी ढांचे को अपनाने के लिए कदम-ब-कदम कार्यनीति का लक्ष्य बनाना।
- ऐसा परिदृश्य सृजित करना जहां रसायनों का उपयोग धीरे-धीरे समाप्त करने व टिकाऊ विधियों को एकीकृत करने के लिए जागरूकता उत्पन्न की जा सके।
- नीति के कार्यान्वयन के लिए वांछित वित्तीय सहायता उपलब्ध कराना।

भाग 4

क. नीति, मिशन उद्देश्य व कार्यान्वयन कार्यनीतियां

4.1 नीति दृष्टि, मिशन तथा उद्देश्यों को प्राप्त करने के लक्ष्य

जैविक खेती संबंधी नीति का उद्देश्य किसानों, खेतों की मिट्टी, संसाधन पूल, पर्यावरण व नागरिकों के लाभ के लिए विज्ञान पर आधारित पर्यावरण के लिए अनुकूल जैविक खेती की विधियों की वृद्धि के लिए सक्षम वातावरण उपलब्ध कराना है।

टिकाऊपन की ओर बढ़ना, संसाधन संरक्षण सुनिश्चित करना, मृदा के स्वास्थ्य तथा उर्वरता को दीर्घावधि बनाना, नागरिकों को सुरक्षित तथा अपशिष्टों से मुक्त खाद्य पदार्थ उपलब्ध कराना व विस्तृत होते हुए वाणिज्यिक संदर्भ में प्राप्त होने वाले लाभों को उठाने के लिए किसानों को अवसर उपलब्ध कराना।

- जैविक खेती को सभी भाग लेने वाले घटकों तथा हितधारकों के लिए समर्पित लाभ के साथ मुख्य धारा की कृषि के रूप में स्वीकार किया गया है।
- राज्य की कुल कृषि योग्य भूमि के कम से कम 10 प्रतिशत भाग को 2025 तक जैविक खेती के लिए रूपांतरित करने का लक्ष्य निर्धारित किया गया है।
- कृत्रिम कृषि-निवेशों का उपयोग धीरे-धीरे घटा है तथा मिट्टी के स्वास्थ्य व उर्वरता को टिकाऊ बनाने और मृदा पोषक तत्व को अक्षुण्ण बनाए रखने के लिए स्थानीय खेती संबंधी संसाधनों की क्षमता का उपयोग हुआ है।
- अपशिष्ट जलाने के माध्यम से पर्यावरण के प्रदूषण से निपटने के लिए पोषक तत्वों के पुनश्चक्रण हेतु उनका प्रभावी उपयोग किया जाना चाहिए।
- जैविक खेती के अंतर्गत आने वाले क्षेत्र में होने वाली वृद्धि से टिकाऊपन में बढ़ोतरी हुई है जिससे मिट्टी के स्वास्थ्य तथा उर्वरता में सुधार हो रहा है तथा खाद्य पदार्थों के संदूषण का जोखिम भी कम हो रहा है।
- राज्य वाणिज्यिक दृष्टि से लाभ देने वाले जैविक उत्पादन तथा प्रसंस्करण क्लस्टरों पर आधारित मूल्य श्रृंखला को अन्य राज्यों द्वारा अपनाए जाने के लिए एक रोल मॉडल बन सकता है।
- राज्य जैविक खाद्य पदार्थों की आपूर्ति, विशेष रूप से दिल्ली व राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के लिए सब्जियों, चावल, मोटे अनाजों, दलहनों व डेरी उत्पादकों की पूर्ति करने के लिए मुख्य केन्द्र या हब सिद्ध हो सकता है।
- किसान संस्थागत विकास के माध्यम से सशक्त हो सकते हैं तथा जैविक खेती के सकल विकास की गाथा के साझीदार बन सकते हैं।
- कृषक संस्थाओं, ग्रामीण मूल्य श्रृंखलाओं व प्रत्यक्ष विपणन के माध्यम से चलाई जाने वाली अधिक गतिविधियों से रोजगार के अधिक अवसर सुनिश्चित हो सकते हैं।
- 'हरियाणा ऑर्गेनिक' ब्राण्ड राष्ट्रीय व अंतरराष्ट्रीय बाजारों में अधिक मूल्य प्राप्त कर सकता है।
- राज्य प्रसंस्करण तथा बाजार की बुनियादी ढांचे संबंधी सुविधाओं को स्थापित करने के लिए लगाए जाने वाले निवेशों को प्रोत्साहित कर सकता है।
- गुणवत्ता सुनिश्चित करने, गुणवत्ता ज्ञात करने की सुविधा उपलब्ध कराने और पूरी मूल्य श्रृंखला में जवाबदेही व पारदर्शिता लाने के लिए उचित विनियमनकारी यांत्रिकी सुनिश्चित करना
- टिकाऊपन, जलवायु परिवर्तन से निपटने, पर्यावरण को सुरक्षित रखने और अपने नागरिकों के लिए सुरक्षित खाद्य पदार्थों की उपलब्धता सुनिश्चित करने हेतु राज्य राष्ट्रीय तथा वैश्विक लक्ष्यों में अपना योगदान दे सकता है।

4.2 मौलिक नीतिगत पहल

जैविक खेती तथा टिकाऊपन के सकल लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए यह आवश्यक है कि केन्द्र तथा राज्य सरकार की सभी समानांतर व संबंधित योजनाओं व उनके द्वारा दिए जा रहे वित्तीय प्रोत्साहनों को उचित रूप से पुनः ढाला जाए, ताकि (क) प्राकृतिक संसाधनों पर आधारित जैविक खेती, (ख) मिट्टी के स्वास्थ्य, टिकाऊपन व उत्पादकता को ध्यान में रखते हुए उसे बनाए रखने, (ग) संसाधन संरक्षण को बढ़ावा देने, (घ) परिवर्तन व खेतों में अपनाए जाने के लिए किसानों को सहायता पहुंचाने हेतु पर्याप्त वित्तीय संसाधन आबंटित करने, (ङ) गुणवत्ता, मूल्यवर्धन व बाजार से जुड़े बुनियादी ढांचे में निवेशों की सुविधा प्रदान करने व सहायता पहुंचाने, (च) प्रमाणीकरण, खोजबीन करने, पारदर्शिता तथा जवाबदेही के लिए बुनियादी ढांचे को सृजित करने व उसे सहायता पहुंचाने और (छ) कृषक संस्थाओं को सहायता देने और अंततः अनुसंधान, शिक्षण, शिक्षा, विस्तार और बाजार संबंधी सुविधा के लिए संस्थाएं गठित करने हेतु नियोजित कार्यान्वयन

सुनिश्चित किया जा सके। इन लक्ष्यों को पूरा करने के लिए अन्य क्षेत्रों जैसे पशुपालन, डेरी, कुक्कुटपालन, मात्स्यिकी, जल संसाधन को भी पुनः परिस्थितियों के अनुकूल ढालने व जैविक खेती की नीति के साथ एकीकृत करने की आवश्यकता है।

4.3 मिशन उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए लक्ष्य

- ❖ किसानों पर ऋण का बोझ कम करने के लिए जैविक खेती पर आधारित प्राकृतिक संसाधनों को बढ़ावा देना
- ❖ अनुसंधान, शिक्षा और विस्तार की निरंतर सहायता सुनिश्चित करने के लिए संस्थाओं का पुनः अभिमुखन
- ❖ उपयुक्त प्रौद्योगिकियों व गुणवत्तापूर्ण निवेशों की सुविधा उपलब्ध कराते हुए केन्द्रीकृत क्लस्टरों में उत्पादन एवं उत्पादकता को सर्वोच्च बनाना
- ❖ एकल खिड़की समन्वयन, योजनाओं को लागू करते हुए, प्रमाणीकरण, मूल्यवर्धन व बाजार की सुविधा उपलब्ध कराने के लिए नई संस्थाएं स्थापित करना।
- ❖ जैव मात्रा के पुनश्चक्रण, जल के उपयुक्ततम उपयोग, मिट्टी की उर्वरता के प्रबंध व ऊर्जा सृजन के लिए संसाधन संरक्षण संबंधी प्रौद्योगिकी और यंत्रीकरण को बढ़ावा देना।
- ❖ बीजों, खादों, कार्बनिक उर्वरकों, जैवउर्वरकों, जैव नाशक जीवनाशियों, वृद्धि तेज करने वाले रसायनों और नाशकजीव प्रबंध की युक्तियों सहित जैविक निवेश उत्पादन के बुनियादी ढांचे को सहायता पहुंचाना।
- ❖ फार्म उत्पादकता को सर्वोच्च बनाने व नाशकजीव प्रबंध के लिए फसल एवं फार्म विविधता को सुनिश्चित करना।
- ❖ क्लस्टर विकास व कृषक उत्पादन संगठनों जैसी कृषक संस्थाओं के माध्यम से किसानों का सशक्तिकरण।
- ❖ अंतिम छोर तक फसलोत्तर मूल्य श्रृंखलाओं के गठन के लिए कृषक संस्थाओं की सहायता करना।
- ❖ अन्य स्थानों पर दोहराए जाने के लिए विपणन हेतु अंतिम छोर तक मूल्य श्रृंखला के साथ आदर्श जैविक उत्पादन क्लस्टरों, आदर्श जैविक ग्रामों तथा आदर्श जैविक फार्मों का विकास करना।
- ❖ बाजार की निरंतर मांग को पूरा करने के लिए नियोजित उत्पादन
- ❖ 'हरियाणा ऑर्गेनिक' ब्राण्ड का विकास व प्रिंट तथा इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के माध्यम से उसे बढ़ावा देना।
- ❖ प्रमाणीकरण, खोजबीन करने, पारदर्शिता और बाजार से जुड़ाव के लिए विनियमनकारी ढांचा व आवश्यक डिजिटल प्लेटफार्म गठित करना।
- ❖ नवोन्मेष, मूल्यांकन, गुणवत्ता नियंत्रण तथा जैविक व जीवविज्ञानी निवेशों के मूल्यांकन के लिए विनियमनकारी ढांचे को गठित करना व उसे बढ़ावा देना।
- ❖ ठेके पर उत्पादन, पैक बंदीगृहों, जैविक उत्पादों के भंडारागारों, शीत श्रृंखला, प्रसंस्करण सुविधाओं, नियंत्रित पर्यावरण में परिवहन और जैविक उत्पादों के समर्पित फुटकर केंद्रों को स्थापित करने के लिए सक्षम वातावरण तैयार करना व सहायता संबंधी योजनाएं लागू करना।
- ❖ मुख्य बाजार से दूर प्रत्यक्ष विपणन की सुविधा प्रदान करने के लिए एपीएमसी में परिवर्तनों को शामिल करते हुए सक्षम नीतियां तैयार करना।
- ❖ 'हरियाणा ऑर्गेनिक ब्राण्ड' की सत्यनिष्ठा तथा विश्वसनीयता को बनाए रखने के लिए राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुसार उच्च गुणवत्तापूर्ण जैविक उपज के प्रवाह को सुनिश्चित करने के लिए गुणवत्ता तथा अपशिष्ट परीक्षण प्रयोगशालाओं में निवेश के लिए सक्षम वातावरण तैयार करना।

4.4 राज्य जैविक अग्रणी एजेंसी गठित करना

राज्य में सम्पूर्ण जैविक खेती प्रवर्धन कार्यक्रम को आगे बढ़ाने तथा ऐसी संस्थागत यांत्रिकी सृजित करने के लिए जो जैविक खेती को बढ़ावा देने और विकास से संबंधित सभी गतिविधियों के लिए एक नोडल संस्थान के रूप में कार्य कर सके, राज्य सरकार को राज्य स्तर पर राज्य जैविक खेती मिशन (राज्य बागवानी मिशन के समान) या राज्य जैविक खेती मंडल (उत्तराखण्ड जैविक जिंस मंडल के पैटर्न पर) गठित करने पर विचार करना चाहिए। इस राज्य जैविक खेती मिशन/मंडल की निम्नलिखित भूमिकाएं और उत्तरदायित्व (किंतु ये निम्नलिखित तक ही सीमित नहीं हैं) होनी चाहिए :

- जैविक खेती संबंधी सभी गतिविधियों के लिए नोडल एजेंसी
- अनुसंधान तथा सेवा संस्थाओं के बीच समन्वयन
- प्रौद्योगिकी तथा निवेशों के हस्तांतरण की सुविधा प्रदान करना
- केन्द्र सरकार की विभिन्न योजनाओं जैसे पीकेवीवाई आदि सहित जैविक खेती को बढ़ावा देने की सभी गतिविधियों की योजना बनाना व उनका कार्यान्वयन

- प्रशिक्षणों, प्रदर्शनों तथा कृषक फील्ड विद्यालयों के माध्यम से प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और क्षमता निर्माण
- बीजों/रोपण सामग्री, जैव उर्वरकों, जैव नाशक जीवनाशियों आदि सहित निवेशों की सुविधा उपलब्ध कराना
- तृतीय पक्ष के प्रमाणीकरणों के लिए आंतरिक नियंत्रण प्रणाली का प्रबंध करना
- पीजीएस प्रमाणीकरण के लिए नोडल क्षेत्रीय परिषद
- प्रमाणित उपज को एकत्र करने, उसे समुच्चयित करने, फसलोत्तर प्रबंध, मूल्यवर्धन व प्रमाणित उपज के प्रसंस्करण के लिए क्षमता का निर्माण व हितधारकों का संजाल तैयार करना
- बाजार से सम्पर्क बनाए रखने के लिए साझेदारी करना और विभिन्न बाजारों से संबंध स्थापित करना
- कार्यक्रमों को लागू करने के लिए विनियमन संबंधी सभी मुद्दों को सुविधाएं प्रदान करना व उनका समन्वय करना
- ब्राण्ड निर्माण, प्रचार-प्रसार, सेमिनार/सम्मेलन/क्रेता-विक्रेता के बीच पारस्परिक बैठक आयोजित करने, नीलामी संबंधी बैठकें आयोजित करने व बाजार से संबंधित अन्य प्रवर्धनात्मक गतिविधियों के लिए कार्य करना।

4.5 शिक्षा, अनुसंधान एवं विस्तार के लिए संस्थाओं का सबलीकरण

प्रौद्योगिकियों की कमी, निम्न उपज के बारे में जैविक खेती से संबंधित विभिन्न मिथ्या धारणाएं व अनुसंधान तथा विस्तार संबंधी व्यवसायविदों की कमी जैविक खेती को बढ़ावा देने के मार्ग में सबसे बड़ी रुकावट हैं। इसलिए राज्य सरकार को विद्यमान संस्थाओं को सबल बनाने, नई संस्थाएं सृजित करने और विद्यमान संस्थाओं के अधिदेशों को परिस्थिति के अनुकूल सुधारने के लिए प्रथम पीढ़ी के अनुसंधानकर्ता, शिक्षक और विस्तार व्यवसायविद् तैयार करने चाहिए।

● जैविक खेती पर शैक्षणिक पाठ्यक्रम

प्रथम पीढ़ी के विस्तार व्यवसायविद् सृजित करने के लिए राज्य सरकार को राज्य कृषि विश्वविद्यालय व राज्य पशुचिकित्सा विश्वविद्यालय के अंतर्गत जैविक खेती पर स्नातकोत्तर/स्नातक डिप्लोमा पाठ्यक्रम आरंभ करने चाहिए। सरकार को कृषि विश्वविद्यालय/बागवानी विश्वविद्यालय/पशुचिकित्सा विश्वविद्यालय में स्नातक पूर्व पाठ्यक्रम में जैविक खेती को एक विषय के रूप में शामिल करने की संभावना भी तलाशनी चाहिए।

राज्य सरकार टिकाऊ संबंधी मुद्दों, संसाधन संरक्षण और सुरक्षित खाद्य उत्पादन पर जागरूकता लाने के लिए विद्यालयों के पाठ्यक्रम में जैविक/परंपरागत खेती पर एक अध्याय शामिल करने की शुरुआत भी कर सकती है। फार्मिंग प्रणालियों, निवेश उत्पादन, फसलोत्तर प्रक्रियाओं, मूल्यवर्धन, उद्यमशीलता का विकास, प्रमाणीकरण प्रणालियों व आईसीएस प्रबंध और प्रशिक्षण कौशल विकास में कुशलता के विकास हेतु कार्य कर सकती है। 'कौशल विकास के लिए विश्वविद्यालय' में अल्पावधि प्रमाणीकरण और डिप्लोमा पाठ्यक्रमों को शुरू करने पर भी विचार किया जा सकता है।

● जैविक खेती अनुसंधान पर श्रेष्ठता का केन्द्र

अनुसंधान प्रौद्योगिकियों के निरंतर प्रवाह का मूल आधार है। राज्य सरकार समर्पित अनुसंधान फार्म तथा समर्पित वैज्ञानिकों से युक्त 'जैविक खेती अनुसंधान पर श्रेष्ठता का केन्द्र' गठित करने की दिशा में कार्य कर सकती है। यहां वैज्ञानिकों के आजीविका में पदोन्नति का स्व:स्थाने प्रावधान होना चाहिए तथा जैविक विशेषज्ञता के क्षेत्र में ऐसा श्रेष्ठता का केन्द्र निम्न में से किसी के अंतर्गत स्थापित किया जा सकता है :

- क. राज्य कृषि विश्वविद्यालय
- ख. राज्य बागवानी विश्वविद्यालय
- ग. राज्य पशुचिकित्सा विश्वविद्यालय

राज्य जैविक खेती के विभिन्न पहलुओं पर पीएच.डी. अध्ययनों के लिए ही कुछ अनुसंधान अध्येतावृत्तियों की शुरुआत कर सकता है।

● निरंतर प्रौद्योगिकी की सहायता के लिए अनुसंधान संबंधी कार्यनीतियों की पहचान

राज्य में जैविक खेती संबंधी कार्यनीतियों को तत्काल आरंभ किए जाने की दिशा में ध्यान देने के लिए जिन सर्वाधिक महत्वपूर्ण मुद्दों (तथापि ये मुद्दे इतने तक ही सीमित नहीं हैं) पर अनुसंधान सहायता व प्रौद्योगिकी प्रोटोकॉल विकास की आवश्यकता है, उनकी सूची निम्नानुसार है :

- फार्म पर उपलब्ध और स्थानीय संसाधनों के आधार पर फसल प्रणालि आधारित उत्पादन प्रोटोकॉल का विकास
- उपलब्ध जननद्रव्य से जैविक प्रबंध के लिए सुसंगत किस्मों व रोपण सामग्री का चयन
- जैविक उत्पादन प्रणालियों के लिए उपयुक्त नई किस्मों का प्रजनन
- उठी हुई क्यारियों, बीज दरों, रोपण घनत्व व अनेक फसल प्रणालियों के मोड में पोषक तत्व पुनश्चक्रण प्रबंध और सतह पर पलवार बिछाने जैसे फसल अपशिष्टों के उपयोग के लिए कार्य विधियों सहित जैविक प्रबंध के लिए सस्यविज्ञानी प्रोटोकॉल का विकास

- प्राकृतिक संसाधनों के दोहन व जैविक प्रक्रियाओं के उपयोग पर प्रमुख रूप से ध्यान देते हुए विविधीकृत/मिश्रित फार्मिंग प्रणालियों के अंतर्गत पोषक तत्व प्रबंध संबंधी प्रोटोकॉल का विकास।
- नाशकजीवों और रोगों के प्रभावी नियंत्रण के लिए विविधीकृत फसल प्रणालियों का विकास
- खेत पर अपनाई जाने वाली उत्पादन प्रौद्योगिकियों पर प्रमुख ध्यान देते हुए जैविक निवेशों की गुणवत्ता व उत्पादन प्रणालियों में सुधार
- जैविक खेती संबंधी विकल्पों के लिए उचित यंत्रों/औजारों का विकास
- राज्य में तथा राज्य के बाहर जैविक खेती करने वाले किसानों द्वारा विकसित की गई खेती की सफल विधियों का संकलन व उनका प्रलेखन
- जैविक खेती करने वाले किसानों/स्वयं सेवी संगठनों और संस्थाओं द्वारा विकसित मिट्टी को समृद्ध बनाने व पादप सुरक्षा के लिए विकसित की गई सामग्री का सत्यापन सर्वश्रेष्ठ उत्पादकता संबंधी पहलुओं के संदर्भ में समेकित जैविक फार्मिंग संबंधी दृष्टिकोणों में शामिल किए जाने के लिए जैविक खेती की विभिन्न प्रणालियों (जैसे प्राकृतिक फार्मिंग, होमा-फार्मिंग, जैव गतिकी फार्मिंग आदि) का सत्यापन
- फसलोत्तर प्रबंध व फसलोत्तर भंडारण की उपयुक्त विधियों की पहचान, उनका विकास व प्रलेखन

● अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी विकास के लिए कार्य बिंदु

