



एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 03, अंक: 05 (सितम्बर-अक्टूबर, 2023)

www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

खाद्य सुरक्षा का हरित पथ - जैविक खेती का वादा और चुनौतियाँ

(मोनिका पटेल)

पादप रोग विज्ञान विभाग, जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर

संवादी लेखक का ईमेल पता: patelmoni1232@gmail.com

जैविक खेती एक उत्पादन प्रणाली है जो कृत्रिम रूप से मिश्रित उर्वरकों, कीटनाशकों, विकास नियामकों, आनुवंशिक रूप से संशोधित जीवों और पशुधन खाद्य योजकों के उपयोग से बचती है या काफी हद तक बाहर रखती है। अधिकतम संभव सीमा तक जैविक खेती प्रणाली मिट्टी की उत्पादकता और जुताई को बनाए रखने के लिए फसल चक्र, फसल अवशेषों का उपयोग, पशु खाद, फलियाँ, हरी खाद, खेत से बाहर जैविक अपशिष्ट, जैव उर्वरक, यांत्रिक खेती, खनिज युक्त चट्टानों और जैविक नियंत्रण के पहलुओं पर निर्भर करती है। पौधों को पोषक तत्वों की आपूर्ति करना और कीड़ों, खरपतवारों और अन्य कीटों को नियंत्रित करना।

जैविक तरीकों से कृषि उत्पादकता में वृद्धि हो सकती है, दशकों से चली आ रही पर्यावरणीय क्षति की मरम्मत हो सकती है और छोटे कृषक परिवारों को अधिक टिकाऊ वितरण नेटवर्क में जोड़ा जा सकता है, जिससे खाद्य सुरक्षा में सुधार हो सकता है यदि वे उत्पादन, प्रमाणन और विपणन में खुद को संगठित करते हैं। पिछले कुछ वर्षों के दौरान बढ़ती संख्या में किसानों की खेती में रुचि कम हो गई है और जो लोग खेती करते थे वे दूसरे क्षेत्रों की ओर पलायन कर रहे हैं। जैविक खेती आत्मनिर्भरता या खाद्य सुरक्षा को बढ़ावा देने का एक तरीका है। बड़े पैमाने पर रासायनिक उर्वरकों और जहरीले कीटनाशकों का उपयोग भूमि और पानी को भारी रूप से विषाक्त कर रहा है। इसके दुष्परिणाम गंभीर पर्यावरणीय परिणाम हैं, जिनमें ऊपरी मिट्टी का नुकसान, मिट्टी की उर्वरता में कमी, सतह और भूजल का प्रदूषण और आनुवंशिक विविधता का नुकसान शामिल है।

जैविक खेती जो एक समग्र उत्पादन प्रबंधन प्रणाली है जो जैव विविधता, जैविक चक्र और मिट्टी की जैविक गतिविधि सहित कृषि-पारिस्थितिकी तंत्र स्वास्थ्य को बढ़ावा देती है और बढ़ाती है, इसलिए महत्वपूर्ण है। कई अध्ययनों से पता चला है कि जैविक खेती के तरीके पारंपरिक तरीकों से भी अधिक उपज दे सकते हैं। मृदा स्वास्थ्य संकेतकों जैसे नाइट्रोजन खनिजकरण क्षमता और माइक्रोबियल बहुतायत और विविधता में महत्वपूर्ण अंतर, जो जैविक खेतों में अधिक था, भी देखा जा सकता है। जैविक खेतों में मिट्टी के स्वास्थ्य में वृद्धि के परिणामस्वरूप कीड़ों और बीमारियों की घटनाओं में भी काफी कमी आई है। छोटे पैमाने पर एकीकृत कृषि प्रणालियों पर जोर देने से ग्रामीण क्षेत्रों और उनकी अर्थव्यवस्थाओं को पुनर्जीवित करने की क्षमता है।