- जैविक खेती से संबंधित विभिन्न विधियों, प्रोटोकॉल और नवोन्मेषों के वैज्ञानिक सत्यापन पर लक्षित दीर्घावधि, मध्यावधि और अल्पावधि परियोजनाएं।
- जैविक खेती में ऐसी वैज्ञानिक जनशक्ति का एकीकरण व सबलीकरण जो प्रौद्योगिकी के सत्यापन, परिशोधन व नवोन्मेषों के अति महत्वपूर्ण मुद्दों पर अनुसंधान करने में सक्षम हो।
- राज्य के कृषि/बागवानी और पशुचिकित्सा विश्वविद्यालयों को जैविक खेती में अनुसंधान करने पर विशेष ध्यान देने हेतु प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।
- जैविक खेती की सस्यविज्ञानी विधियां तैयार करने, जैविक फसल दिशानिर्देश, जैविक कृषि प्रणालियों के दिशानिर्देश के लिए राज्य सरकार को प्रौद्योगिकियों तथा विधियों के प्रलेखन, सत्यापन तथा परिशोधन पर चलाई जाने वाली परियोजनाओं को सहायता प्रदान करनी चाहिए।
- राज्य विश्वविद्यालयों जिनमें कौशल विकास विश्वविद्यालय भी शामिल है, को विशेष रूप से निवेश प्रबंध, प्रमाणीकरण और निरीक्षण, आपूर्ति श्रृंखला प्रबंध, फुटकर विपणन आदि जैसे पहलुओं को शामिल करते हुए जैविक खेती में डिप्लोमा व प्रमाण-पत्र पाठ्यक्रम शुरू करने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

4.6 जैविक कृषि विज्ञान केन्द्र का सृजन

जैविक खेती से जुड़ी विस्तार संबंधी सेवाओं की सुविधा प्रदान करने व इन सुविधाओं को सबल बनाने के लिए राज्य सरकार को कुछ विद्यमान कृषि विज्ञान केन्द्रों की क्षमताओं का पुनः निर्धारण करना चाहिए। ये कृषि विज्ञान केन्द्र भारतीय परंपरागत ज्ञान प्रणालियों (आईटीकेएस) के भंडारागार के रूप में कार्य कर सकते हैं।

● परंपरागत ज्ञान का प्रलेखन व उसका प्रचार-प्रसार

राज्य सरकार देशभर के जैविक खेती करने वाले किसानों द्वारा विकसित परंपरागत ज्ञान के प्रलेखन के लिए किसी एक संस्थान की पहचान कर सकती है। इस प्रकार का दस्तावेज बुद्धि, सदियों से विकसित किए गए ज्ञान का संदर्भ स्रोत सिद्ध होगा तथा यह टिकाऊ उत्पादकता प्राप्त करने की दिशा में एक मार्गदर्शक युक्ति सिद्ध होगा। राज्य सरकार पशु स्वास्थ्य देखभाल प्रणाली में आयुर्वेद, सिद्ध और होम्योपैथी के उपयोग सहित सजातीय-पशुचिकित्सा संबंधी विधियों के प्रलेखन व उनके प्रचार-प्रसार के लिए किसी एक संस्था की पहचान कर सकती है।

● आदर्श प्रदर्शनात्मक जैव फार्मों, जैव-ग्राम व जैव बीज उत्पादन केन्द्र का विकास

प्रौद्योगिकियों के प्रदर्शन व जैविक बीजों की आसानी से उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए राज्य सरकार राज्य कृषि विश्वविद्यालय/राज्य बागवानी विश्वविद्यालय अथवा अपने कृषि/बागवानी विभाग के अंतर्गत एक या दो फार्मों को जैविक कृषि पर बीजोत्पादन-व-प्रदर्शनात्मक फार्मों में परिवर्तित कर सकती है। गर्व का विषय है कि हरियाणा राज्य में जैविक खेती करने वाले अनेक उत्कृष्ट किसान हैं जो जैविक खेती को अपना रहे हैं। ये किसान विभिन्न फसलों की उच्च उत्पादकता के लिए अपनी प्रौद्योगिकी विकास के कौशल विकास के लिए जाने जाते हैं। ऐसे किसानों व फार्मों की शक्ति का उपयोग आदर्श जैविक खेती वाले फार्मों में रूपांतरित करने के लिए किया जाना चाहिए। इसी प्रकार, राज्य सरकार राज्य के कुछ ग्रामों को पारिस्थितिक/जैव ग्राम के रूप में परिवर्तित करने पर विचार कर सकती है। इससे देश के अन्य भागों से पर्यटकों को आकर्षित करने में भी सहायता मिलेगी जिससे राज्य को अतिरिक्त राजस्व प्राप्त होगा।

भाग 5

ख. जैविक उत्पादन की टिकाऊ विधियों को बढ़ावा देना

5.1 जैव विविधता की स्थापना

● राज्य स्तर पर जैवविविधता संबंधी पहलें

चूंकि जैविक खेती बहुफसलन प्रणाली पर आधारित है अतः इससे समेकित फार्मिंग दृष्टिकोण पर आधारित बहुफसली प्रणाली को अपनाने के लिए प्रोत्साहन मिलेगा और इस प्रकार सकल विविधता स्थापित करने में भी सहायता मिलेगी। राज्य सरकार को विस्तार गतिविधियों पर प्राथमिकता देते हुए व समेकित जैविक खेती मॉडलों को अपनाने वाले किसानों को प्रोत्साहन देने हेतु उचित कार्यनीतियां तैयार करने के लिए बहुफसलन प्रणाली को एकीकृत करना चाहिए। इस संदर्भ में राज्य के विश्वविद्यालयों तथा अनुसंधान संस्थाओं को सुसंगत बहुफसल मॉडल विकसित करने के लिए परामर्श दिया जाएगा व यह मॉडल ऐसे होने चाहिए जो बाजार की आवश्यकताओं व स्थानीय जलवायु संबंधी दशाओं के अनुकूल हों।

● व्यक्तिगत फार्मों पर जैव विविधता संबंधी पहलें

किसानों को जैवविविधता के सृजन व उसके प्रबंध के लिए परामर्श दिया जाना चाहिए तथा इसके लिए उन्हें सहायता भी प्रदान की जानी चाहिए। यह स्थायी विविधता हो सकती है जो खेत की मेड़ों पर या बाड़ की कतारों के रूप में ग्लिसिरीडीया, ल्यूसीना आदि जैसे नाइट्रोजन स्थिर करने वाले पौधों की रोपाई करके और बहु फसलन, अंतर फसलन, पट्टी फसलन आदि जैसी विभिन्न फसल प्रणालियां अपनाकर मौसमी विविधता लाते हुए विविधीकृत रोपण के माध्यम से लाई जा सकती है। इससे न केवल फार्म उत्पादकता में वृद्धि होगी और वायु से नाइट्रोजन प्राप्त होगी तथा मिट्टी की गहरी परतों से सूक्ष्म पोषक तत्व उपलब्ध होंगे बल्कि इसके द्वारा अनेक कीट नाशकजीवों व रोगों को रोकने में भी मदद मिलेगी। राज्य वानस्पतिक पादप रोपण संबंधी कच्चे निवेशों की आसानी से उपलब्धता के लिए जैव विविधता कार्यक्रम के अंतर्गत नाशक जीवनाशी गुणों से युक्त पौधों के रोपण को भी बढ़ावा दे सकता है। समय और अंतराल, दोनों की विविधता (फसलों के लम्बवत व क्षैतिज, दोनों प्रकार के संगठनात्मक ढांचों का उपयोग करके) से किसान सूक्ष्म पर्यावरण (जो मिट्टी, पानी, तापमान, स्थल की ऊंचाई, ढलान, उर्वरता आदि से भिन्न हैं) का पूरा-पूरा उपयोग किसी विशेष खेत या क्षेत्र में हो सकता है। किसी फार्म तत्व का उपयुक्ततम उपयोग करके जटिल सृजित की जा सकती है और जहां कहीं संभव हो, ऐसा अनौपचारिक चक्रण और पुनश्चक्रण के माध्यम से भी हो सकता है। किसी एक तत्व या कार्य से अपशिष्ट होने वाला व्यर्थ पदार्थ किसी अन्य के लिए निवेश सिद्ध हो सकता है। इसके परिणामस्वरूप कार्यात्मक (सहजीवी) अंतर संबंधों का एक जाल तैयार हो सकता है।

● फसल प्रणाली

चूंकि जैविक खेती फसल प्रणाली पर आधारित है, अतः इससे संबंधित सफल फसल प्रणालियां विकसित करने के लिए उचित विधियों की आवश्यकता है। बाजरा + मोठ + जंगली खीरा (औषधीय) का मेल रेवाड़ी, महेन्द्रगढ़, चरखी दादरी, भिवानी, हिसार और सिरसा जिलों में सर्वाधिक लाभकारी पाया गया था। इस फसल क्रम पर अरहर पर आक्रमण करने वाले नाशकजीव (फली बेधक) का न्यूनतम आक्रमण हुआ था। कुछ सफल फसल प्रणालियों के चुने हुए उदाहरण हैं :

- बंदगोभी + लाल तिपतिया से बंदगोभी के माहुओं का नियंत्रण होता है
- कपास + चारे वाली लोबिया से गुला घुन विकर्षित होते हैं
- कपास + ज्वार / मक्का से गुला कृमि विकर्षित होते हैं
- मक्का + शकरकंद से पत्ती फुदके विकर्षित होते हैं
- मूंगफली + मक्का से मक्का बेधक विकर्षित होते हैं

5.2 पशुधन तथा सम्बद्ध गतिविधियों का एकीकरण

जैविक खेती ऐसा फार्मिंग प्रणाली दृष्टिकोण है जिसमें कृषि/बागवानी/कृषि-वानिकी फसलें, पशुधन, मात्स्यकी, कुक्कुट पालन, मधुमक्खी पालन व अन्य गतिविधियां शामिल हैं जहां प्रत्येक गतिविधि दूसरी गतिविधि की आवश्यकता को पूरा करती है। किसानों को ऐसी सभी गतिविधियों को एकीकृत करने का परामर्श दिया जाना चाहिए तथा इसमें उन्हें सहायता प्रदान की जानी चाहिए।

● जैविक पशुधन फार्मिंग को बढ़ावा देना

जैविक डेरी उत्पादों की जैविक उत्पादों के रूप में काफी मांग है। दिल्ली और राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र, जहां इनके लिए तैयार बाजार है, की निकटता के कारण ऐसे प्रयास किए जाने चाहिए कि जैविक डेरी, जैविक कुक्कुट पालन, जैविक बकरी पालन आदि को जैविक फार्मिंग क्लस्टरों में बढ़ावा दिया जा सके। ऐसे कार्यक्रम के लिए स्थानीय नस्लों को विशेष रूप से लक्षित किया जाना चाहिए क्योंकि इनके काफी अधिक मूल्य प्राप्त होते हैं।

हरियाणा गौशालाओं के लिए विख्यात है जहां गोमूत्र अथवा गोबर के उत्पादन के लिए विशाल मवेशी संसाधन उपलब्ध है। प्रत्येक गतिविधि को एक दूसरे के पूरक के रूप में सम्पन्न करने के लिए इन गौशालाओं के साथ जैविक क्लस्टर विकसित किए जाने चाहिए।

● निवेशों के फार्म पर उत्पादन को बढ़ावा देना

सरकार को केंचुए की खाद या वर्मी कम्पोस्ट, कम्पोस्ट, सीपीपी, तरल खादें, पंचगव्य व वानस्पतिक नाशकजीव प्रबंध के निवेश आदि के उत्पादन के लिए फार्म पर ही निवेश उत्पादन के बुनियादी ढांचे सृजित करने हेतु किसानों को प्रोत्साहित करना चाहिए व उन्हें सहायता प्रदान करनी चाहिए।

5.3 टिकाऊ विधियों व संसाधन संरक्षण के उपायों को बढ़ावा देना

राज्य सरकार को टिकाऊ विधियों जैसे शुन्य जुताई की विधि, जैव मात्रा की पलवार का उपयोग करने, प्लास्टिक की पलवार का उपयोग करने, हैप्पी सीडर का उपयोग करने आदि के अलावा कोई भी ऐसी अन्य विधि का उपयोग करने जैसी टिकाऊ विधियों को बढ़ावा देना व सहायता प्रदान करनी चाहिए जिससे मिट्टी की उर्वरता में सुधार हो सके व फसल जैवमात्रा जैसे संसाधनों का संरक्षण हो सके।

सरकार को संसाधन संरक्षण संबंधी उपायों जैसे वर्षा जल के संग्रहण व संरक्षण संबंधी उपायों को बढ़ावा देने के साथ-साथ सहायता भी प्रदान करनी चाहिए। प्लास्टिक के पाइपों व स्प्रींकलर तथा ड्रिप सिंचाई प्रणालियों के उपयोग को बढ़ावा दिया जाना चाहिए।

मिट्टी के स्वास्थ्य, उर्वरता तथा पोषक तत्वों के पुनश्चक्रण के लिए फसल अपशिष्ट के प्रबंध को उच्च प्राथमिकता दी जानी चाहिए। फसल अपशिष्ट प्रबंध की सामान्य नीतियों के अलावा शून्य जुताई सीडर, हैप्पी सीडर, भूसा काटने की युक्ति, हे रैक, भूसा कटाई यंत्र, बेलर और सुपर स्ट्रॉ प्रबंध प्रणालियों की खरीद पर अनुदान जैसी नीतियां लागू करते हुए ऐसी योजनाओं को सहायता प्रदान करनी चाहिए। सरकार को जैविक खेती के लिए उपयुक्त कार्यनीतियां अपनाने पर बल देना चाहिए ताकि मिट्टी से जो पोषक तत्व बाहर निकाले जाते हैं वे जैविक और जैव स्वरूप में मिट्टी में पुनः वापस आ सकें:

- सामुदायिक कम्पोस्ट उत्पादन इकाइयों को बढ़ावा देना
- जैविक क्लस्टरों में व्यक्तिगत कम्पोस्टीकरण इकाइयों को बढ़ावा देना
- सतह पर पलवार बिछाने, विशेष रूप से उठी हुई क्यारियों में सब्जियों तथा अन्य फसलों की खेती करने जैसे फसल अपशिष्ट के प्रभावी उपयोग के लिए विकसित की गई प्रौद्योगिकियों का प्रचार-प्रसार करना
- अपशिष्टों के तेजी से अपघटन के लिए गोबर-मूत्र की गाद के साथ-साथ अपशिष्ट-डिकम्पोस्टर जैसे सूक्ष्मजीवों के उपयोग को बढ़ावा देना।

5.4 जैविक फार्मों पर ऊर्जा के अक्षय स्रोतों को बढ़ावा देना

जैविक फार्मों/क्लस्टरों को पूर्ण रूप से आत्म-निर्भर, आत्म-सृजनशील व स्वतः टिकाऊ बनाने के लिए, सरकार को सिंचाई, उपज के शुष्कन, फसलोत्तर प्रसंस्करण आदि के लिए ऊर्जा के अक्षय स्रोतों के उपयोग में सहायता देनी चाहिए। अक्षय ऊर्जा उपयोग संबंधी प्रौद्योगिकियों जैसे बायो गैस संयंत्रों, सौर फोटो वोल्टेइक प्रौद्योगिकी, जैव मात्रा गैसीकरण, लघु जल शक्ति व जैव ईंधन प्रौद्योगिकियों के उपयोग पर प्रमुख बल देना चाहिए। ऊर्जा की उपलब्धता भी कृषि प्रसंस्करण सहित खेत से परे सभी उद्यमियों के लिए बहुत आवश्यक है। हरियाणा द्वारा सौर शक्ति के उपयोग के लिए लचीली योजनाएं जैसे विभिन्न उपयोगों के लिए हरित ऊर्जा के रूप में सौर ऊर्जा का उपयोग शुरू कर दिया गया है। बायोगैस संयंत्रों के निर्माण को बड़े पैमाने पर बढ़ावा दिया जाना चाहिए, ताकि ऊर्जा और सीएनजी जैसा ईंधन तैयार किया जा सके। हरियाणा में तो बायोगैस से ईंटें भी तैयार की जा सकती हैं।

5.5 घरौंदा, हरियाणा स्थित सब्जियों के उत्कृष्टता केन्द्र में चुनी हुई सब्जियों के लिए जैविक प्रबंध की विधियां

क. रबी सब्जी की कुछ फसलों के लिए विधियों का पैकेज

● मूली और गाजर

गतिविधि/प्राचल	खेती की विधियों का पैकेज
भूमि की तैयारी	जुताई (2 बार) और हैरो चलाने (एक बार) के बाद उठी हुई क्यारियां तैयार करें
बुवाई का समय	मूली – अगस्त से सितम्बर का अंतिम सप्ताह गाजर – मध्य सितम्बर
प्रति एकड़ क्यारियों की संख्या	लंबाई वार 44 क्यारियां और चौड़ाई वार 59 मीटर क्यारी, लंबाई-220 फुट, चौड़ाई-198 फुट (क्यारी का आधार 110 से.मी., ऊपरी भाग 100 से.मी.), दो क्यारियों के बीच की दूरी (40 से.मी.)
दूरी	कतार से कतार और पौधे से पौधे के बीच 30 से.मी. ग 10 से.मी. दूरी
प्रति एकड़ बीज दर	2.5 से 3.0 कि.ग्रा.
सिंचाई अनुसूची	प्रथम सिंचाई बुवाई के तत्काल बाद, उसके पश्चात् ड्रिप के माध्यम से प्रति दिन 30 मिनट सिंचाई। सर्दियों के मौसम में सूक्ष्म सिंचाई के साथ फसल को 5-7 दिनों में सींचे।
पोषक तत्व प्रबंध	<ul style="list-style-type: none"> खाद 60 क्विंटल (या वर्मी कम्पोस्ट 30 क्विंटल) + नीम की खली 2.5 क्विंटल, एजोटोबैक्टर 250 से 500 मि.लि. + पीएसबी 250 से 500 मि.लि. – अंतिम जुताई के समय जब फसल एक माह की हो जाए तो 10 दिनों के अंतराल पर दो बार 10: वर्मी वाश का छिड़काव करें
बीजोपचार	10 ग्रा. /कि.ग्रा. बीज की दर से <i>ट्राइकोडर्मा विरिडे</i> या रोपाई के पूर्व 5 मिनट के लिए पौध को डुबोयें
खरपतवार प्रबंध	2-3 बार हो चलाएं या मानवीय विधि द्वारा निराई-गुड़ाई करें

● मटर, मेथी, बंदगोभी, फूलगोभी और टमाटर

गतिविधि/प्राचल	खेती की विधियों का पैकेज
भूमि की तैयारी	जुताई (2 बार), हैरो चलाने (एक बार) और रोटोवेटर (एक बार) चलाने के बाद उठी हुई क्यारियां तैयार करें
बुवाई का समय	मटर – मध्य सितम्बर से नवम्बर तक बंदगोभी – सितम्बर से नवम्बर के प्रथम सप्ताह तक फूलगोभी – मध्य सितम्बर से अक्टूबर तक मेथी – मध्य सितम्बर से नवम्बर तक टमाटर – अगस्त के अंतिम सप्ताह से सितम्बर तक
प्रति एकड़ क्यारियों की संख्या	लंबाई वार 44 क्यारियां और चौड़ाई वार 59 मीटर क्यारी, लंबाई-220 फुट, चौड़ाई-198 फुट (क्यारी का आधार 110 से.मी., ऊपरी भाग 100 से.मी.), दो क्यारियों के बीच की दूरी (40 से.मी.)
दूरी	कतार से कतार और पौधे से पौधे के बीच मटर और मेथी – 30 x 10 से.मी. बंदगोभी और फूलगोभी – 60 x 30 से.मी.
प्रति एकड़ बीज दर/पौधों की संख्या	मटर – 25-30 कि.ग्रा. मेथी – 8-10 कि.ग्रा. बंदगोभी और फूलगोभी – 150 से 200 ग्रा./17336 पौधे टमाटर – 50-60 ग्रा./11537 पौधे
सिंचाई अनुसूची	प्रथम सिंचाई बुवाई के तत्काल बाद, उसके पश्चात् ड्रिप के माध्यम से 30 दिनों तक प्रति दिन 30 मिनट सिंचाई। सर्दियों के मौसम में सूक्ष्म सिंचाई के साथ फसल को 5-7 दिनों में सींचे।
पोषक तत्व प्रबंध, बीज/बीजोपचार और खरपतवार प्रबंध	जैसा कि मूली और गाजर की फसलों के बारे में बताया गया है।

● रबी सब्जी की फसलों में नाशकजीव प्रबंध

कीट/नाशकजीव	उपाय
माहू और जैसिड; लीफ माइनर और सफेद मक्खी	5 से 7 मि.लि. <i>वर्टिसीलियम लेकानी</i> + 3 मि.लि. नीम का तेल/1 लि. जल का छिड़काव करें
फली बेधक और सेमीलूपर	7-10 दिनों के अंतराल पर 2-3 बार <i>ब्यूवेरिया बेसियाना</i> 10 ग्रा.+ नीम का तेल 3 मि.लि./लि. जलया नीम की पत्ती - लहसुन - मिर्च के सत 25 मि.लि. + 3 मि.लि. नीम का तेल /लिटर जल का छिड़काव करें।
चूर्णी फफूंद	10 से 15 दिन के अंतराल पर 2-3 बार बायो-डेवेयोन का 5-7 मि.लि./लिटर जल की दर से छिड़काव करें।
जड़ सड़न/तना सड़न और मुझान	ट्राइकोडर्मा 10 ग्रा. + <i>स्यूडोमोनास</i> 10 ग्रा./लिटर जल से भराव करें।
एथेक्नोज	7 से 10 दिनों के अंतराल पर 2-3 बार <i>ट्राइकोडर्मा</i> 10 ग्रा.+ <i>स्यूडोमोनास</i> 10 ग्रा./लि. जल से छिड़काव करें।
अगती झुलसा	5 से 7 दिनों के अंतराल पर 2-3 बार कॉनब्लाइट्स का 2 मि.लि./लि. जल या माइक्रो ब्लॉक का 2 मि.लि./लि. जल या बैक्टीरीमॉइसिन का 1 मि.लि./लिटर जल से छिड़काव करें।
पत्ती मोड़क विषाणु	10-15 दिन के अंतराल पर 2-3 बार क्यूरैक्स का 2 से 3 मि.लि./लिटर जल का छिड़काव करें।

ख. खरीफ सब्जी की कुछ फसलों के लिए विधियों का पैकेज

● भिण्डी

गतिविधि/प्राचल	खेती की विधियों का पैकेज
भूमि की तैयारी	जुताई (2 बार), हैरो चलाने (एक बार) तथा रोटोवेटर चलाने (एक बार)के बाद उठी हुई क्यारियां तैयार करें
बुवाई का समय	फरवरी से अप्रैल
प्रति एकड़ क्यारियों की संख्या	42 क्यारियां, क्यारी का आधार 110 से.मी., ऊपरी भाग 100 से.मी., दो क्यारियों के बीच की दूरी 40 से.मी.
दूरी	कतार से कतार और पौधे से पौधे के बीच 30 x 15 से.मी.
प्रति एकड़ बीज दर	4.5 कि.ग्रा./एकड़
सिंचाई अनुसूची	प्रथम सिंचाई बुवाई के तत्काल बाद, उसके पश्चात् मई जून में ड्रिप के माध्यम से प्रति दिन एक घंटे सिंचाई
पोषक तत्व प्रबंध	<ul style="list-style-type: none"> खाद 60 क्विंटल (या वर्मी कम्पोस्ट 30 क्विंटल) + नीम की खली 2.5 क्विंटल, एजोटोबैक्टर 250 से 500 मि.लि. + पीएसबी 250 से 500 मि.लि. - अंतिम जुताई के समय जब फसल एक माह की हो जाए तो 10 दिनों के अंतराल पर दो बार 10: वर्मी वाश का छिड़काव करें
बीजोपचार	10 ग्रा. /कि.ग्रा. बीज की दर से <i>ट्राइकोडर्मा विरिडे</i>
खरपतवार प्रबंध	2-3 बार हो चलाएं या मानवीय विधि द्वारा निराई-गुड़ाई करें

● तरबूज, खरबूजा

गतिविधि/प्राचल	खेती की विधियों का पैकेज
भूमि की तैयारी	जुताई (2 बार), हैरो चलाने (एक बार) और रोटोवेटर (एक बार) चलाने के बाद उठी हुई क्यारियां तैयार करें
बुवाई का समय	फरवरी से मार्च
प्रति एकड़ क्यारियों की संख्या	42 क्यारियां, क्यारी का आधार 110 से.मी., ऊपरी भाग 100 से.मी., दो क्यारियों के बीच की दूरी 40 से.मी.
दूरी	कतार से कतार और पौधे से पौधे के बीच 150 x 160 से.मी.
प्रति एकड़ बीज दर	तरबूज 400-500 ग्रा. और खरबूजा 200-300 ग्रा./एकड़
सिंचाई अनुसूची	प्रथम सिंचाई बुवाई के तत्काल बाद, उसके पश्चात् ड्रिप के माध्यम से एक माह तक प्रति दिन 30 मिनट सिंचाई। इसके बाद 2-3 दिनों के अंतराल पर 30 मिनट तक सिंचाई करें।
पोषक तत्व प्रबंध, बीज/बीजोपचार और खरपतवार प्रबंध	जैसा कि भिण्डी की फसल के बारे में बताया गया है।

● लौकी, तोरई, टिण्डा

गतिविधि/प्राचल	खेती की विधियों का पैकेज
भूमि की तैयारी	जुताई (2 बार), हेरो चलाने (एक बार) और रोटावेटर (एक बार) चलाने के बाद उठी हुई क्यारियां तैयार करें
बुवाई का समय	<ul style="list-style-type: none"> ● लौकी और तोरई – फरवरी से अप्रैल ● टिण्डा – फरवरी से मार्च
प्रति एकड़ क्यारियों की संख्या	42 क्यारियां, क्यारी का आधार 110 से.मी., ऊपरी भाग 100 से.मी., दो क्यारियों के बीच की दूरी 40 से.मी.
दूरी	कतार से कतार और पौधे से पौधे के बीच <ul style="list-style-type: none"> ● लौकी 150 x 75 से.मी. ● तोरई – 150 x 160 से.मी. ● टिण्डा – 140 x 145 से.मी.
प्रति एकड़ बीज दर	<ul style="list-style-type: none"> ● लौकी – संकर के लिए 500–600 ग्राम और ओपी के लिए 1.502 कि.ग्रा. ● तोरई – 500–600 ग्राम ● टिण्डा – 1.5–2.0 कि.ग्रा.
सिंचाई अनुसूची	प्रथम सिंचाई बुवाई के तत्काल बाद, उसके पश्चात् ड्रिप के माध्यम से एक माह तक प्रति दिन 30 मिनट सिंचाई। मई–जून में फसल को ड्रिप सिंचाई के माध्यम से प्रति दिन एक घंटे सींचें।
पोषक तत्व प्रबंध, बीज/पौध उपचार और खरपतवार प्रबंध	जैसा कि भिण्डी, तरबूज और खरबूजे की फसल के बारे में बताया गया है।
बीजोपचार	10 ग्रा./कि.ग्रा. बीज की दर से <i>ट्राइकोडर्मा विरिडे</i>
खरपतवार प्रबंध	2–3 बार हो चलाएं या मावनीय विधि से निराई–गुड़ाई

● खरीफ की सब्जी फसलों में नाशकजीव प्रबंध

कीट/नाशकजीव	उपाय
सफेद मक्खी, माहू, जैसिड, कुटकी और पत्ती फुदका	7 से 10 दिनों के अंतराल पर 5 से 7 मि.लि. <i>वर्टिसीलियम लेकानी</i> + 3 मि.लि./लि. जल 2–3 बार छिड़काव करें
फल बेधक	7–10 दिनों के अंतराल पर 2–3 बार <i>ब्यूवेरिया बेसियाना</i> 10 ग्रा.+ नीम का तेल 3 मि. लि./लि. जल या नीम की पत्ती – लहसुन – मिर्च के सत 25 मि.लि. + 3 मि.लि. नीम का तेल/लिटर जल का छिड़काव करें।
कद्दू का लाल भृंग	10 से 15 दिन के अंतराल पर 2–3 बार <i>बीयूवेरिया बेसियाना</i> 10 ग्रा. + नीम का तेल 3 मि.लि./लि. जल का छिड़काव करें।
भिण्डी में पीली सिरा चित्ती विषाणु	7–10 दिनों के अंतराल पर स्टेइंस – कोरेक्स का 2–3 मि.लि./लि. जल से 2–3 बार छिड़काव करें।
जड़ सड़न/मुरझान	10 दिनों के अंतराल पर 2 बार <i>ट्राइकोडर्मा</i> 10 ग्रा.+ <i>स्यूडोमोनास</i> 10 ग्रा./लि. जल का भराव करें।
गोंद के रंग का सड़न	10 से 15 दिन के अंतराल पर <i>स्यूडोमोनास</i> 20 लि./लि. जल के साथ 2–3 बार भराव/छिड़काव करें
मृदुरोमिल/चूर्णी फफूंद	10–15 दिन के अंतराल पर 2–3 बार बायोडेवकॉन का 5–7 मि.लि./लिटर जल का छिड़काव करें।
एंथ्रेक्नोज	7–10 दिनों के अंतराल पर 2–3 बार <i>ट्राइकोडर्मा</i> 10 ग्रा. + <i>स्यूडोमोनास</i> 10 ग्रा./लिटर जल की दर से छिड़काव करें

भाग 6

ग. नीतिगत दृष्टिकोण

6.1 जिंस विशिष्ट संकेन्द्रित क्लस्टर दृष्टिकोण अपनाना

बड़े क्षेत्र में जैविक खेती करने वाले किसानों की कम संख्या इस विधि से उत्पादकता प्राप्त करने, इस विधि के लिए निवेश की सुविधा उपलब्ध कराने व बाजार से सम्पर्क स्थापित करने के मार्ग में आने वाली प्रमुख बाधाओं में से एक है। इसलिए राज्य सरकार को प्रौद्योगिकी के प्रभावी हस्तांतरण, बाजार की आवश्यकताओं के अनुसार नियोजित ढंग से जिंसों के उत्पादन तथा उपज के वितरण में सरलता हो, इसके लिए मात्रा तथा गुणवत्ता की दृष्टि से उत्पादन के लिए जिंस विशिष्ट केन्द्रित क्लस्टरों के विकास पर ध्यान केन्द्रित करना चाहिए।

- **क्षेत्र तथा फसल विशिष्ट दृष्टिकोण** : आरंभ में जैविक खेती वाले क्लस्टर वाणिज्यिक मूल्य की चुनी हुई फसल जिंसों के साथ पहचाने गए क्षेत्रों में विकसित किए जाने चाहिए।
- **संकेन्द्रित क्लस्टर दृष्टिकोण** : प्रौद्योगिकी को आसानी से हस्तांतरित करने, प्रशिक्षण, निवेश की सुविधा उपलब्ध कराने व संकलन तथा समुच्चयन के लिए जैविक खेती वाले क्लस्टरों का विकास संकेन्द्रित मोड में किया जाना चाहिए।
- **संकेन्द्रित मोड में सहायता सेवाएं** : राज्य सरकार को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि चुने गए क्षेत्रों में सम्पूर्ण बुनियादी ढांचे, निवेश उत्पादन के लिए वांछित सुविधाएं, जैविक कृषि क्लिनिक जैसी सहायता संबंधी सुविधाएं, जैविक निवेशों के आउटलेट, मूल्यवर्धन की सुविधाएं तथा बाजार से सम्पर्कों की व्यवस्था से युक्त चुने हुए क्षेत्र सुनिश्चित किए गए हों।
- **कृषक संस्थाएं** : कृषक उत्पादक संगठन भी संकेन्द्रित मोड में विकसित किए जाने चाहिए जहां पर्याप्त सदस्य और परिचालन का क्षेत्र उपलब्ध हो, ताकि इस प्रकार की संस्थाओं के सभी कार्यों के लिए वाणिज्यिक व्यावहारिकता सुनिश्चित की जा सके। कृषक उत्पादक संगठनों के निर्माण के लिए एसएफएसी दिशानिर्देशों को परिचालन कार्यनीति के दिशानिर्देश तक लिया जाना चाहिए।

● भागेदारी की युक्ति को अपनाना

राज्य सरकार को प्रशिक्षणों, निवेशों के उत्पादन, जैविक बीजों के उत्पादन, समस्याओं के सामूहिक हलों को खोजने, भागेदारी पूर्ण गारंटी प्रणाली के प्रबंध व उत्पादन नियोजन के लिए ऐसे क्लस्टरों में समर्थनकारी भागेदारी का दृष्टिकोण अपनाते हुए उसे बढ़ावा दिया जाना चाहिए।

● क्लस्टरों का कृषक संस्थाओं के रूप में रूपांतरण

राज्य सरकार को ऐसे क्लस्टरों को कृषक उत्पादक संगठनों (एफपीओ) या कृषक उत्पादक कंपनियों/सहकारिताओं (एफपीसी) में रूपांतरण करने के लिए सहायता प्रदान करनी चाहिए, ताकि उनकी ऋण तक पहुंच हो सके, मूल्यवर्धन संबंधी बुनियादी ढांचा सृजित किया जा सके और किसानों की उपज को बाजार में सीधा-सीधा बेचा जा सके। ऐसे क्षेत्रों में विद्यमान एफपीओ/एफपीसी के साथ भी आवश्यकताओं के अनुसार समन्वयन करते हुए उनका पुनः अभिमुखन किया जाना चाहिए।

● कृषक संस्थाओं को उत्तरदायित्व सौंपना

उत्पादन के लिए नियोजन, बाजार के बलों से निपटने, फसलोत्तर प्रसंस्करण सुविधाओं के परिचालन, प्रमाणीकरण प्रणालियों के प्रलेखन, खोजबीन आदि से निपटते हुए ऐसी गतिविधियां भी कृषक संस्थाओं को सौंपी जानी चाहिए तथापि ऐसा राज्य के सरकारी कार्यक्रमों के माध्यम से आवश्यक क्षमता निर्माण के बाद ही किया जाना चाहिए।

6.2 मूल्य श्रृंखला मोड के अंतर्गत क्लस्टर सृजित करने की सुविधा प्रदान करना

विपणन किसी भी उत्पादन संबंधी पहल की कुंजी है तथा जैविक खेती भी इसका अपवाद नहीं है। समय के साथ अब यह अनुभव किया जा रहा है कि कृषि इसके उत्पादकों के लिए तभी लाभदायक सिद्ध हो सकती है जब ये उत्पादक सकल मूल्य श्रृंखला में साझेदार हों तथा उपज के निपटान के पूर्व उसका कुछ मूल्यवर्धन करने में सक्षम हों।

राज्य सरकार को मूल्य श्रृंखला मॉडलों की पहचान करनी चाहिए तथा विशिष्ट जिंसों के लिए ऐसे अन्य जगहों पर दोहराए जाने वाले मॉडल सृजन करने हेतु सेवाओं व वित्तीय सहायता प्रदान करनी चाहिए। ऐसा कृषक संस्थानों के अंतर्गत या उद्यमशीलता के मोड के अंतर्गत अथवा निजी-कृषक संस्थाओं की साझेदारियों के अंतर्गत किया जा सकता है। उत्तर पूर्वी क्षेत्र के लिए कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय के अंतर्गत विकसित मूल्य श्रृंखला (उत्तर पूर्वी क्षेत्र के लिए

जैविक मूल्य श्रृंखला विकास मिशन – एमओवीसीडीएनईआर) के अंतर्गत मॉडल को हरियाणा राज्य में भी अपनाया जा सकता है जिसमें स्थान विशिष्ट परिवर्तन भी किए जा सकते हैं। इस प्रकार के मूल्य श्रृंखला मॉडलों में निम्नलिखित घटक हो सकते हैं :

- ❖ जिस विशिष्ट संकेन्द्रित क्लस्टरों का विकास (प्रत्येक का 250–500 हैक्टर क्षेत्र हो)
- ❖ क्लस्टरों का कृषक उत्पादक कंपनियों (एफपीसी) में परिवर्तन
- ❖ परिवर्तन तथा जैविक प्रमाणीकरण के लिए क्लस्टर किसानों की सहायता करना
- ❖ फसलोपरांत बुनियादी ढांचे जैसे केन्द्रों का संकलन और समुच्चयन, शीत भंडार गृहों, पैकबंदी गृहों, रीफर वैन, भंडारागारों का सृजन इन भंडारागारों में जैविक दृष्टि से सक्षम भंडारण बुनियादी ढांचा और जिस विशिष्ट प्रसंस्करण की सुविधाएं होनी चाहिए।
- ❖ विपणन, ब्राण्ड निर्माण, माल को राष्ट्रीय व अंतरराष्ट्रीय बाजार में बेचने हेतु लाने के लिए एफपीसी की सहायता करना।
- ❖ प्रमुख कस्बों व शहरों में अपने बाजार आउटलेट खोलने के लिए एफपीसी की सहायता करना।

मूल्य श्रृंखला मॉडल में जैविक निवेशों को भी ध्यान में रखना चाहिए तथा साझेदारियों की संभावना तलाशते हुए खाद उत्पादन, अपशिष्ट प्रबंध और मूल्यवर्धित खाद उत्पादन जैसे कार्यों को सार्वजनिक–निजी–समुदाय–साझेदारियों के अंतर्गत बढ़ावा दिया जाना चाहिए।

● अंतिम छोर की मूल्य श्रृंखला के सृजन को सहायता देना

राज्य सरकार को अंतिम छोर की मूल्य श्रृंखला (कृषि तथा किसान कल्याण मंत्रालय के) (उत्तर पूर्वी क्षेत्र के लिए जैविक मूल्य श्रृंखला विकास मिशन – एमओवीसीडीएनईआर) के सृजन के लिए कृषक संस्थाओं की सहायता करनी चाहिए।

● कार्यशील पूंजी/परिक्रामी निधियों से कृषक संस्थाओं की सहायता करना

राज्य सरकार को विद्यमान योजनाओं के पुनरअभिमुखन के लिए योजना तैयार करनी चाहिए, ताकि कृषक संस्थाओं के लिए कार्यशील पूंजी/परिक्रामी निधि की समस्याओं को हल किया जा सके और किसानों से जैविक उपज को खरीदने की सुविधा उपलब्ध कराई जा सके, उपज का मूल्यवर्धन किया जा सके, भंडारण हो सके और उचित समय पर उपज को बाजार में बेचा जा सके।

● अनुबंध खेती को बढ़ावा देना

राज्य सरकार को ऐसा सुविधाजनक वातावरण तैयार करना चाहिए जिसमें निजी क्षेत्र के लोग ऐसे क्लस्टरों/कृषक संस्थाओं के साथ उत्पादन, प्रसंस्करण और विपणन के क्षेत्र में ठेके पर खेती के लिए अनुबंध कर सकें।

6.3 लाभदायक बाजार एवं मूल्य सुनिश्चित करना

जैविक खेती के मामले में बाजार हस्तक्षेप की योजनाएं (एमआईएस) समय की मांग हैं तथा ये राज्य में जैविक खेती की टिकाऊ विधियों को बढ़ावा देने में प्रमुख भूमिका निभा सकती हैं। चुने हुए शहरों में जैविक किसान बाजार स्थापित करने से जैविक खेती करने वाले किसानों की सफलता की संभावनाएं बढ़ सकती हैं। बेहतर बाजार लाभ के लिए सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग और उसका प्रतिदिन अद्यतनीकरण समय की मांग है। यह ग्राम स्तर पर उपलब्ध कराई जानी चाहिए, ताकि किसानों के खेत में ही व्यापार संबंधी गतिविधियां भी सम्पन्न हो सके।

● ब्रांडिंग, लेवलीकरण, घरेलू विपणन और निर्यात की सुविधा उपलब्ध कराना

राज्य सरकार को अपनी प्रमुख एजेंसी के माध्यम से निम्नलिखित हस्तक्षेप करते हुए राष्ट्रीय व अंतरराष्ट्रीय बाजारों में 'हरियाणा ऑर्गेनिक' ब्राण्ड को बढ़ावा देने के लिए योजना/कार्यक्रम की सुविधा के लिए योजना तैयार करनी चाहिए :

● हरियाणा ऑर्गेनिक ब्राण्ड

हरियाणा ऑर्गेनिक' ब्राण्ड और 'हरियाणा ऑर्गेनिक प्रतीक चिह्न का डिजाइन तैयार करना व पंजीकरण!

● समरूप लेवलीकरण

जैविक खेती करने वाले किसानों, जैविक उद्यमियों व कृषक संस्थाओं को बाजार में अपनी उपज की स्पष्ट पहचान के लिए राज्य की प्रमुख एजेंसी द्वारा विकसित समरूप लेवलीकरण को अपनाने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

● समर्पित फुटकर आउटलेटों तथा विद्यमान रिटेल आउटलेटों में निर्धारित शैल्व को प्रोत्साहित करना

राज्य सरकार को राज्य के कुछ महत्वपूर्ण शहरों तथा अन्य राज्यों के भी कुछ शहरों को समर्पित जैविक आउटलेट सेट करने की सुविधा प्रदान करनी चाहिए। ऐसा जैविक खेती करने वाले किसानों की संस्थाओं के माध्यम से किया जाना

चाहिए। सरकार सार्वजनिक-निजी साझेदारियों के अंतर्गत विद्यमान फुटकर केन्द्रों को भी प्रोत्साहित कर सकती है, ताकि हरियाणा ऑर्गेनिक उत्पाद के ब्राण्ड के लिए समर्पित उप केन्द्र सृजित किए जा सकें।

- **जैविक उत्पादों की खपत को प्रोत्साहित करना**

राज्य सरकार को विद्यालयों में मध्याह्न भोजन, छात्रावासों, अस्पतालों, सार्वजनिक क्षेत्र की कैंटीनों तथा कारपोरेट खाद्य स्थलों में जैविक उत्पादों की खपत को प्रोत्साहन देना चाहिए।

- **हरियाणा ऑर्गेनिक उत्पादों के निर्यात को बढ़ावा देना**

राज्य सरकार जिंस मंडलों और एपिडा जैसी केन्द्रीय एजेंसियों के सहयोग से निर्यात योग्य जिंसों की पहचान कर सकती है तथा निर्यात के लिए उपयुक्त जिंस उत्पादों के विकास के लिए सहायता पहुंचा सकती है और निर्यात संबंधी बुनियादी ढांचा जैसे पैक बंदीगृह, शीत भंडार गृह, रैफर वैन, घरेलू गुणवत्ता जांच प्रयोगशालाएं/उपकरण आदि की सुविधा प्रदान कर सकती है। निर्यात संबंधी बुनियादी ढांचा सृजित करने के लिए एपिडा द्वारा उपलब्ध कराई जाने वाली वित्तीय सहायता संबंधी योजनाओं का भी लाभ उठाया जा सकता है (www.apeda.gov.in कृपया देखें)।

राज्य सरकार एपिडा जैसी केन्द्रीय एजेंसियों के सहयोग से जलमार्ग द्वारा भेजे जाने वाले माल के लिए प्रोटोकॉल, पैकेजिंग, ब्रांडिंग, लेवलीकरण की सहायता देते हुए प्रोत्साहन भी दे सकती है, ताकि हरियाणा ऑर्गेनिक ब्राण्ड के उत्पादों के निर्यात की सुविधा सुलभ हो सके।

- **प्रचार तथा बाजार की सुविधा उपलब्ध कराना**

राज्य सरकार अपनी प्रमुख एजेंसी के माध्यम से व्यापार मेले, क्रेता-विक्रेता बैठकें आयोजित करके और राष्ट्रीय/अंतरराष्ट्रीय व्यापार मेलों में भाग लेकर तथा ऐसे मेलों में भाग लेने के लिए जैविक उत्पादों के उद्यमियों को सुविधा प्रदान करके हरियाणा ऑर्गेनिक उत्पादों के प्रचार-प्रसार के लिए उचित कार्यनीतियां तैयार कर सकती है।

- **हरियाणा ऑर्गेनिक व्यापार मेला**

राज्य सरकार वार्षिक आधार पर अपने 'ऑर्गेनिक व्यापार मेले' शुरू कर सकती है, ताकि हरियाणा ऑर्गेनिक की शक्ति प्रदर्शित की जा सके और हरियाणा ऑर्गेनिक मूल्य श्रृंखला में भाग लेने के लिए निवेशकों व बाजार के अन्य बलों को आमंत्रित किया जा सके।

- **वित्तीय प्रभाव**

विभिन्न विभागों (कृषि, बागवानी, पशुपालन, जल संसाधन आदि) की विभिन्न केन्द्रीय व राज्य की नियोजित योजनाओं को एकीकृत रूप में संकेन्द्रित करते हुए उचित नीति लागू की जा सकती है। यदि आवश्यकता हो तो समयबद्ध लक्ष्य प्राप्त करने के लिए राज्य भी अतिरिक्त वित्तीय संसाधन आबंटित कर सकता है। इस प्रकार की नीति की समय-समय पर आवश्यकता के अनुसार सरकार के पूर्व अनुमोदन से समीक्षा भी की जानी चाहिए।

6.4 जैविक क्षेत्र के लिए सरकारी सहायता तथा इसके वित्तीय प्रभाव

पूरे देश में परंपरागत खेती करने वाले किसानों की तुलना में जैविक खेती करने वाले किसानों के लिए कोई अनुकूल स्तर का कार्य क्षेत्र नहीं है। यह विशेष रूप से खेती संबंधी विभिन्न कार्यों व निवेशों के लिए प्रोत्साहनों व अनुदानों के मामले में लागू होता है। उदाहरण के लिए परंपरागत खेती करने वाले किसानों को उर्वरकों के उपयोग के अनुसार प्रति हैक्टर प्रति वर्ष 2500 से 6000 रुपये तक का उर्वरक अनुदान दिया जाता है और उन्हें बीज प्रतिस्थापन की बेहतर दर के लिए गुणवत्तापूर्ण बीज आपूर्ति की सहायता भी प्रदान की जाती है लेकिन जैविक खेती करने वाले किसानों को किसी भी प्रकार की कोई सहायता नहीं मिलती है। नीति के माध्यम से राज्य सरकार को जैविक बीजों, जैविक निवेशों और जैविक खेती की विधियों पर निपुणता को बढ़ाने हेतु ज्ञान के संदर्भ में सहायता सेवाओं की पहचान करते हुए उनकी सुविधा उपलब्ध करानी चाहिए।

- **जैविक खेती करने वाले किसानों के लिए वित्तीय प्रोत्साहन**

राज्य सरकार निवेश सेवाओं जैसे जैविक बीज और रोपण सामग्री, व्यक्तिगत और सामुदायिक कम्पोस्टीकरण/वर्मी कम्पोस्टिंग इकाइयों सेट करने, बायो गैस तथा बायोगैस गाद उत्पादन की सुविधाएं उपलब्ध कराने हेतु सहायता प्रदान करने के अलावा जैव उर्वरकों, जैव नाशक जीवनाशियों, वानस्पतिक नाशकजीव नियंत्रण के फार्मूलेशन, भौतिक तथा यांत्रिक युक्तियों आदि के लिए भी सुविधाएं उपलब्ध कराते हुए इनके लिए अनुदान दे सकती है। जो किसान प्रमाणीकरण को अपनाते हैं उन्हें अतिरिक्त वित्तीय सहायता सुनिश्चित की जा सकती है। ऐसा करने से जैविक खेती करने वाले किसानों की संख्या में बढ़ोतरी होगी।

राज्य सरकार उन किसानों के लिए भी नीतियां व वित्तीय प्रोत्साहन निर्धारित कर सकती है जो परंपरागत खेती के स्थान पर जैविक खेती के लिए अपनी पूरी की पूरी कृषि भूमि देने के लिए तैयार हो जाते हैं। इससे समानांतर या विभाजित उत्पादन निरुत्साहित होगा।

● जैविक खेती में प्रोत्साहन दिया जाना

राज्य सरकार जैविक खेती में नवोन्मेषों को पुरस्कृत करने के लिए उचित नीति तैयार कर सकती है तथा इसके लिए वित्तीय संसाधन भी आबंटित कर सकती है। इस दृष्टि से आरंभ में तीन अलग श्रेणियां आरंभ की जा सकती हैं जो निम्नानुसार हैं :

क. किसानों द्वारा नवोन्मेष

ख. अनुसंधान विशेषज्ञों द्वारा नवोन्मेष

ग. व्यक्तिगत किसानों/कृषक संस्थाओं और निजी पक्षों द्वारा मूल्य श्रृंखला व विपणन में नवोन्मेष

घ. संस्थाओं द्वारा योगदान

6.5 प्रमाणीकरण और गुणवत्ता आश्वासन

राज्य को तृतीय पक्ष प्रमाणीकरण (एनपीओपी) और भागेदारीपूर्ण गारंटी प्रणाली (पीजीएस – भारत), दोनों को शामिल करते हुए दोहरी गुणवत्ता आश्वासन प्रणाली अपनानी चाहिए।

● हरियाणा राज्य जैविक प्रमाणीकरण एजेंसी

तृतीय पक्ष प्रमाणीकरण के लिए राज्य जैविक प्रमाणीकरण एजेंसी विकसित कर सकता है। इस प्रणाली में केवल उच्च मूल्य वाली वाणिज्यिक फसलों जिनका सुदूर बाजार हो व निर्यात क्षमता वाली फसलों को ही लक्षित किया जाना चाहिए।

● पीजीएस की सुविधा प्रदान करना

राज्य सरकार अपनी प्रमुख एजेंसी के माध्यम से पीजीएस-भारत जैविक प्रमाणीकरण की सुविधा प्रदान करने के लिए सक्षम क्षेत्रीय परिषदें सृजित कर सकती है। इस प्रकार की क्षेत्रीय परिषदों के कार्य करने व उसकी निगरानी राज्य की प्रमुख एजेंसी द्वारा की जा सकती है। इससे उपभोक्ताओं में उत्पाद के प्रति विश्वसनीयता उत्पन्न होगी। राज्य को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि जैविक खेती में परिवर्तित होने की प्रक्रिया के अंतर्गत सम्पूर्ण क्षेत्र को एक या कोई अन्य प्रमाणीकरण प्रक्रिया के अंतर्गत लाया जाए ताकि गुणवत्ता, वास्तविक जैविक स्तर, सम्पूर्ण डेटाबेस व अंतिम छोर तक खोजबीन जैसी विशेषताएं सुनिश्चित हो सकें।

6.6 जैविक निवेशों के लिए विनिमायक ढांचा सृजित करना

नवोन्मेषों तथा अनुसंधान के माध्यम से विभिन्न सिविल सोसायटी संगठनों, किसानों और निवेश उद्योग द्वारा अनेक नवोन्मेष निवेश विकसित किए गए हैं। ऐसे अनेक निवेश उर्वरक नियंत्रण आदेश (एफसीओ) या केन्द्रीय कीटनाशी अधिनियम (सीआईए) के अंतर्गत नहीं आते हैं। ऐसे निवेशों के आकलन, मूल्यांकन और मानकीकरण के लिए राज्य विशिष्ट विनियमनकारी क्रियाविधि विकसित की जानी चाहिए। राज्य कृषि विश्वविद्यालयों या किसी ऐसे ही अन्य संस्थान को यह कार्य सौंपा जाना चाहिए और उसे इस संबंध में सिफारिश करने का उत्तरदायित्व भी दिया जाना चाहिए। इन सिफारिशों के आधार पर सरकार ऐसे ढांचे के उपयोग की इजाजत दे सकती है, बशर्ते कि इसके लिए पूर्व निर्धारित मानकीकृत प्रोटोकॉल पूरे किए गए हों।

6.7 जागरूकता एवं प्रचार

राज्य सरकार को उत्पादकों के बीच जैविक खेती को बढ़ावा देने तथा उपभोक्ताओं में जैविक उपज के उपभोग के लिए उचित कार्यनीतियां सृजित करनी चाहिए और बढ़ावा देने के लिए प्रचार-प्रसार की कार्यनीति तैयार करनी चाहिए। ऐसा करते समय निम्न बिंदुओं पर बल दिया जाना चाहिए :

- ❖ जन-प्रतिनिधियों, स्थानीय/सिविक प्रतिनिधियों, सिविल सोसायटी संगठनों और सामाजिक कार्यकर्ताओं को शामिल करते हुए जैविक खेती को एक आंदोलन के रूप में बढ़ावा देना।
- ❖ जलवायु परिवर्तन से संबंधित मुद्दों से निपटने के लिए जैविक खेती की विधियों को बढ़ावा देना।
- ❖ नगरों और कस्बों में जैविक उत्पादों को बढ़ावा देना।
- ❖ सीमित समयावधि के लिए स्थान किराए पर लेकर प्रमुख बाजारों में हरियाणा ऑर्गेनिक ब्राण्ड को बढ़ावा देना।
- ❖ ऑर्गेनिक क्लस्टरों में हरियाणा पर्यटन विभाग द्वारा प्रचार के माध्यम से पारिस्थितिक-जैविक पर्यटन को बढ़ावा देना।

6.8 नीति के नियोजन, कार्यान्वयन और निगरानी के लिए प्रशासनिक ढांचा

- राज्य सरकार सरकारी आदेशों के माध्यम से प्रस्तावित नीति के माध्यम से अधिदेशित गतिविधियां लेने के लिए विद्यमान संस्थाओं को निर्देश दे सकती है और कार्यान्वयन के लिए वांछित वित्तीय सहायता भी उपलब्ध करा सकती है।
- सकल कार्यान्वयन तथा समन्वयन के लिए राज्य हरियाणा जैविक कृषि मिशन या हरियाणा जैविक जिंस मंडल नाम से राज्य की एक प्रमुख एजेंसी सृजित कर सकती है जिसमें व्यवसायविदों का विभिन्न क्षेत्रों से लिया गया एक समर्पित दल हो सकता है।
- राज्य स्तर की सशक्तिकृत समिति (एसएलईसी) राज्य परामर्श समिति के परामर्श से आबंटित किए जाने वाले संसाधनों की मात्रा को अंतिम रूप देते हुए दिशानिर्देश विकसित कर सकती है।

क. राज्य स्तर की सशक्तिकरण समिति के कार्य व उत्तरदायित्व निम्नानुसार होंगे :

1. जैविक खेती संबंधी नीतियों, योजनाओं, कार्यक्रमों के कार्यान्वयन से संबंधित सभी पहलुओं पर शीर्ष निर्णायकारी निकाय होना और इसके साथ ही दिशानिर्देशों को अनुमोदन प्रदान करना।
2. विशिष्ट विकास के लिए विभिन्न संबंधित विभागों में केन्द्र और राज्य सरकारों से प्राप्त होने वाली सभी योजनाओं के लिए एकल खिड़की कार्यान्वयन प्राधिकरण के रूप में कार्य करना।
3. प्रभावी कार्यान्वयन के लिए जैविक खेती में शामिल सभी संबंधित विभागों/क्षेत्रों, संस्थाओं, एजेंसियों के बीच समन्वय स्थापित करना।
4. राज्य की परामर्श समिति के परामर्श से जैविक खेती के लिए राज्य की नीति की समीक्षा करना।
5. नीति के अनुसार जैविक खेती के विभिन्न घटकों को सहायता/अनुदान देने की मात्रा का निर्णय लेना।
6. जैविक खेती से संबंधित कोई भी वैधानिक उपाय, यदि कोई हो तो तैयार करने के लिए सरकार को परामर्श देना।
7. विशेष ध्यान देते हुए वांछित उप समितियां गठित करना तथा उनका मार्गदर्शन करते हुए उनके लिए दिशानिर्देश जारी करना।
8. नीति के अनुसार विभिन्न एजेंसियों द्वारा जैविक खेती संबंधी कार्यक्रम के कार्यान्वयन की प्रगति की समीक्षा करना।
9. राज्य में जैविक खेती से संबंधित किसी भी अन्य मुद्दे पर विचार करना व कार्रवाई करना।
10. तीन माह में कम से कम एक बार बैठक आयोजित करना।

ख. जैविक खेती पर राज्य परामर्श समिति (एसएसी) के कार्य व उत्तरदायित्व निम्नानुसार होंगे :

1. यह एसएलईसी द्वारा गठित होगी तथा इसमें वे तकनीकी विशेषज्ञ होंगे जिन्हें जैविक खेती के क्षेत्र में कार्य करने वाले संबंधित विभागों, संस्थाओं और एजेंसियों से लिया जाएगा। एसएसी में जैविक खेती के क्षेत्र में प्रतिष्ठित कुछ सदस्य परामर्शक के रूप में नियुक्त किए जाएंगे।
2. विभिन्न क्षेत्रों के लिए बजट आबंटन से युक्त वार्षिक कार्य योजना तैयार करना और उसे सशक्तिकृत समिति द्वारा अनुमोदन के लिए प्रस्तुत करना। यह एकल खिड़की दृष्टिकोण के माध्यम से दिशानिर्देश विकसित करेगी तथा कार्यक्रमों के कार्यान्वयन पर निगरानी रखेगी, ताकि कार्यक्रमों को कार्यान्वित करने वाले विभिन्न विभागों/संगठनों के बीच समन्वय स्थापित करते हुए कार्यक्रम के कार्यान्वयन की सुविधा उपलब्ध कराई जा सके।
3. जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए कार्यक्रम तय करने व परिचालनीय दिशानिर्देश तैयार करने के लिए प्राप्त किए गए/आमंत्रित परियोजना प्रस्तावों की छंटाई करना व उनके संबंध में सिफारिशें करना।
4. जैविक खेती संबंधी कार्यक्रम के कार्यान्वयन पर निगरानी रखने और कार्यक्रमों को लागू करने के लिए अनुदान जारी करने की सिफारिश करना।
5. राज्य स्तर की सशक्तिकृत समिति को विभिन्न परियोजनाओं/योजनाओं से अवगत कराना।
6. जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए अनुदान/सहायता का सुझाव देना और अनुमोदन के लिए एसएलईसी को सिफारिश करना।
7. नाशकजीवनाशियों, नाइट्रेट और भारी धातुओं के अपशिष्टों का पता लगाने के लिए गुणवत्ता नियंत्रण प्रयोगशालाओं की स्थापना के साथ-साथ गुणवत्ता नियंत्रण, जैविक निवेशों के उत्पादन व उनके विपणन के लिए दिशानिर्देश तैयार करना।
8. एसएलईसी और सरकार को एफसीओ/सीआईए के अंतर्गत न आने वाले जैव निवेशों के लिए राज्य स्तर की गुणवत्ता नियंत्रण एवं प्रमाणीकरण प्रणाली सृजित करने के लिए परामर्श देना।
9. राज्य में जैविक खेती को बढ़ावा देने में रत स्वयं सेवी संगठनों, कृषक संगठनों, फेडरेशनों, प्रसंस्करण उद्योगों, विपणन एजेंसियों, निर्यात संगठनों व प्रमाणीकरण एजेंसियों के साथ समन्वयन करना।
10. जैविक खेती, जैविक प्रमाणीकरण व जैविक निवेशों के गुणवत्ता नियंत्रण पर प्रौद्योगिकियों के हस्तांतरण के संदर्भ में कार्य योजनाएं तैयार करना।
11. जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए एसएलईसी द्वारा सौंपे गए किसी भी कार्य को सम्पन्न करना।

भाग 7

घ. हरियाणा के संदर्भ में जैविक खेती प्रबंध दृष्टिकोण

7.1 दर्शन तथा प्रबंध के सिद्धांत

जैविक खेती प्रबंध एक समेकित दृष्टिकोण है जिनमें खेती संबंधी समस्त गतिविधियां एक दूसरे से जुड़ी होती हैं और ये एक दूसरे के लिए होती हैं। स्वस्थ जैविक रूप से सक्रिय जीवत मृदा फसल पोषण, खेत पर जैव विविधता के द्वारा नाशकजीवों का नियंत्रण, फसल चक्र और बहु फसलन प्रणाली के स्वास्थ्य को बनाए रखती है जबकि फार्म से इतर संसाधन प्रबंध जिसमें पशुधन का एकीकरण भी शामिल है, उत्पादकता और टिकाऊपन को सुनिश्चित करते हैं। जैविक प्रबंध में संसाधनों के उपयुक्ततम उपयोग और उत्पादकता पर बल दिया जाता है न कि भावी पीढ़ियों के लिए बचाकर रखे जाने वाले संसाधनों की कीमत पर उनका आवश्यकता से अधिक दोहन करने पर निर्भर है।

जैविक प्रबंध संबंधी सभी दृष्टिकोण उत्पादन की विधि, सुरक्षित तथा स्वास्थ्यप्रद खाद्य पदार्थों व रेशों के सृजन से संचालित है। इसमें इस तथ्य का ध्यान रखा जाता है कि खेती से पर्यावरण और संसाधनों पर कोई प्रतिकूल प्रभाव न पड़े। उभरते हुए वैज्ञानिक प्रमाणों व दीर्घावधि प्रयोगों से यह सिद्ध हो चुका है कि जैविक खेती पर्यावरण की दृष्टि से अनुकूल है, इनके द्वारा पर्यावरण का परिरक्षण होता है, किस्मों और जातियों की सुरक्षा होती है, मिट्टी की भी सुरक्षा होती है, पानी साफ बना रहता है तथा वातावरण पर कृषि के प्रतिकूल प्रभाव कम हो जाते हैं। जैविक खेती में मिट्टी को सजीव माना गया है। उचित फसल पद्धतियों के साथ सजीव और स्वस्थ मृदा, फसल अपशिष्टों के उचित प्रबंधन और प्रभावी फसल क्रम अपनाकर उत्पादकता को उपयुक्ततम बनाए रखा जा सकता है। फसलों की अवधि के दौरान मिट्टी में फसल तथा खरपतवारों की जैव मात्रा को निरंतर मिलाकर और इसके साथ ही पशुओं के गोबर, गोबर-मूत्र पर आधारित खादों, जैव उर्वरकों और जैव-वर्धकों के साथ-साथ विशेष प्रकार के तरल संरूपों (जैसे जीवामृत, पंचगव्य, वर्मिन-वश, कम्पोस्ट चाय आदि) का उपयोग करके सजीव मृदा बनाई रखी जा सकती है।

7.2 जैविक खेती प्रबंध के लिए मौलिक दृष्टिकोण – इसमें शामिल है:

- अपरदन से मृदा की सुरक्षा
- वर्षा जल का संरक्षण और इसका उपयुक्ततम उपयोग
- मृदा को सजीव पदार्थ के रूप में बनाए रखना तथा उसके स्वास्थ्य व उर्वरता को सुनिश्चित करना
- जातियों तथा किस्मों की विविधता को बनाए रखना
- जीवन के विभिन्न स्वरूपों को टिकाऊ बनाए रखने के लिए आस-पास के आवास स्थल तथा पारिस्थितिक जलवायु का सृजन
- पोषक पुनश्चक्रण (फार्म, ग्राम तथा क्षेत्र से) संबंधित कार्यनीतियां
- नाइट्रोजन की आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए फलीदार फसलों/फलीदार वृक्षों का गहन उपयोग
- विविधता तथा बचाव की युक्तियों के माध्यम से जैविक विधि से पौधों की सुरक्षा
- स्थान तथा जातियों/किस्मों के लिए उपयुक्त फसल तथा पशुपालन
- आनुवंशिक अभियांत्रिकी तथा इसके उत्पादों के उपयोग का निषेध
- नष्ट होने वाली ऊर्जा तथा संसाधनों का कम से कम उपयोग
- कृत्रिम निवेशों जैसे रासायनिक उर्वरकों, नाशकजीवनाशियों, हार्मोनों, वृद्धि प्रवर्धकों और एंटीबायोटिक्स का पूर्णतः निषेध

7.3 जैविक प्रणाली की दिशा में महत्वपूर्ण कदम

जैविक खेती को अपनाने के लिए हमारे लिए आवश्यक है कि प्रणाली तथा क्षेत्र की मूलभूत आवश्यकताओं को उचित रूप से समझा जाए और सबसे पहले दीर्घावधि की कार्यनीतियां तैयार की जाएं। राज्य के अधिकांश भाग में जैविक पदार्थ की कमी के कारण मिट्टी की दशा अच्छी नहीं है तथा मिट्टी में उपयोगी सूक्ष्मजीवों का न होना एक प्रमुख समस्या है। जल की कम होती हुई उपलब्धता और तापमान में बढ़ोतरी इस समस्या को और भी बढ़ा रहे हैं। निवेशों और ऊर्जा की आपूर्ति के लिए बाजार पर और अधिक निर्भर होने के कारण हमारी खेती लागत की दृष्टि से बहुत महंगी होती जा रही है तथा इससे होने वाला लाभ कम होता जा रहा है। हमें इन समस्याओं से निपटना होगा और एक ऐसी प्रणाली विकसित करनी होगी जो न केवल उत्पादक और कम लागत वाली हो बल्कि इससे संसाधनों का भी संरक्षण हो सके और यह आने वाली सदियों तक टिकाऊ बनी रहे। इस शुरुआत के लिए निम्नलिखित कार्यनीतियों को पहली अवस्था में अपनाने की आवश्यकता है :

- **मृदा का समृद्धिकरण** : रसायनों के उपयोग को समाप्त करना, पलवार के रूप में फसल अपशिष्ट का उपयोग, जैविक तथा जीवविज्ञानी उर्वरकों का उपयोग, फसल चक्र तथा बहुफसली प्रणाली को अपनाना, खेतों की अधिक जुताई से बचना तथा हरित आच्छादन या जैविक पलवार से मिट्टी को ढकना।
- **तापमान का प्रबंध** : मृदा आच्छादन, पादप वृक्षों तथा झाड़ियों को खेत की मेड़ के चारों ओर तथा आंतरिक बांधों पर बनाए रखना।
- **मिट्टी तथा वर्षा जल का संरक्षण** : वर्षा जल संग्रहण तथा संरक्षण संबंधी संरचनाओं का निर्माण, ढलान वाली भूमि पर कंटूर बांध बनाना और उनका रखरखाव करना तथा कंटूर कतार वाली खेती अपनाना व बांधों पर कम ऊंचाई वाले वृक्षों का रोपण करना।
- **सौर ऊर्जा का उपयोग** : विभिन्न फसलों तथा रोपण अनुसूचियों का मेल करते हुए वर्षभर हरियाली बनाए रखना।
- **निवेशों में आत्मनिर्भरता** : अपने बीज, कम्पोस्ट का फार्म पर उत्पादन, वर्मी कम्पोस्ट, वर्मी वाश और जीवामृत, पंचगव्य व वानस्पतिक सतों जैसी तरल खादें तैयार करना।
- **जीवन के स्वरूपों को बनाए रखना** : जीवन के सभी स्वरूपों को टिकाऊ बनाने के लिए आवास का विकास, कृत्रिम नाशकजीवनाशियों के उपयोग का पूर्णतः निषेध सुनिश्चित तथा पर्याप्त विविधता सृजित करना।
- **पशुओं का समेकन** : पशु जैविक प्रबंध का महत्वपूर्ण घटक हैं। ये न केवल पशु उत्पाद उपलब्ध कराते हैं बल्कि मिट्टी में उपयोग के लिए पर्याप्त मात्रा में गोबर तथा मूत्र भी उपलब्ध कराते हैं।
- **अक्षय ऊर्जा का उपयोग** : जहां तक संभव हो, सौर ऊर्जा, बायोगैस तथा अक्षय ऊर्जा के अन्य स्रोतों का उपयोग करना।

● **जैविक फार्म का विकास**

चूंकि जैविक प्रबंध एक समेकित दृष्टिकोण है, अतः केवल एक या कुछ चरणों में फेर-बदल करना और उन्हें अपनाना ही उल्लेखनीय परिणाम प्राप्त करने के लिए पर्याप्त नहीं है। उत्पादकता को उपयुक्त बनाने के लिए यह आवश्यक है कि जैविक खेती के सभी घटक क्रमबद्ध ढंग से विकसित किए जाएं। इन चरणों में शामिल हैं :

- आवास का विकास
- निवेश उत्पादन के लिए फार्म पर ही सुविधाएं उपलब्ध होना
- फसल क्रम तथा उनके विभिन्न संयोगों का नियोजन
- 3-4 वर्ष की फसल क्रम योजना
- क्षेत्र, मृदा तथा जलवायु के उपयुक्त फसलें उगाना

● **आवास तथा जैवविविधता**

जीवन के विभिन्न स्वरूपों को टिकाऊ बनाए रखने के लिए उचित आवास का प्रबंधन जैविक खेती का एक अनिवार्य घटक है। इसे फसल विविधता सुनिश्चित करके व जलवायु की दृष्टि से अनुकूल विभिन्न प्रकार के वृक्षों और झाड़ियों को बनाए रखते हुए प्राप्त किया जा सकता है। ये वृक्ष और झाड़ियां न केवल वायु तथा मिट्टी की गहरी परतों से सतही की परतों तक पोषक तत्वों की उपलब्धता सुनिश्चित करते हैं बल्कि पक्षियों, परभक्षियों और मित्र कीटों को भी आकर्षित करते हैं। ये उनके लिए भोजन और शरण भी उपलब्ध कराते हैं। यद्यपि इन वृक्षों की छाया के प्रभाव से फसल उत्पादकता में थोड़ी कमी आ सकती है लेकिन इसकी पूर्ति पोषक तत्वों की अधिक उपलब्धता, नाशकजीवों की समस्या के कम होने व प्राकृतिक जैविक नाशकजीव नियंत्रण प्रणाली के सृजित होने से हो जाती है।

● **मृदा उर्वरता का प्रबंध**

जैविक प्रबंध के दृष्टिकोणों में उपयुक्ततम उत्पादकता व दीर्घावधि टिकाऊपन के लिए मृदा उर्वरता के श्रेष्ठ प्रबंध पर बल दिया जाता है। जैविक खेती करने वाले किसान मिट्टी को धूप, वर्षा और पवन से बचाते हुए उसकी उर्वरता का संरक्षण करते हैं। इसके साथ ही वे मिट्टी में जैविक पदार्थ उपलब्ध कराकर उसकी उत्पादकता बढ़ाते भी हैं। जैविक पदार्थों से भरपूर मिट्टी में सूक्ष्मजीवों का जीवन सुरक्षित रहता है और इनके द्वारा भी फसलों की अनेक आवश्यकताओं की पूर्ति हो जाती है। आईएफओएएम व एफआईबीएल द्वारा विकसित प्रोटोकॉल के अनुसार मिट्टी की उर्वरता के प्रबंध के लिए त्रिचरणीय दृष्टिकोण उसकी दीर्घावधि उर्वरता को बनाए रखने के लिए आदर्श सिद्ध हो सकता है।

● **मृदा उर्वरता प्रबंध के लिए त्रिचरणीय दृष्टिकोण**

जैविक मृदा और उर्वरता प्रबंध को उसकी उर्वरता व पौधों के पोषण प्रबंध की दृष्टि से युक्तियों की एक व्यापक श्रेणी के अंतर्गत तीन चरणों के दृष्टिकोण के रूप में देखा जा सकता है :

चरण 1 : प्रथम चरण में मृदा के जैविक पदार्थ के साथ-साथ उसका संरक्षण करना तथा मिट्टी में होने वाली जल हानि से बचना है। अपनाए गए उपायों का उद्देश्य मिट्टी की सतह को धूप के अधिक सम्पर्क में न आने देना और उसे सूखने से बचाना है। इसके साथ ही यह भी ध्यान रखना है कि वह हवा द्वारा उड़ न जाए या वर्षा के पानी से धुल न जाए। इसका उद्देश्य मिट्टी को टिकाऊ और कम से कम संवेदनशील बनाना है, ताकि उर्वरता के प्रबंध में यह एक नींव सिद्ध हो सके।

चरण 2 : दूसरे चरण में मिट्टी के जैविक पदार्थ अंश में सुधार करना तथा उसकी जैविक क्रिया को बढ़ाना आते हैं। इसका उद्देश्य ऐसे उचित जैविक संसाधनों की पहचान करना है जिससे मिट्टी की संरचना इतनी अच्छी हो जाए कि उसमें पानी बना रहे तथा पौधों को पोषक तत्वों की पूर्ति सुनिश्चित होती रहे।

चरण 3 : तीसरे चरण में पोषक तत्वों की आवश्यकता की पूर्ति करना तथा मिट्टी सुधार के कुछ उपायों को अपनाते हुए उसमें फसलें उगाने की दशाओं में भी सुधार करना है।

- इस त्रिचरणीय दृष्टिकोण के प्रत्येक चरण से अगले चरण की नींव पड़ती है। सम्पूर्ण दृष्टिकोण का उद्देश्य चरण 1 व चरण 2 को इस प्रकार उपयुक्ततम बनाना है कि मिट्टी का प्राकृतिक रूप से पुनरोद्धार हो सके तथा बाहरी उर्वरकों, मिट्टी सुधारकों व सिंचाई जल का कम से कम उपयोग हो (चरण 3)। चरण 1 व चरण 2 के उचित व प्रभावी उपयोग से उर्वरकों तथा अन्य निवेशों की लागत में बचत होती है और फार्म पारिस्थितिक प्रणाली पर पड़ने वाले नकारात्मक प्रभाव से बचना भी संभव होता है।

● विविधता को बनाए रखना

विविधता का प्रबंध व उसे बनाए रखना जैविक प्रबंध की सफलता की कुंजी है। यह विविधता सकल आवास तथा स्थानीय कृषि पारिस्थितिक जलवायु में फार्म पर, फसलों में और एक फसल की किस्म में बनाए रखने की जरूरत होती है। इस विविधता को क्षेत्र, जलवायु और फार्म की आवश्यकताओं के अनुसार उपयुक्त संयोग अपनाते हुए निम्न कार्यनीतियों को लागू करके प्रबंधित किया जा सकता है :

- खेत की मेड़, फसल के लिए कार्य करने हेतु खेत में रखे गए स्थलों व फार्म बांधों पर विविधतापूर्ण रोपण
- फल तथा वन्य वृक्षों/पौधों के साथ-साथ नाइट्रोजन स्थिर करने वाले वृक्षों/झाड़ियों का भी रोपण
- अंतरफसलन, बहुफसलन, पट्टी फसलन या मिश्रित फसलन
- फंदा फसलें तथा रिले फसलन
- फसल चक्र अपनाना
- फसल की व्यापक रूप से भिन्न किस्मों का उपयोग करना

● जैव मात्रा का पुनश्चक्रण

एक निश्चित नियम के रूप में फसल अपशिष्टों, खरपतवारों की जैव मात्रा तथा खेत की मेड़ पर या इसके चारों ओर उगने वाले वृक्षों और झाड़ियों की पत्तियों और डालियों को प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से खेत में ही वापस पहुंचा देना चाहिए। पशुओं के मलमूत्र को भी कम्पोस्ट के रूप में खेत में वापस पहुंचाना चाहिए। कार्यनीति के रूप में मानव आहार व रेशे, पशुओं के चारे या लकड़ी की जो भी मात्रा जैविक फार्म से बाहर निकलती है उसे उतनी ही मात्रा में किसी अन्य जैव अपशिष्ट से फार्म पर या फार्म के आस-पास के क्षेत्र में प्रतिस्थापित किया जाना चाहिए। यह आवश्यक है कि जैव मात्रा के निवेश व निर्गम की समान मात्रा खेत में बनी रहे तथा फार्म पर उगाई जाने वाली प्रत्येक फसल के लिए पोषक तत्वों का एक संतुलन पत्र तैयार किया जाए, ताकि यह ज्ञात हो सके कि फसलों द्वारा जितने संसाधन का उपयोग हुआ है उतना ही जैविक विधियों से पुनः खेत की मिट्टियों में पहुंच गया है। मृदा को समृद्ध बनाने व पोषक तत्वों का पुनश्चक्रण सुनिश्चित करने के लिए अपनाई जाने वाली महत्वपूर्ण कार्यनीतियां निम्नानुसार हैं :

- बांधों पर गहरी जड़ों वाले वृक्ष तथा उथली जड़ों वाले वृक्ष, दोनों को मिला-जुलाकर उगाना तथा पलवार के लिए नियमित अंतराल पर उनकी झड़ने वाली पत्तियों व टहनियों का उपयोग करना
- पलवार के रूप में या कम्पोस्ट बनाकर खरपतवार जैवमात्रा को खेत में वापस भेजना
- सम्पूर्ण फसल अपशिष्ट या तो पलवार के रूप में अप्रत्यक्ष या कम्पोस्ट के रूप में परोक्ष रूप से खेत में वापस भेज दिया जाना चाहिए (पराली जलाने का यह एक उचित विकल्प सिद्ध हो सकता है)।
- जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण के लिए फलीदार फसलें उगाते हुए अंतरफसलन
- हरी खाद का उपयोग
- गोबर की खाद के रूप में पशुओं के गोबर व कम्पोस्ट के रूप में बायोगैस की गाद का उपयोग

● फलीदार फसलों का समेकन

फलीदार फसलें जैविक नाइट्रोजन को स्थिर करने का मूल्यवान स्रोत हैं। मिश्रित फसलों, अंतरफसलों या खेत की मेड़ पर रोपाई करके खेतों में व इसके आस-पास फलीदार फसलों की खेती को फसल प्रणाली में शामिल करने के सभी प्रयास किए जाने चाहिए। खेत की मेड़ों पर उगाई गई *ग्लिसिरीसीडिया* (नाइट्रोजन स्थिर करने वाला एक उष्णकटिबंधी वृक्ष) जैविक रूप से स्थिर होने वाली नाइट्रोजन का श्रेष्ठ स्रोत सिद्ध हो सकती है। एक हैक्टर के फार्म के चारों ओर 400 मीटर लंबी पट्टी के द्वारा इस विधि से प्रतिवर्ष 77 कि.ग्रा. तक नाइट्रोजन प्राप्त की जा सकती है।

फसल वाले खेतों में फलीदार फसलों को अंतरफसलों के रूप में उगाना चाहिए। एक निश्चित नियम के अनुसार 30 प्रतिशत स्थान सदैव फलीदार फसलों के लिए आरक्षित होना चाहिए। फलीदार फसल का चयन भी बहुत महत्वपूर्ण है तथा फलीदार अंतरफसल का चुनाव करते समय इस पर विशेष ध्यान दिया जाना चाहिए। जिन फसलों को अधिक पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है, उन्हें फलीदार फसलों के पहले या बाद में उगाना चाहिए।

7.4 बीज एवं रोपण सामग्री

जैविक खेती के अंतर्गत सबसे प्रथम और सबसे महत्वपूर्ण निवेश बीज/पौध/रोपण सामग्री है तथा यदि हमने अगली पीढ़ी के लिए बीज भंडारित नहीं किया है तो बेहतर हो यदि इसे किसी ज्ञात जैविक स्रोत से प्राप्त किया जाए। स्वयं तैयार किए गए बीज (चयन की विधि अब भी अच्छी सिद्ध हो रही है) का उपयोग करते हुए स्थानीय रूप से अपनाई गई किस्म/फसल के उपयोग के प्रयास किए जाने चाहिए। बीज के लिए फसल तैयार करते समय किसानों को इसके बारे में सीखना होगा तथा विस्तार विशेषज्ञों द्वारा इसके लिए समूह प्रशिक्षण दिए जाने चाहिए। बुआई के पूर्व बीजों को पानी में भिगोना तथा उनका गाय के गोबर, जैव उर्वरकों, नीम, मोरिंगा, सफेदा, नींबू घास, गेंदा व बेल के वृक्षों से प्राप्त किए गए सबसे उपचार इन पदार्थों की उपलब्धता के अनुसार किया जा सकता है। संकर बीजों (आनुवंशिक रूप से रूपांतरित बीजों की अनुमति नहीं है) सहित परंपरागत बीजों को बिना किसी रासायनिक उपचार के इस्तेमाल किया जाना चाहिए लेकिन उच्च उपजशील संकरों के लिए ऐसे गहन पोषक तत्व प्रबंध की आवश्यकता होती है जो हो सकता है कि टिकाऊ और किफायती न हों। मूलभूत नियम के अनुसार जैविक खेती में एकल फसल प्रणाली को हतोत्साहित किया जाता है तथा बहु अथवा मिश्रित फसल प्रणाली को प्रोत्साहित किया जाता है।

7.5 पोषणिक प्रबंध के लिए कार्यनीतियां

- पीएच. ईसी व जैविक कार्बन के साथ-साथ सभी वृहद, सूक्ष्म तथा अन्य पोषक तत्वों के लिए मिट्टी की जांच कराएं।
- किसी विशेष पोषक तत्व के लिए विशिष्ट फसलों में पोषक तत्वों/पोषक तत्व की कमी को पहचानें।
- यदि वांछित हो तो मिट्टी का पीएच समायोजित करें।
- मिट्टी में पोषक तत्वों के आरक्षित भंडार में जो कमी आ गई हो उसकी पूर्ति की योजना बनाएं।
- एक बार जब मिट्टी की गुणवत्ता बहाल हो जाती है तथा पोषक तत्वों व पीएच के स्तर लगभग उपयुक्ततम हो जाते हैं, जैविक उर्वरक की मात्रा कम की जा सकती है। ऐसा होने के बाद किसान अपने वार्षिक निवेशों को निम्न की दृष्टि से समायोजित कर सकता है :
 - फसल की कटाई तक जो पोषक तत्व नष्ट हो गए हैं उन्हें किसी न किसी रूप में पुनः खेत में वापस लाना।
 - अधिक पोषक तत्वों का उपयोग करने वाली फसलों की पोषक तत्व संबंधी मांगों को पूरा करना
 - मिट्टी के जीवन, सक्रिय जैविक पदार्थ व ह्यूमस तथा मृदा गुणवत्ता को बनाए रखना
 - अधिक मात्रा में पोषक तत्वों का निर्माण न होने देना

● पोषक तत्व बजटीकरण

जैविक प्रबंधन में अधिकांश नाइट्रोजन अंश जैविक स्रोतों से प्राप्त होता है जिसमें फास्फोरस, पोटैश व सूक्ष्म पोषक तत्व जैसे अन्य खनिज भी शामिल हैं, अतः सामान्यतः नाइट्रोजन को गणना के लिए सूचकांक तत्व माना जाता है। जैविक नाइट्रोजन प्रबंधन के लिए मिट्टी के जीवन और कार्बन व नाइट्रोजन (C:N) अनुपातों की भूमिका पर सावधानीपूर्वक विचार करने की आवश्यकता होती है। जिन मिट्टियों में कार्बन व नाइट्रोजन का अनुपात 25 से कम होता है उन पर विशेष ध्यान देते हुए यह सुनिश्चित करना होता है कि मिट्टी में इतनी जैविक सामग्री मिलाई जाए कि उसका कार्बन व नाइट्रोजन का अनुपात 25 से 35 तक हो जाए। इसके लिए सतह पलवार की आवश्यकता होती है। जिन मामलों में फसल अपशिष्ट को सतह पलवार के रूप में इस्तेमाल किया जाता है और जहां कार्बन व नाइट्रोजन के अनुपात में अधिकता होती है वहां या तो मिट्टी में फलीदार अपशिष्ट मिलाने की जरूरत पड़ती है या उसे तरल खादों (जैसे

जीवामृत) पर आधारित गोबर-मूत्र से उपचारित करना पड़ता है। इसके लिए इस मिश्रण को सतह पलवार के रूप में उपयोग करने के पूर्व लगभग 7-10 दिनों तक सड़ाना होता है।

चूंकि जैविक प्रक्रियाएं परंपरागत प्रणालियों के अंतर्गत 'प्रति हैक्टर फसल की Y क्विंटल उपज के लिए प्रति हैक्टर X कि.ग्रा. नाइट्रोजन का उपयोग करती हैं' अतः इस सूत्र से नाइट्रोजन बजटीकरण के विभिन्न दृष्टिकोणों के अंतर्गत जैविक पदार्थों, जैविक फार्मों से नाइट्रोजन के विमोचन को जैविक प्रक्रिया के रूप में विनियमित किया जाता है। जैविक खेती करने वाला कोई भी किसान जो नाइट्रोजन के स्रोत के रूप में खाद या आच्छादन फसलों/पलवारों का उपयोग करता है, उसे 'नाइट्रोजन क्रेडिट' की इन स्रोतों से गणना करने की आवश्यकता पड़ती है ताकि बहुमूल्य जैविक संसाधनों की बचत की जा सके। जैविक रूप से सक्रिय मृदाओं में मृदा जैविक पदार्थ (एसओएम) फसल के लिए स्वयं नाइट्रोजन का एक उल्लेखनीय स्रोत है। जिन मृदाओं में लगभग 1% एसओएम होता है उनसे गर्म जलवायु के अंतर्गत प्रति वर्ष प्रति हैक्टर 10-12 कि.ग्रा. नाइट्रोजन प्राप्त हो सकती है। मिट्टी में मौजूद नाइट्रोजन स्थिर करने वाले सूक्ष्मजीव भी 15-25 कि.ग्रा./हैक्टर/फसल चक्र तक नाइट्रोजन की उपलब्धता बढ़ाने में सहायक सिद्ध हो सकते हैं।

दीर्घावधि अध्ययनों के आधार पर यह समझा गया है कि वर्तमान फसल के लिए जितने प्रतिशत नाइट्रोजन उपलब्ध है, उसका 70 प्रतिशत संकेन्द्रित खादों (जिनका कार्बन व नाइट्रोजन अनुपात 10:1 से कम है), खाद तथा आच्छादन फसलों के लिए, 50 प्रतिशत खादों तथा आच्छादन फसलों के लिए (जिनका कार्बन व नाइट्रोजन अनुपात 25 से कम है) तथा 10-25 प्रतिशत उन अन्य पदार्थों के लिए जिनका कार्बन व नाइट्रोजन अनुपात 30:1 से अधिक है, के रूप में आकलन किया गया है। शेष नाइट्रोजन मृदा के जैविक नाइट्रोजन पुल में मिल जाती है जो नाइट्रोजन के दीर्घावधि स्रोत के रूप में बहुत महत्वपूर्ण है। कुछ खाद नाइट्रोजन रिसकर या वाष्पित होकर बाहर निकल जाती है और कुछ या तो जैविक नाइट्रोजन पुल में प्रवेश कर जाती है या खाद पलवार मिश्रण के कार्बन व नाइट्रोजन अनुपात के अनुसार घट-बढ़ जाती है। यद्यपि कम्पोस्ट, खाद तथा पलवार नाइट्रोजन का 'उपलब्ध' भाग वर्तमान फसल की आवश्यकताओं को पूरा करने में सहायक होता है। तथापि, खाद, कम्पोस्ट और पलवार नाइट्रोजन का 'अनुपलब्ध' भाग मिट्टी की जैविक नाइट्रोजन की उपभुक्त मात्रा की पूर्ति करता है।

● खादों का पत्तियों पर उपयोग

जैविक खेती में इस्तेमाल होने वाले पोषक तत्वों के अधिकांश स्रोत जैविक खादें होते हैं या इन्हें पलवार/हरी खाद के माध्यम से दिया जाता है, अतः इनका उपयोग फसल की बुवाई या रोपाई के समय आधारीय खाद के रूप में होता है। फसलों के पुष्पन/फलन/दाना भरने की अवस्था के दौरान पोषक तत्वों की अतिरिक्त आवश्यकता को पूरा करने के लिए जैविक खेती करने वाले किसानों को तनु बनाए गए किण्वित गाय के मूत्र, पंचगव्य, वर्मीवाश या प्रोटीन से समृद्ध जैविक पदार्थों जैसे तिलहनों की खली, मत्स्य चूर्ण, वधगृहों के अपशिष्ट आदि का उपयोग करके उसे फसल की पत्तियों पर डालने की जरूरत पड़ती है, ताकि वांछित अतिरिक्त पोषक तत्वों की पूर्ति हो सके। ऐसे दो या तीन छिड़कावों से परंपरागत विधि में यूरिया के खेत में छिड़काव से प्राप्त होने वाले परिणाम के बराबर परिणाम प्राप्त होता है। ये विधियां उच्च पोषक तत्व की मांग करने वाली फसलों की उपयुक्ततम उपज प्राप्त करने में बहुत सहायक सिद्ध होती हैं।

7.6 जैविक नाशकजीव प्रबंध

जैविक नाशकजीव प्रबंध की प्रथम तथा सबसे महत्वपूर्ण कार्यनीति उस विविधता को सृजित करना व बनाए रखना है जिससे खेत की मेड़ों व आंतरिक बांधों पर स्थायी विविधतापूर्ण पौधा रोपण किया जा सकता है। इसके साथ ही आच्छादन फसलों, अंतरफसलों, पुष्पीय पौधों व फंदा फसलों को लगाकर मौसमी विविधता भी रखी जा सकती है। स्थायी विविधता रोपण में *ग्लिसरीसीडिया*, *ल्यूसीना ल्यूकोसिफेला* आदि जैसे नाइट्रोजन स्थिर करने वाले पौधों या शरीफा, करौंदा जैसे फलदार पौधों अथवा खेत की मेड़ों पर मेहंदी की झाड़ियों और नाशकजीवनाशी मूल्य के पौधों जैसे *एडाथोडा*, *आईपोमिया*, *कैलोट्रॉपिस* आदि की मेड़ों के बीच बेतरतीब रोपाई और नींबू घास व सिट्रोनेला घास की बांधों या मेड़ों पर रोपाई करना शामिल है। मौसमी विविधता में अंतरफसलें तथा आच्छादन फसलें शामिल हैं।

इसके अलावा गेंदा जैसी कुछ पुष्प वाली फंदा फसलें, मक्का तथा *हिबिस्कस* को भी खेत की मेड़ों पर रोपा जा सकता है। दूसरी कार्यनीति में खेती की सस्यविज्ञानी विधियों में ऐसा फेरबदल शामिल है जिससे उन प्राकृतिक प्रक्रियाओं में संतुलन सुनिश्चित होता है जो नाशकजीवों को हानि पहुंचाने की आर्थिक सीमा से नीचे रखने में सक्षम हों। इस संबंध में खेती की महत्वपूर्ण सस्यविज्ञानी विधियां निम्नानुसार हैं :

क. सस्यविज्ञानी कार्यनीतियां

- रोगमुक्त तथा प्रतिरोधी किरमों की रोपाईं
- पौधों व कतारों के बीच उचित अंतराल, पलवार का उपयोग, हरी खाद तथा जैविक खादों का पर्याप्त उपयोग व उचित सिंचाई
- उच्च घनत्व वाली रोपाईं से बचना
- फलीदार फसलों से अंतर फसलन
- सजीव वनस्पति या फसल अपशिष्ट से मिट्टी को ढककर रखना
- जैविक खादों का पर्याप्त मात्रा में उपयोग और उसके बाद जैव मात्रा की पलवार बिछाना व किण्वित गोबर-मूत्र की गाद (जैसे जीवामृत) से खेत में भराव
- विशेष रूप से *माइकोराइजी* जैसे जैव उर्वरकों व पादप वृद्धि नियंत्रकों का जल्दी-जल्दी अनुप्रयोग

ख. पारिस्थितिक कार्यनीतियां

- नाशकजीवों के प्राकृतिक शत्रुओं जैसे नाशकजीव परभक्षियों, परजीवियों व रोगजनकों के लिए प्राकृतिक आवास व जीवित रहने की दशाओं को सुनिश्चित करना।
- प्राकृतिक रूप से उगने वाले खरपतवारों को जड़ से न उखाड़ना क्योंकि ये प्राकृतिक शत्रुओं के लिए आकर्षण का केन्द्र सिद्ध हो सकते हैं।
- पुष्पदार पौधों की रोपाईं के द्वारा जैव विविधता में वृद्धि के कारण अनेक परजीव्याभों व परभक्षियों (प्राकृतिक शत्रुओं) की संख्या में भी वृद्धि होती है क्योंकि इनके लिए अनुकूल पदार्थ जैसे पुष्प रस, पराग आदि की उपलब्धता बढ़ जाती है। अधिकांश परभक्षी विभिन्न प्रकार की मकड़ियां, लेडी बर्ड भृंग, बड़ी सूंड वाले टिड्डे, *क्राइसोपल्ला*, इयर विंग आदि हैं।
- फसलों में छोड़े जाने के लिए लाभदायक कीटों जैसे *ट्राइकोग्रामा*, *क्राइसोपल्ला*, *टेलेमोनस* आदि के अंड कार्ड एकत्र करें जो राज्य की जैव नियंत्रण प्रयोगशालाओं में उपलब्ध हैं।
- निगरानी के लिए 4-5 फीरोमोन फंदे लगाएं और पतंगों को बड़ी मात्रा में फंसाने के लिए 10-12 फंदें लगाएं।
- सफेद मक्खी की निगरानी के लिए फसल वितान के 15 सें.मी. ऊपर पीले जलपात्र वाले फंदे/चिपचिपे फंदे लगाएं तथा थ्रिप्स के लिए 10-15 फंदे प्रति एकड़ की दर से नीले चिपचिपे फंदे स्थापित करें।
- कीटों की निगरानी व उन्हें फंसाने के लिए फसल वितान के 15 सें.मी. ऊपर 1-2 प्रति एकड़ प्रकाश फंदे लगाएं। प्रकाश फंदों से छोटे आकार के प्राकृतिक शत्रुओं के लिए विकल्प बना रहता है, अतः इन्हें उचित समय व संख्या में लगाया जाना चाहिए और इन्हें गोधूलि के आस-पास (अर्थात् सायं 6 बजे से रात्रि 10.00 बजे) तक प्रयोग में लाना चाहिए।
- फसल की ओर छोटे पौधे रखते हुए तथा मेड़ की ओर लम्बे पौधे रखते हुए फसल की मेड़ पर पुष्पदार पौधे उगाएं। कीटों को आकर्षित करने वाले महत्वपूर्ण पौधे भी अंतरफसलों के रूप में रोपे जा सकते हैं। इनमें सरसों, सूरजमुखी, एल्फाल्फा, गेंदा, गाजर, फ्रांसबीन, लोबिया, मक्का, स्पियरमिंट, पिपरमिंट, धनिया, *ओसिमम* आदि शामिल हैं।

7.7 नाशकजीव नियंत्रण की कार्यनीतियां

नाशकजीव : के अनुपात की निगरानी रखें : यदि नाशकजीव व रक्षक का अनुपात 2:1 है तो चिंता की कोई बात नहीं है। यदि यह 2:1 से अधिक हो जाता है तो आवश्यक उपचारात्मक उपाय व नियंत्रण प्रोटोकाल अपनाएं।

● जैव नाशक जीवनाशियों का उपयोग

4 ग्रा./कि.ग्रा. बीज की दर से या तो अकेले या मिला-जुलाकर *ट्राइकोडर्मा विरिडे* अथवा *टी. हार्जिएनम* अथवा *स्यूडोमोनास फ्लोरेसेंस* का उपयोग करने से अधिकांश बीज वाहित और मृदा वाहित रोगों का नियंत्रण हो जाता है। कुछ अन्य फार्मूलेशन जैसे *बीयूवेरिया बेसियाना*, *मेटारिज़ियम एनिसोप्ली*, *नोमुरेई राइलेई*, *वर्टिसीलियम* जाति भी हैं जो बाजार में मिलते हैं तथा जिनसे उनके विशिष्ट पोषक नाशकजीव नियंत्रित किए जा सकते हैं। *बैसिलस थुरिंजिएंसिस टेनेब्रियोनिस* और *बी. थुरिंजिएंसिस सैन डिएगो* कोलियोप्टेरन कीटों तथा कीटों की कुछ अन्य जातियों के विरुद्ध प्रभावी हैं। *बैसिलस थुरिंजिएंसिस* का उपयोग डायमंड बैक माँथ नामक कीट जो क्रुसीफेरी कुल की फसलों व सब्जियों पर आक्रमण करता है, को नियंत्रित करने के लिए किया जा चुका है।

बैक्यूलोवायरस समूह के विषाण्विक जैव नाशकजीवनाशियों नामतः ग्रेनुलॉसिस विषाणु (जीवी) व न्यूक्लियर पॉलीहाइड्रोसिस विषाणु पादप सुरक्षा के क्षेत्र में व्यापक संभावनाएं उपलब्ध करा रहे हैं। *हेलिकोवर्पा आर्मीजेरा* (एच) या

स्योडोप्टेरा लिटुरा (एस) का 250 लार्वा समतुल्यों की दर से छिड़काव करना क्रमशः हेलिकोवर्पा जाति या स्योडोप्टेरा जाति के नियंत्रण की एक अत्यंत प्रभावी युक्ति पाई गई है।

● वानस्पतिक नाशकजीवनाशी

अनेक पौधों में नाशकजीवनाशी गुण पाए जाते हैं और ऐसे पौधों के सत या इनके परिशोधित स्वरूपों का उपयोग नाशकजीव प्रबंध में किया जा सकता है। इस उद्देश्य से पहचाने गए अनेक पौधों में नीम, करंज, एदाथोडा, डैटुरा, केलोट्रॉपिस और वाइटेक्स नेगुंडो को सर्वाधिक प्रभावी पाया गया है। बाजार में ऐसे पौधों के विभिन्न फार्मूलेशन उपलब्ध हैं तथा किसान उनकी उपलब्धता व अपनी फसलों के अनुसार इनका उपयोग कर सकते हैं।

● सूक्ष्मजीवों का उपयोग – एक भावी दृष्टिकोण

सूक्ष्मजीव मृदा के अपघटन, जैविक पदार्थों के विघटन, पोषक तत्वों के पुनश्चक्रण, उन्हें निश्चल बनाने, उनके अंतर्ग्रहण, मृदा संरचना की रंध्रता व नाशकजीव नियंत्रण के संकेतकों के रूप में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। ये पोषक तत्वों के प्रवाह को नियंत्रित करने, उन्हें स्थिर करने, पादप वृद्धि प्रवर्धकों, फास्फेट को घुलनशील बनाने में भूमिका अदा करते हैं और इसके साथ ही पोषक तत्व प्राप्त करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। अतः फसल-सूक्ष्मजैविक-मृदा पारिस्थितिक प्रणाली को जैविक खेती में पर्याप्त पारिस्थितिक स्थिरता लाने व पर्यावरण की गुणवत्ता को बनाए रखने के लिए ऊर्जावान बनाया जा सकता है। बाजार में विभिन्न जैव स्रोत उपलब्ध हैं जो विभिन्न एजेंसियों द्वारा आपूर्त किए जाते हैं, बेचे जा रहे हैं। इनमें एजोला, नील हरित शैवाल, एक्टिनोमाइसिटीज़, एज़ोस्फिरिलम, एज़ोटोबैक्टर कल्चर, राइज़ोबियम कल्चर, फास्फेट को घुलनशील बनाने वाले यौगिक, अपशिष्ट अपघटनकारी पदार्थ, हरी खादें आदि प्रमुख हैं।

● फंदा प्रौद्योगिकियां तथा नाशकजीव शत्रुओं की क्षमता

फीरोमोन तथा कैरोमोन रोगरोधी निरोधात्मक विधियां हैं जो जीव में स्वतः स्फूर्त हैं व उन अन्य जातियों के लिए लाभदायक हैं जो उत्सर्जक को बिना कोई लाभ पहुंचाए प्राप्त होती हैं। इनका उपयोग नीम/मिट्टी के तेल में मिलाकर किसी भी स्थान पर नाशकजीव की विभिन्न जातियों को आकर्षित करने के लिए किया जा सकता है। जैविक खेती में किसानों को मांसभक्षी जीवों की संख्या किस प्रकार बढ़ाई जाए, इस पर प्रशिक्षित किया जाना चाहिए, ताकि किसान ऐसे फसल को लाभ पहुंचाने वाले परजीवियों को अपने खेत में पाल सकें। अनेक लाभदायक कीट नाशकजीव (गन्ना में इपिरीकैनिका द्वारा नियंत्रित पाइरिलो), पक्षी तथा पशु उन नाशकजीवों की समष्टि को कम करते हैं जो फसल को हानि पहुंचाते हैं। इन्हें जैविक विधियों के रूप में उपयोगी पाया गया है। इसके अलावा अनेक जीवाणु, यीस्ट व कवक (बीवाईएम) भी नाशकजीव प्रबंध की युक्तियों के रूप में उपयोगी पाए गए हैं।

लेडी बर्ड भृंग, मकड़ियों, ड्रेगन मक्खियों, मेंढकों आदि की सहायता से परजीवीकरण भी जैविक खेती में नाशकजीव प्रबंध की एक महत्वपूर्ण कार्यनीति है। जैव नियंत्रण एजेंट जैसे कवकीय, शाकनाशी भी सोरघम हेलेपंस और कस्कूटा जैसे खरतपवारों के जैविक नियंत्रण के लिए खोजे जा चुके हैं। इसी प्रकार, साइप्रस रोटंडस को बैक्ट्रा वेरुटाना के लिए प्रभावी जैव एजेंट पाया गया है। तथापि, ये प्रौद्योगिकियां अभी परिपक्व होनी हैं और इनसे संबंधित तकनीकी सूचना भी अंतिम उपयोगकर्ताओं तक पहुंचाई जानी है।

अनुबंध 1

जैविक प्रमाणीकरण के लिए पीजीएस-भारत कार्यक्रम के अंतर्गत पंजीकृत समूह व क्षेत्रीय परिषदों की सुविधा

क्र. सं.	समूह	क्षेत्रीय परिषद	जिला
1.	5वां मील	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	फतेहाबाद
2.	एएफसी पलवल ऑर्गेनिक ग्रोवर ग्रुप	एएफसी इंडिया लिमिटेड	पलवल
3.	एग्सस	ऑर्गेनिक वे ऑफ लाइफ	नूह
4.	आर्या प्राकृतिक कृषि किसान समूह	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	कुरुक्षेत्र
5.	अशोक लोकड़ा ऑर्गेनिक किसान सेवा केन्द्र	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	गुरुग्राम
6.	बीके नैचुरल एंड हेल्दी फार्मिंग	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	कुरुक्षेत्र
7.	भिवानी जैविक कृषक समूह	एएफसी इंडिया लिमिटेड	भिवानी
8.	भिवानी जैविक कृषक समूह	एएफसी इंडिया लिमिटेड	भिवानी
9.	बुराज कोटियां ऑर्गेनिक फार्मर्स ग्रुप	उप निदेशक, कृषि एवं किसान कल्याण, पंचकुला	पंचकुला
10.	धानी ऑर्गेनिक फार्म	आर एस इवेंट टैक प्राइवेट लिमिटेड, नोएडा	सिरसा
11.	फ्रेश फ्राम फार्म ऑर्गेनिक्स	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	फरीदाबाद
12.	गौ भूमि जैविक खनियान समूह	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	पलवल
13.	ग्राम स्वराज जैविक किसान समूह	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	जींद
14.	ग्राम स्वराज कृषक समूह	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	जींद
15.	गुरु ऑर्गेनिक फार्मर्स	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	करनाल
16.	जड़ी-बूटी कृषि, फरीदाबाद-पतंजलि योगपीठ ट्रस्ट - हरियाणा	आर एस इवेंट टैक प्राइवेट लिमिटेड, नोएडा	फरीदाबाद
17.	जैविक कृषक संघ, समालखा	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	पानीपत
18.	जैविक किसान केन्द्र, सोलादा, पलवल	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	पलवल
19.	जैविक किसान समूह, साफीदोन	उप निदेशक, कृषि एवं किसान कल्याण, जींद	जींद
20.	झज्जर ऑर्गेनिक ग्रोवर ग्रुप	श्री राम साल्वेंट एक्सट्रैक्शन प्राइवेट लिमिटेड, जसपुर	झज्जर
21.	झज्जर ऑर्गेनिक ग्रोवर्स ग्रुप - 2	श्री राम साल्वेंट एक्सट्रैक्शन प्राइवेट लिमिटेड, जसपुर	झज्जर
22.	कृषि कल्याण मंच, हरियाणा	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	जींद
23.	खारा एग्रीकल्चरल फार्म	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	रोहतक
24.	किसान कल्याण मंच, हरियाणा	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर, जींद	जींद
25.	कुदरती खेती किसान समूह	श्री श्री इंस्टीट्यूट ऑफ एग्रीकल्चरल साइंसेस एंड टेक्नोलॉजी, बंगलौर	झज्जर
26.	कुदरती खेती किसान समूह, महम चौबीसी	श्री श्री इंस्टीट्यूट ऑफ एग्रीकल्चरल साइंसेस एंड टेक्नोलॉजी, बंगलौर	रोहतक

27.	महला ऑर्गेनिक फार्मर्स सोसायटी	मासूम फाउंडेशन	भिवानी
28.	महर्षि दयानंद प्राकृतिक कृषि शिक्षण एवं शोध संस्थान	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	यमुनानगर
29.	मालदे जैविक कृषक ग्रुप	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	पलवल
30.	नोग्मा ऑर्गेनिक ग्रुप	उप निदेशक, कृषि एवं किसान कल्याण, जींद	जींद
31.	ऑर्गेनिक फार्मिंग ग्रुप, मोरनी	उप निदेशक, कृषि एवं किसान कल्याण, पंचकुला	पंचकुला
32.	ऑर्गेनिक फार्मिंग ग्रुप, मौली	उप निदेशक कृषि एवं किसान कल्याण, पंचकुला	पंचकुला
33.	ऑर्गेनिक रूट्स 2	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	पलवल
34.	ऑर्गेनिक फार्मस	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	अम्बाला
35.	पलवल 2 ऑर्गेनिक ग्रावर ग्रुप	एएफसी इंडिया लिमिटेड	पलवल
36.	पिल्लू खेड़ा जैविक उत्पादक समूह	उप निदेशक, कृषि एवं किसान कल्याण, जींद	जींद
37.	रघुकूल जैविक किसान क्लब	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	करनाल
38.	सैनी सब्जी उत्पादक समूह	ऑर्गेनिक वे ऑफ लाइफ	नूह
39.	संस्कार जैविक कृषक समूह	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	सोनीपत
40.	सत्यम जैविक खेती किसान समूह	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	कैथल
41.	शिव सब्जी उत्पादक समूह	ऑर्गेनिक वे आई लाइफ	नूह
42.	श्री बाबा मतुनाथ जैविक किसान ग्रुप बास, हिसार	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	हिसार
43.	एसएस नैचुरल आहार	चेतना विकास स्वराज ट्रस्ट, बुलंदशहर	करनाल
44.	सुख दर्शनपुर	उप निदेशक, कृषि एवं किसान कल्याण, पंचकुला	पंचकुला
45.	यमुनानगर ऑर्गेनिक फार्म, जैधर	आर एस इवेंट टेक प्राइवेट लिमिटेड, नोएडा	यमुनानगर

संदर्भ

(स्रोत: सुनीता, संजय, कविता, जितेन्द्र कुमार भाटिया और वी.पी. मेहता (2017), चेंजिंग पैटर्न ऑफ एरिया, प्रोडक्शन एंड प्रोडक्टिविटी ऑफ प्रिंसिपल क्रॉप्स इन हरियाणा, इंडिया. *इंटरनेशनल जर्नल करंट माइक्रोबायोल. ऐप साइंस*, 6:1654-61)

अनुबंध 2

भारत में जैविक खाद्य उत्पादों के परीक्षण हेतु उपलब्ध कुछ प्रयोगशालाओं की सूची

क्र.सं.	प्रयोगशाला का नाम	क्र.सं.	प्रयोगशाला का नाम
1.	एक्यूरेट लेबोरेटरी, अहमदाबाद	21.	माइक्रो कैम सिलिकेर प्राइवेट लिमिटेड, मुम्बई
2.	ईईएस लेबोरेटरीज (प्रा.) लिमिटेड, गोतमबुद्ध नगर	22.	नेशनल कोलेट्रल मैनेजमेंट सर्विसिज लिमिटेड (एनसीएमएल), हैदराबाद
3.	आरब्रो फार्मास्यूटिकल्स लिमिटेड, नई दिल्ली	23.	नवल एनालाइटिकल लैबोरेटरीज, होसुर
4.	अश्व मेघ इंजीनियर्स एंड कंसल्टेंट, नासिक	24.	एनएचआरडीएफ, नाशकजीवनाशी अपशिष्ट विश्लेषण प्रयोगशाला, नासिक
5.	औरिगा रिसर्च लिमिटेड, बंगलुरु	25.	पंजाब बायोटेक्नोलॉजी इन्व्यूबेटर (पीबीटीआई), एसएस नगर, मोहाली
6.	सेंटर फॉर फूड टेस्टिंग, भारती विद्यापीठ मानद विश्वविद्यालय, पुणे	26.	रिलायबल एनालाइटिकल लैबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, थाणे
7.	चैन्नई मेटेक्स लैब प्राइवेट लिमिटेड, चैन्नई	27.	एसजीएस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, कोलकाता
8.	चोकसी लैबोरेटरीज लिमिटेड, इंदौर	28.	एसजीएस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, गुरुग्राम
9.	दिल्ली टेस्ट हाउस, दिल्ली	29.	एसजीएस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, अहमदाबाद
10.	डीएनए परीक्षण प्रयोगशाला, बासमती एक्सपोर्ट डेवलपमेंटमेंट (बीईडीएफ), मेरठ	30.	एसजीएस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, चैन्नई
11.	एडवर्ड फूड रिसर्च एंड एनालिसिस सेंटर लिमिटेड (ईएफआरएसी), कोलकाता	31.	श्रीराम इंस्टीट्यूट फॉर इंडस्ट्रियल रिसर्च, बंगलुरु
12.	एनवायरोकेयर लैब प्राइवेट लिमिटेड, थाणे	32.	श्रीराम इंस्टीट्यूट ऑफ इंडस्ट्रियल रिसर्च, दिल्ली
13.	यूरोफिस एनालाइटिकल सर्विसिज इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, बंगलुरु	33.	एसएमएस लैब्स सर्विसिज प्राइवेट लिमिटेड, चैन्नई
14.	फर्स्ट सोर्स लैबोरेटरीज सोल्यूशंस एलएलपी, हैदराबाद	34.	टीए लैब्स प्राइवेट लिमिटेड, चैन्नई
15.	जीओ कैम लैबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, मुम्बई	35.	टेस्टैक्स इंडिया लैबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, राजकोट
16.	इंटरफील्ड लैबोरेटरीज, कोच्ची	36.	टीयूवी इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, पुणे
17.	इंटरनेशनल टेस्टिंग सेंटर, पंचकुला	37.	टीयूवी सुद साउथ इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, गुरुग्राम
18.	इंटरटेक इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद	38.	टीयूवी सुद साउथ इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, बंगलुरु
19.	एमएएआरसी लैब्स प्राइवेट लिमिटेड, पुणे	39.	विमता लैब्स लिमिटेड, हैदराबाद
20.	मैटस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, चैन्नई	40.	...

अनुबंध 3

हरियाणा में खाद्य परीक्षण प्रयोगशालाएं

क.भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण (एफएसएसएआई) द्वारा अनुमोदित प्रयोगशालाएं

क्र.सं.	प्रयोगशाला का नाम	अनुमोदित परीक्षण प्राचल (भौतिक, रासायनिक तथा जैविक प्राचल)
1.	एल्फा टेस्ट हाउस, बहादुरगढ़ 198-199, एमआईई, फेज-1, इंडस्ट्रियल एरिया, बहादुरगढ़, हरियाणा	भौतिक एवं रासायनिक : वसा, तेल तथा वसा पायस; अनाज और अनाज के उत्पाद; नमक, मसाले, जिंसें तथा संबंधित उत्पाद; शहद सहित मृदुकारी एजेंट; डेरी उत्पाद और एनालॉग; पेय (डेरी तथा फलों एवं सब्जियों पर आधारित पेयों के अलावा); फल तथा सब्जी उत्पाद; मिठाइयों तथा कंफेक्शनरी; मांस एवं मांस उत्पाद। जैविक : डेरी उत्पाद एवं एनालॉग, शहद सहित मृदुकारी एजेंट; पेय (डेरी तथा फलों एवं सब्जियों पर आधारित पेयों के अलावा); मांस और मांस उत्पाद; नमक, मसाले, जिंसें और संबंधित उत्पाद; अनाज तथा अनाज उत्पाद; मिठाइयां और कंफेक्शनरी, फल एवं सब्जी उत्पाद
2.	चौकसी लैबोरेटरीज लिमिटेड, पंचकुला, प्लॉट नं. 362, इंडस्ट्रियल एरिया, फेज-II, पंचकुला-734112, हरियाणा	जैविक एवं रासायनिक : दूध तथा दुग्धोत्पाद, फल, सब्जियां व उनके उत्पाद; शर्करा तथा उपोत्पाद; बेकरी और कंफेक्शनरी उत्पाद; प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थ; शहद; सूखे मेवे तथा उनके उत्पाद; अंडा एवं अंडों के उत्पाद; चाय और कॉफी; मसाले और मिर्च मसाले; तेल और वसा; एल्कोहॉल रहित पेय; अनाज, दालें और उपोत्पाद; जल। जैविक : दूध एवं दुग्धोत्पाद; अनाज तथा खाद्य पदार्थ/खाद्यान्न उत्पाद (बेकरी उत्पादों सहित); फल तथा फलोत्पाद; सूखे मेवे तथा सूखे मेवों के उत्पाद; मसाले और मिर्च मसाले; गैर एल्कोहॉली पेय; तत्काल खाने के लिए तैयार खाद्य पदार्थ; जल; पेय तथा पैकेज बंद पेय एवं प्राकृतिक मिनरल वाटर
3.	डब रिसर्च एवं एनालिटिक्स, पंचकुला, प्लॉट नं. 298, इंडस्ट्रियल एरिया, फेस II, पंचकुला- 134109	भौतिक एवं रासायनिक : बेकरी एवं कंफेक्शनरी उत्पाद; अनाज, दालें और अनाज उत्पाद; खाद्य तेल एवं वसा; फल एवं फलोत्पाद; जड़ी-बूटियां, मसाले और मिर्च मसाले; दूध तथा डेरी उत्पाद; सब्जियां तथा सब्जी उत्पाद; जल जैविक : बेकरी और कंफेक्शनरी उत्पाद; पेय (एल्कोहॉली/एल्कोहॉल रहित); शिशु आहार; दूध तथा डेरी उत्पाद; सब्जियां एवं सब्जी उत्पाद।
4.	यूरोफिस एनालाइटिकल सर्विसिस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, गुरुग्राम प्रथम तल, प्लॉट सं. 157, उद्योग विहार, फेस-1, गुरुग्राम, हरियाणा	भौतिक एवं रासायनिक : चाय, कॉफी तथा कोको उत्पाद; दूध तथा डेयरी उत्पाद, अनाज, दालें और अनाजों के उत्पाद; जड़ी-बूटियां, मसाले और मिर्च मसाले; तिलहन तथा उपोत्पाद; फल तथा फलोत्पाद; डिब्बाबंद एवं प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थ; शर्करा तथा शर्करा के उत्पाद; शहद और शहद के उत्पाद; खाद्य योगज एवं परिरक्षक; बेकरी तथा कंफेक्शनरी उत्पाद जैविक : बेकरी तथा कंफेक्शनरी उत्पाद; स्वल्पाहार व खाने के लिए तत्काल तैयार होने वाले व्यंजनों के मिश्रण; चाय, कॉफी और कोको उत्पाद; मत्स्य तथा समुद्री खाद्य पदार्थ; फल तथा फलोत्पाद; जड़ी-बूटियां, मसाले व मिर्च मसाले; शिशु आहार; मांस एवं मांस उत्पाद; दूध एवं डेरी उत्पाद।
5.	फेयर लैब्स प्राइवेट लिमिटेड, गुरुग्राम, एल 17/3, डीएलएफ- फेस-2, एम.जी. रोड, गुरुग्राम- 122002, हरियाणा	भौतिक एवं रासायनिक : बेकरी एवं कंफेक्शनरी उत्पाद; पेय (एल्कोहॉली एवं एल्कोहॉल रहित); अनाज, दालें और अनाजों के उत्पाद; कॉफी एवं कोको उत्पाद, खाद्य रंग तथा सुरुचिकारक; खाद्य तेल और वसा; खाद्य योगज एवं परिरक्षक; फल एवं फलोत्पाद; जड़ी-बूटियां, मसाले और मिर्च मसाले; शहद और शहद के उत्पाद; शिशु आहार; जैम, जूस, सॉस और कंसंट्रेट; मांस और मांसोत्पाद; दूध और डेरी उत्पाद; सूखे मेवे और सूखे मेवों के उत्पाद; तिलहन तथा उपोत्पाद; स्टार्च तथा स्टार्च के उत्पाद; शर्करा तथा शर्करा उत्पाद; चाय; सब्जियां और सब्जियों के उत्पाद; समुद्री तथा जलीय संवर्धन से उत्पन्न खाद्य उत्पाद; खाद्य उत्पादों में अपशिष्ट; जल में मौजूद अपशिष्ट; पेयजल, पैकबंद पेयजल; न्यूट्रास्यूटिकल और कार्यात्मक खाद्य पदार्थ - प्रोबायोटिक्स, आहारिय रेशे, कैरोटेनॉइड, फ्लेवोनॉइड, प्रीबायोटिक्स, 6 सोयाप्रोटीन, फोर्टिफाइड खाद्य पदार्थ, फाइटोएस्ट्रोजेन। जैविक : खाद्य रंग एवं सुरुचिकारक, डिब्बाबंद एवं प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थ; खाद्य नमक; कॉफी और कोको उत्पाद; अंडे और अंडों के उत्पाद; मत्स्य तथा समुद्री खाद्य पदार्थ; खाद्य योगज एवं परिरक्षक; फल एवं फलोत्पाद; जड़ी बूटियां, मसाले और मिर्च मसाले; शहद एवं शहर के उत्पाद; शिशु आहार; जैम, जूस, सॉस और कंसंट्रेट; मांस एवं मांस उत्पाद; दूध तथा डेरी उत्पाद, सूखे मेवे तथा उनके उत्पाद; शर्करा तथा शर्करा उत्पाद; चाय; पैक बंद पेयजल

6.	हरियाणा टेस्ट हाउस एंड कंसल्टेंसी सर्विसिज, पानीपत; 50-सी, सैक्टर-25, पार्ट-II, हुडा, पानीपत, हरियाणा	<p>भौतिक एवं रासायनिक : खाद्य तेल एवं वसा; बेकरी तथा कंफेक्शनरी उत्पाद; अनाज, दालें और अनाज के उत्पाद; फल तथा फलों के उत्पाद; जड़ी-बूटियां, मसाले और मिर्च मसाले; शहद और शहद के उत्पाद; दूध और डेरी उत्पाद; सब्जियां और सब्जियों के उत्पाद; पेयजल व पैकबंद पेयजल।</p> <p>जैविक : बेकरी और कंफेक्शनरी उत्पाद; फल एवं फलोत्पाद; जड़ी-बूटियां, मसाले और मिर्च मसाले; दूध और डेरी उत्पाद; सब्जियां और सब्जी उत्पाद; पेयजल, पैकबंद पेयजल; पैकबंद प्राकृतिक मिनरल वाटर</p>
7.	इदमा लैबोरेटरीज लिमिटेड, पंचकुला; इदमा काम्पलेक्स, 391, इंडस्ट्रियल एरिया, फेस-I, पंचकुला-132 113	<p>भौतिक एवं रासायनिक : अनाज, दालें और अनाज के उत्पाद; खाद्य तेल और वसा; दूध तथा डेरी उत्पाद; स्टार्च तथा स्टार्च उत्पाद, पेयजल।</p> <p>जैविक : बेकरी और कंफेक्शनरी उत्पाद; फल तथा फलोत्पाद; जड़ी-बूटियां, मसाले और मिर्च मसाले; मांस और मांस उत्पाद; दूध और डेरी उत्पाद; सब्जियां और सब्जियों के उत्पाद; पेयजल ; पैकबंद पेयजल; पैकबंद प्राकृतिक मिनरल वाटर</p>
8.	इंटरस्टेलर टेस्टिंग सेंटर, प्राइवेट लिमिटेड, पंचकुला, 86, इंडस्ट्रियल एरिया, फेस-1, पंचकुला- 134109	<p>भौतिक एवं रासायनिक : बेकरी और कंफेक्शनरी उत्पाद; पेय (एल्कोहॉली/एल्कोहॉल रहित); अनाज, दालें और अनाजों के उत्पाद; खाद्य तेल और वसा; जड़ी-बूटियां, मसाले और मिर्च मसाले; शिशु आहार; मांस और मांस उत्पाद; दूध और डेरी उत्पाद; स्टार्च और स्टार्च उत्पाद; शर्करा और शर्करा उत्पाद; खाद्य उत्पादों में अपशिष्ट – एंटीबायोटिक्स, नाशकजीवनाशी, कवक आविष, ट्रेस धातु तत्व; जल में मौजूद अपशिष्ट – नाशकजीवनाशी, ट्रेस धातु तत्व; पेयजल, पैकबंद पेयजल; चाय व कॉफी उत्पाद; फल और सब्जी उत्पाद; ताप द्वारा प्रसंस्करित फल व सब्जियां; सूखे मेवे, गिरियां और किशमिश; ग्वार का गोंद, डेरी आधारित मिष्ठान/कंफेक्शनरी; पोषणिक मूल्य की पैकबंद खाद्य सामग्रियां; खाद्यान्न; फल तथा फलोत्पाद; शहद; पान मसाला।</p> <p>जैविक : कॉफी और कोको उत्पाद; फल और फलोत्पाद; जिलेटिन तथा अन्य गोंद; जड़ी-बूटियां, मसाले व मिर्च मसाले; शिशु आहार; दूध तथा डेरी उत्पाद; सूखे मेवे तथा सूखे मेवों के उत्पाद; चाय; सब्जियां तथा सब्जियों के उत्पाद; पैकबंद पेयजल; पैकबंद प्राकृतिक मिनरल वाटर; पेय (एल्कोहॉली तथा एल्कोहॉल रहित); चाय और चाय के उत्पाद; स्वल्पाहार; मांस और मांस उत्पाद; जैम व जूस उत्पाद; अनाज और दालें।</p>
9.	इंटरटेक इंडिया प्राइवेट लिमिटेड (फूड सर्विसिज), गुरुग्राम, प्लॉट # 68, उद्योग विहार, फेस-1, गुरुग्राम, हरियाणा-122016	<p>भौतिक एवं रासायनिक : बेकरी तथा कंफेक्शनरी उत्पाद; अनाज, दालें और अनाज के उत्पाद; खाद्य तेल और वसा; फल तथा फलोत्पाद; जड़ी-बूटियां, मसाले और मिर्च मसाले; शहद तथा शहद के उत्पाद; शिशु आहार; जैम, जूस, सॉस और कंसंट्रेट; मांस और मांसोत्पाद; दूध और डेरी उत्पाद; तिलहन तथा उनके उपोत्पाद; शर्करा तथा शर्करा के उत्पाद; चाय; खाद्य उत्पादों में अपशिष्ट – एंटीबायोटिक्स, नाशकजीवनाशी, कवक आविष, ट्रेस धातु तत्व, अन्य; जल में मौजूद अपशिष्ट – नाशकजीवनाशी, ट्रेस धातु तत्व; समुद्री/जलीय पालन से प्राप्त किए गए खाद्य उत्पाद; पैकबंद पेयजल।</p> <p>जैविक : बेकरी तथा कंफेक्शनरी उत्पाद; पेय (एल्कोहॉली एवं एल्कोहॉल रहित); अनाज, दालें और अनाज के उत्पादन; फल तथा फलोत्पाद; जड़ी-बूटियां, मसाले और मिर्च मसाले; शहद तथा शहद के उत्पाद; शिशु आहार, मांस और मांसोत्पाद; दूध तथा दुग्धोत्पाद, स्वल्पाहार तथा तत्काल खाने के लिए तैयार किए गए मिश्रण; चाय; सब्जियां और सब्जियों के उत्पाद; समुद्री/जलीय जंतुओं के पालन द्वारा तैयार किए गए खाद्य उत्पाद – झींगे; पेयजल; पैकबंद पेयजल, पैकबंद प्राकृतिक मिनरल वाटर।</p>
10.	नेशनल कोलेट्रल मैनेजमेंट सर्विसेज लिमिटेड, कोमग्रेड-टेस्टिंग सर्विसेज रीजनल लैबोरेटरी (नॉर्थ), गुरुग्राम; प्लॉट सं. 883 (तृतीय तल), फेस-V, उद्योग विहार, गुरुग्राम, हरियाणा	<p>जैविक तथा रासायनिक : अनाज तथा अनाजों के उत्पाद; मिष्ठान तथा कंफेक्शनरी; पेय (डेरी और फल एवं सब्जियों पर आधारित पेयों के अलावा); वसा, तेल और वसा पायस; फल और सब्जी उत्पाद; नमक, मसाले, मिर्च मसाले तथा संबंधित उत्पाद; शहद साहित मृदुकारी एजेंट; मांस एवं मांसोत्पाद; डेरी उत्पाद और एनालॉग; अंडा एवं अंडों के उत्पाद; अन्य खाद्योत्पाद एवं उनके घटक; खाद्य एवं कृषि उत्पादों में पोषणिक मूल्य; विटामिन, संदूषक, आविष तथा अपशिष्ट; खाद्य योगज</p> <p>जैविक : अनाज व अनाजों के उत्पाद; मिष्ठान एवं कंफेक्शनरी; पेय (डेरी व फलों तथा सब्जियों पर आधारित पेयों के अलावा); वसा, तेल एवं वसा पायस; मांस एवं मांसोत्पाद; अंडे एवं अंडों के उत्पाद; मछली तथा मत्स्य उत्पाद; फल तथा सब्जी उत्पाद; नमक, मसाले, मिर्च मसाले और संबंधित उत्पाद; शहद सहित अन्य मृदुकारक एजेंट; डेरी उत्पाद एवं एनालॉग; अन्य खाद्य उत्पाद एवं घटक; खाद्य योगज एवं परिरक्षक।</p>

11.	ओजोन फार्मास्यूटिकल लिमिटेड, बहादुरगढ़ 639-640, प्रथम तल, एमआईई, बहादुरगढ़-124507, हरियाणा	<p>भौतिक एवं रासायनिक : बेकरी एवं कंफेक्शनरी उत्पाद; डिब्बाबंद एवं प्रसंस्करित खाद्य पदार्थ, अनाज, दालें और अनाजों के उत्पाद; खाद्य तेल और वसा; फल तथा फलों के उत्पाद; जड़ी-बूटियां, मसाले व मिर्च मसाले; शहद और शहद के उत्पाद; दूध तथा डेरी उत्पाद;सब्जियां तथा सब्जियों के उत्पाद।</p> <p>जैविक : पैकबंद पेयजल; डिब्बाबंद एवं प्रसंस्करित खाद्य पदार्थ, अनाज, दालें और अनाजों के उत्पाद, फल एवं फलोत्पाद; जड़ी-बूटियां, मसाले और मिर्च मसाले; दूध तथा डेरी उत्पाद; सब्जियां तथा सब्जियों के उत्पाद, अन्य विशिष्टीकृत खाद्य पदार्थ</p>
12.	सेटर्न क्वालिटी सर्टिफिकेशंस प्राइवेट लिमिटेड, बहादुरगढ़, वी-17, रेड क्रॉस रोड, मॉडर्न इंडस्ट्रियल एस्टेट (एमआईई), बहादुरगढ़, हरियाणा- 124 507	<p>भौतिक एवं रासायनिक : पैकबंद पेयजल/प्राकृतिक मिनरल वाटर; बेकरी एवं कंफेक्शनरी उत्पाद; अनाजों के उत्पाद; दुग्ध पाउडर (मलाई रहित या आंशिक मलाई युक्त); स्वल्पाहार उत्पाद; तत्काल खाने के लिए तैयार खाद्य उत्पाद; मसाले और मिर्च मसाले (साबुत और पिसे हुए); तेल तथा वेसा</p> <p>जैविक : उपलब्ध नहीं</p>
13.	एसजीएस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, मानेसर, गुरुग्राम; प्लॉट सं.0 21, सैक्टर-3, आईएमटी मानेसर, जिला गुरुग्राम, हरियाणा-122050	<p>भौतिक एवं रासायनिक : तेल तथा वसा; चाय तथा चाय के उत्पाद; शर्करा तथा उपोत्पाद; स्टार्च तथा स्टार्च युक्त उत्पाद; अनाज , दालें और उपोत्पाद; सूखे मेवे तथा सूखे मेवों के उत्पाद; दूध एवं डेरी उत्पाद; मांस एवं मांसोत्पाद; मसाले तथा मिर्च मसाले; बेकरी और कंफेक्शनरी उत्पाद; शहद और शहद के उत्पाद; एल्कोहॉली पेय एवं बेवरेज; फल तथा सब्जी उत्पाद; खाद्य योगज; कॉफी, कोको और उनके उत्पाद; शिशु आहार; न्यूट्रास्यूटिकल एवं फंक्शनल खाद्य पदार्थ;खाद्य पदार्थों में अपशिष्ट; जल में अपशिष्ट।</p> <p>जैविक : बेकरी और कंफेक्शनरी उत्पाद; पेय (एल्कोहॉल रहित); डिब्बाबंद खाद्य पदार्थ एवं प्रसंस्करित खाद्य पदार्थ; अनाज, दालें एवं अनाजों के उत्पाद; कॉफी और कोको उत्पाद; खाद्य तेल एवं वसा और तिलहन; अंडा और अंडा उत्पाद; मछली और समुद्री खाद्य पदार्थ; फल, फलोत्पाद, सब्जियां और सब्जियों के उत्पाद; जिलेटिन और अन्य गोंद; जड़ी-बूटियां, मसाले और मिर्च मसाले; शहद और शहद के उत्पाद; शिशु आहार; जैम, जूस, सॉस और कंसंट्रेट; मांस और मांसोत्पाद; दूध और डेरी उत्पाद; सूखे मेवे और उनके उत्पाद; कुक्कुट तथा कुक्कुट उत्पाद; शर्करा, शर्करा उत्पाद और उबालकर तैयार किए गए कंफेक्शनरी उत्पाद, स्वल्पाहार तथा उपभोग के लिए तैयार मिश्रण; चाय; पैकबंद प्राकृतिक मिनरल वाटर, पैकबंद पेयजल, पेयजल।</p>
14.	टीयूवी एसयूडी साउथ एशिया प्राइवेट लिमिटेड, गुरुग्राम, 373, उद्योग विहार, फेस-2, सैक्टर-20, गुरुग्राम-122016, हरियाणा	<p>भौतिक एवं रासायनिक : तिलहन तथा उपोत्पाद; स्टार्च तथा स्टार्च उत्पाद; शर्करा तथा शर्करा उत्पाद; चाय; फल एवं फलोत्पाद; बेकरी और कंफेक्शनरी उत्पाद; जड़ी बूटियां, मसाले और मिर्च मसाले; मछलियां तथा मत्स्य उत्पाद; पेय (एल्कोहॉली एवं एल्कोहॉल रहित); शहद और शहद के उत्पाद; डिब्बाबंद और प्रसंस्करित खाद्य पदार्थ; शिशु आहार; अनाज, दालें और अनाजों के उत्पाद; जैम,जूस, सॉस और कंसंट्रेट; कॉफी और कोको उत्पाद; मांस और मांसोत्पाद; खाद्य रंग और सुरुचिकारक; खाद्य तेल और वसा; दूध और डेरी उत्पाद; सूखे मेवे और उनके उत्पाद; पेयजल; पैकबंद पेयजल; खाद्य उत्पादों में अपशिष्ट – नाशकजीवनाशी; जल में मौजूद अपशिष्ट – नाशकजीवनाशी।</p> <p>जैविक : बेकरी एवं कंफेक्शनरी उत्पाद; पेय (एल्कोहॉली/एल्कोहॉल रहित); डिब्बाबंद एवं प्रसंस्करित खाद्य पदार्थ; अनाज, दालें और अनाजों के उत्पाद; कॉफी और कोको उत्पाद; मछलियां तथा समुद्री खाद्य पदार्थ; फल तथा फलोत्पाद; आनुवंशिक रूप से रूपांतरित खाद्य एवं कृषि उत्पाद; जड़ी बूटियां, मसाले व मिर्च मसाले; जैम, जूस, सॉस व कंसंट्रेट; मांस और मांसोत्पाद; दूध और डेरी उत्पाद; सूखे मेवे और उनके उत्पाद;शर्करा तथा शर्करा उत्पाद, स्वल्पाहार तथा उपभोग के लिए तैयार मिश्रण; चाय; सब्जियां और सब्जियों के उत्पाद;पैकबंद पेयजल।</p>
15.	जेएम एन्वायरो लैब प्राइवेट लिमिटेड, गुरुग्राम एससीओ 16, सैक्टर-10-ए, गुरुग्राम- 122001	<p>भौतिक एवं रासायनिक : उपलब्ध नहीं</p> <p>जैविक : उपलब्ध नहीं</p>

ख. नाशकजीवनाशी अपशिष्ट के लिए प्राकृतिक एनएबीएल प्रत्यायित प्रयोगशालाएं

क्र.सं.	प्रयोगशाला का नाम	अनुमोदित परीक्षण प्राचल (भौतिक, रासायनिक तथा जैविक प्राचल)
1.	फेयर लैब्स प्राइवेट लिमिटेड, एल-17/3, डीएलएफ फेस-2, एमजी रोड, गुरुग्राम, हरियाणा- 122002	खाद्य पदार्थों में नाशकजीव अपशिष्ट

ग. सामान्य खाद्य उत्पादों के लिए एनएबीएल और एपिडा द्वारा अनुमोदित प्रयोगशालाएं

क्र.सं.	प्रयोगशाला का नाम	अनुमोदित परीक्षण प्राचल (भौतिक, रासायनिक तथा जैविक प्राचल)
1.	टीयूवी एसयूडी साउथ एशिया प्राइवेट लिमिटेड, सं.373, उद्योग विहार, फेस-2, सैक्टर-20, गुरुग्राम, हरियाणा-122016, दूरभाष : 09650900136, 09871177915 info@tuv-sud.in:	नाशकजीवनाशियों का अपशिष्ट विश्लेषण; ताजे और प्रसंस्कृत फलों व सब्जियों, अनाजों (चावल गेहूं और मक्का) में भारी धातुओं; शहद, मांस, कुक्कुट और डेरी उत्पादों में औषधियों व एंटीबायोटिक्स; सूखे मेवों (अखरोट, मूंगफली व उनके उत्पादों) में एफ्लाटाॉक्सिन; प्रसंस्कृत खाद्य उत्पादों व खाद्य उत्पादों में सूक्ष्मजैविक विश्लेषण
2.	इंटरस्टेलर टेस्टिंग सेंटर प्राइवेट लिमिटेड, प्लॉट सं. 86, इंडस्ट्रियल एरिया, फेस-1, पंचकुला 134 109, दूरभाष: 0172-2565825, फैक्स: 2651543 sustomersupport@itclabs.com	ताजे और प्रसंस्कृत फलों व सब्जियों, अनाजों, चावल गेहूं और मक्का में भारी धातुओं का विश्लेषण व खाद्य उत्पादों में सूक्ष्मजैविक विश्लेषण
3.	एसजीएस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, प्लॉट सं. 21, सैक्टर-3, आईएमटी मानेसर, गुरुग्राम, हरियाणा 122050, दूरभाष : 0124-6787600 Av. abraham@sgs.com; shivkant.dwivedi@sgs.com	खाद्य उत्पादों सूक्ष्मजैविक विश्लेषण

कार्यदल के सदस्यों का संक्षिप्त परिचय



डॉ. ए.के. यादव

डॉ. ए.के. यादव, भारत सरकार के कृषि मंत्रालय के राष्ट्रीय जैविक खेती केन्द्र के पूर्व निदेशक तथा वर्तमान में नई दिल्ली स्थित वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय के अंतर्गत एपिडा में जैविक उत्पादन के लिए राष्ट्रीय कार्यक्रम में परामर्शक हैं। आप जैविक खेती की नीतियों, कार्यक्रमों के विकास तथा केन्द्र व राज्य स्तरों पर गुणवत्ता आश्वासन प्रणालियों के विशेषज्ञ हैं। राष्ट्रीय जैविक खेती केन्द्र के प्रमुख के रूप में आप देश तथा विदेश में जैविक खेती आंदोलन में अग्रणी रहे हैं। इन्होंने जैविक तथा जीवविज्ञानी निवेशों की विनियमनकारी प्रणाली, जैविक प्रमाणीकरण प्रणालियों, जैविक पैकेज की विधियों व जैविक फसल प्रबंध के प्रोटोकॉल को विकसित करने और सरकार की विभिन्न योजनाओं को लागू करने में उल्लेखनीय योगदान दिया है। जैविक तथा कार्बनिक निवेशों व जैविक खेती में योगदान देने के अलावा आप कृषि मंत्रालय की 'पार्टीसिपेटरी गारंटी सिस्टम अंडर पीजीएस इंडिया प्रोग्राम' शीर्षक की पुस्तक के लेखक भी हैं। इस पुस्तक के द्वारा घरेलू बाजारों के लिए किसानों को कम लागत वाली जैविक प्रणाली पर जानकारी उपलब्ध कराई गई है। ये भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के विभिन्न अनुसंधान संस्थानों की परामर्श समितियों के सदस्य भी रह चुके हैं। हाल ही में इन्होंने सब्जियों, फलों, रोपण फसलों, कंदीय और मसाला फसलों की खेती की विधियों के जैविक पैकेज पर तीन पुस्तकें भी लिखी हैं।



डॉ. आई.एस. हूडा

डॉ. हूडा ने बी.एससी. (ऑनर्स) कृषि, एम.एससी. (सस्यविज्ञान) और पीएच.डी. की उपाधियां हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार, हरियाणा से प्राप्त की हैं तथा 35 वर्ष से अधिक लंबी सेवा के पश्चात् मुख्य वैज्ञानिक के रूप में सेवानिवृत्त हुए हैं। इन्होंने बारह एम.एससी. और छह पीएच.डी. छात्रों का मार्गदर्शन किया है तथा साथ ही इन्होंने उप संपादक : इंडियन जर्नल ऑफ एग्रीकल्चरल रिसर्च, मुख्य संपादक : प्राकृतिक खेती (नेचल फार्मिंग), नसर्गिक खेती (ऑर्गेनिक फार्मिंग); नेचर फार्मिंग फार सस्टेनेबल एग्रीकल्चर; हरियाणा एगोनॉमिस्ट एसोसिएशन के संयुक्त सचिव; इंटरनेशनल सोसायटी फॉर नेचर फार्मिंग (आईएसएनएफ) के सचिव; महर्षि वैदिक ऑर्गेनिक सर्टिफिकेशन एजेंसी (यूएसडीए द्वारा प्रत्यायित), यूएसए के लिए निदेशक मंडल; सदस्य समिति – एआरएनओए (एशिया रिसर्च नेटवर्क ऑफ ऑर्गेनिक एग्रीकल्चर), डेरकूक विश्वविद्यालय, कोरिया में नवम्बर 2020-2006 तथा आईएफओएएम (इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ ऑर्गेनिक एग्रीकल्चर मूवमेंट) के रूप में भी कार्य किया है। आप छह तकनीकी समितियों के आजीवन सदस्य हैं। इन्होंने प्राकृतिक फार्मिंग पर राष्ट्रीय व अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित किए हैं। वर्तमान में ये महर्षि ऑर्गेनिक वैदिक एग्रीकल्चर के परामर्शक के रूप में ब्राजील, वेनेजुएला, यूएसए, अफ्रीका और एशिया में सेवारत हैं।



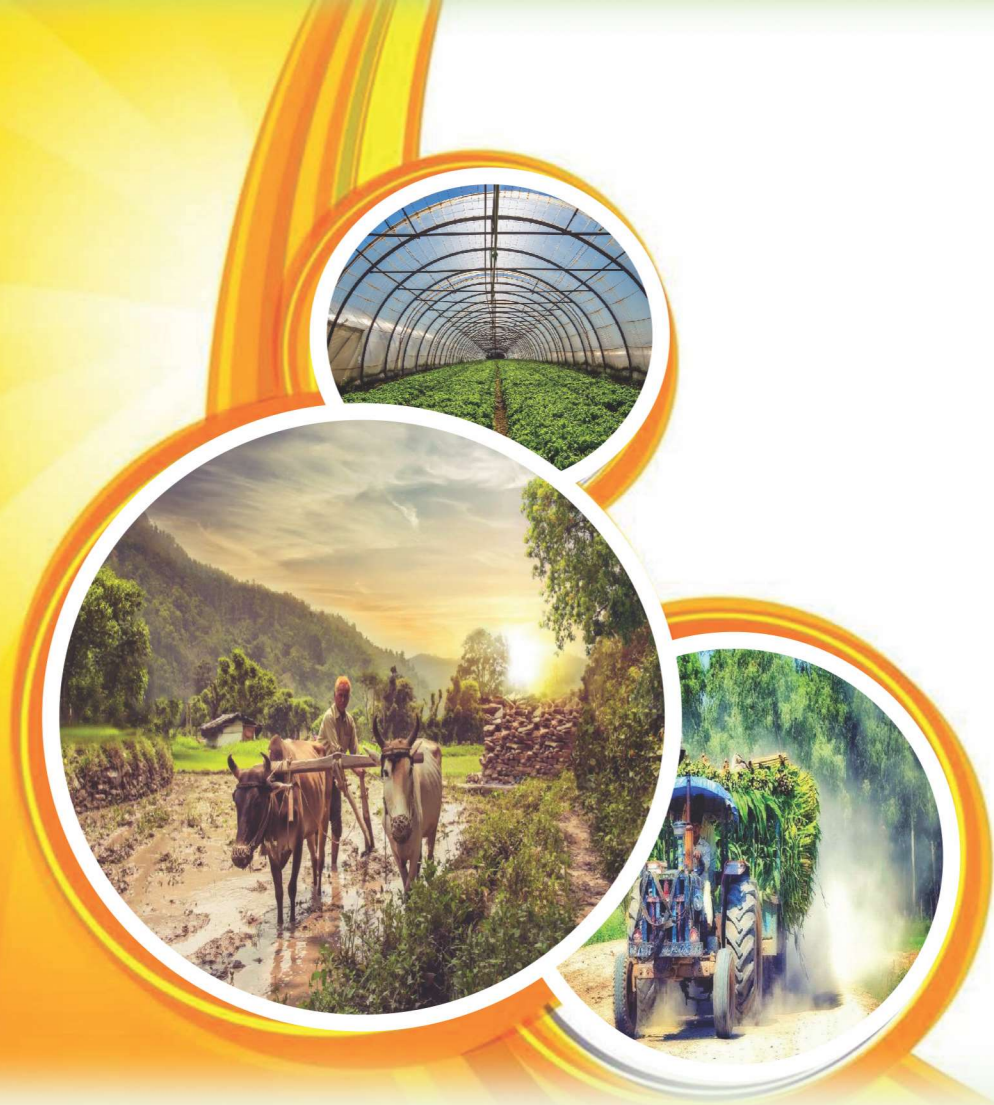
डॉ. रविन्द्र कुमार

डॉ. रविन्द्र कुमार ने कृषि रसायन शास्त्र एवं मृदा विज्ञान में स्नातकोत्तर उपाधि आगरा विश्वविद्यालय से प्राप्त की तथा अपनी जीविका पादप सुरक्षा, संगरोध एवं भंडारण निदेशालय, भारत सरकार में गुणवत्ता मूल्यांकन के लिए नाशकजीवनाशी संरूपों के प्रसंस्करण में आरंभ की। बाद में इन्होंने भारत सरकार के कृषि मंत्रालय के अंतर्गत जैव उर्वरक विकास केन्द्र (एनबीडीसी) में कार्य किया और इसके पश्चात् देश के विभिन्न राज्यों में अपनी सेवाएं प्रदान कीं। इसके साथ ही आप जैव उर्वरकों के उत्पादन में प्रयुक्त होने वाले सूक्ष्मजीवों के स्थानीय प्रभेदों की पहचान से भी सम्बद्ध रहे। मानव संसाधन विकास कार्यक्रमों के माध्यम से जैविक खेती को बढ़ावा देने व फील्ड प्रदर्शनों के लिए चल रही राष्ट्रीय परियोजना के अंतर्गत आप एक पीजीएस-भारत जैविक प्रमाणीकरण व जैविक निवेशों के गुणवत्ता के मूल्यांकन के लिए एक आंदोलनकारी के रूप में कार्य कर रहे हैं। आप ऐसा देश के विभिन्न क्षेत्रों में अपनी नियुक्ति के दौरान भी करते रहे हैं। इन्होंने हरियाणा राज्य में 16 वर्ष तक कार्य किया है। वर्तमान में ये भारत सरकार के कृषि मंत्रालय के अंतर्गत गाजियाबाद स्थित राष्ट्रीय जैविक खेती केन्द्र में उप निदेशक के रूप में तैनात हैं और वहां अपनी सेवाएं प्रदान कर रहे हैं।



डॉ. अतर सिंह सांगवान

डॉ. सांगवान ने 1975 में चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार से बी.एससी. (ऑनर्स) (कृषि) की उपाधि प्राप्त की तथा हरियाणा के कृषि विभाग में कृषि विकास अधिकारी के रूप में कार्यभार ग्रहण किया। आप जनवरी 2010 में हरियाणा के बागवानी विभाग से उप निदेशक (बागवानी) के रूप में सेवानिवृत्त हुए। इन विभागों में इन्होंने 34 वर्ष तक अपनी सेवाएं प्रदान कीं और इस दौरान इन्होंने एडीओ/एचडीओ, तकनीकी सहायक, जिला बागवानी अधिकारी और उप निदेशक (बागवानी) के पदों पर कार्य किया। अप्रैल 1998 के दौरान इन्होंने यूएसए में टिकारू कृषि के लिए भी प्रशिक्षण प्राप्त किया। सेवानिवृत्ति के पश्चात् इन्होंने घरौंदा (करनाल) स्थित भारत-इंजराइल परियोजना के अंतर्गत सब्जियों के लिए उत्कृष्टता के केन्द्र में उत्कृष्ट जैविक विशेषज्ञ के रूप में अपनी सेवाएं प्रदान कीं।



हरियाणा किसान एवं कृषि लागत व मूल्य आयोग

अनाज मंडी, सैक्टर-20, पंचकुला-134116

हरियाणा सरकार

दूरभाष: 01722551764, फैक्स : 01722551864,

ईमेल आईडी: haryanakisanayog@gmail.com