जैविक खेती के फायदे

- यह प्रदूषण के स्तर को कम करके पर्यावरण को स्वस्थ बनाए रखने में मदद करता है।
- यह उत्पाद में अवशेषों के स्तर को कम करके मानव और पशु स्वास्थ्य खतरों को कम करता है।
- यह कृषि उत्पादन को टिकाऊ स्तर पर बनाए रखने में मदद करता है।
- इससे कृषि उत्पादन की लागत कम हो जाती है और मिट्टी के स्वास्थ्य में भी सुधार होता है।
- यह अल्पकालिक लाभ के लिए प्राकृतिक संसाधनों का इष्टतम उपयोग सुनिश्चित करता है और भविष्य की पीढ़ी के लिए उन्हें संरक्षित करने में मदद करता है।
- यह न केवल पशु और मशीन दोनों के लिए ऊर्जा बचाता है, बल्कि फसल की विफलता के जोखिम को भी कम करता है।

- यह मिट्टी के भौतिक गुणों जैसे दानेदार बनाना, अच्छा झुकाव, अच्छा वातन, आसान जड़ प्रवेश में सुधार करता है और जल-धारण क्षमता में सुधार करता है और कटाव को कम करता है।
- यह मिट्टी के रासायनिक गुणों जैसे मिट्टी के पोषक तत्वों की आपूर्ति और अवधारण में सुधार करता है, जल निकायों और पर्यावरण में पोषक तत्वों की हानि को कम करता है और अनुकूल रासायनिक प्रतिक्रियाओं को बढ़ावा देता है।

जैविक खेती में पोषक तत्व प्रबंधन

जैविक खेती में, एक स्वस्थ मिट्टी बनाने के लिए लगातार काम करना महत्वपूर्ण है जो कार्बनिक पदार्थों से समृद्ध हो और जिसमें पौधों के लिए आवश्यक सभी पोषक तत्व हों। कई विधियाँ जैसे. मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने के लिए हरी खाद, खाद और जैव उर्वरक आदि का उपयोग किया जा सकता है। ये कार्बनिक स्रोत न केवल मिट्टी में विभिन्न पोषक तत्व जोड़ते हैं बल्कि खरपतवारों को रोकने और मिट्टी के सूक्ष्मजीवों को खिलाने के लिए मिट्टी के कार्बनिक पदार्थ को बढ़ाने में भी मदद करते हैं। उच्च कार्बनिक पदार्थ वाली मिट्टी मिट्टी के कटाव को रोकती है, पानी को बेहतर बनाए रखती है और इस प्रकार कम सिंचाई की आवश्यकता होती है। कुछ प्राकृतिक खनिज जिनकी पौधों को बढ़ने और मिट्टी की स्थिरता में सुधार करने के लिए आवश्यकता होती है, उन्हें भी जोड़ा जा सकता है। मिट्टी के पीएच संतुलन को समायोजित करने के लिए मिट्टी में चूना जैसे संशोधन मिलाए जाते हैं। हालाँकि मिट्टी के संशोधन और पानी में कम से कम भारी धातुएँ होनी चाहिए। उपयोग किए जाने वाले अधिकांश जैविक उर्वरक अन्य उद्योगों के पुनर्चक्रित उप-उत्पाद हैं जो अन्यथा बर्बाद हो जाते हैं। किसान पशुओं के गोबर और मषरूम की खाद से भी खाद बनाते हैं। खाद को खेतों में डालने से पहले, इसे गर्म किया जाता है और कम से कम दो महीने तक रखा जाता है, जिससे अवांछित बैक्टीरिया और खरपतवार के बीजों को मारने के लिए 55°-60°C का आंतरिक तापमान बना रहता है। उपलब्धता और फसल के लिए उनकी उपयुक्तता के आधार पर कई जैविक उर्वरकों/संशोधनों और जीवाणु और कवक जैव उर्वरकों का उपयोग जैविक खेती में किया जा सकता है। विभिन्न उपलब्ध जैविक आदानों का वर्णन नीचे दिया गया है:

1. जैविक खाद— आम तौर पर उपलब्ध और प्रयुक्त फार्म यार्ड खाद (एफवाईएम) और वर्मीकम्पोस्ट आदि में आमतौर पर पोषक तत्व की मात्रा कम होती है, इसलिए फसल की पोषक तत्वों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए उच्च आवेदन दर की आवश्यकता होती है। हालाँकि, भारत सहित कई विकासशील देशों में, फसल की आवश्यकताओं के लिए जैविक खाद की उपलब्धता पर्याप्त नहीं है। आंशिक रूप से ऊर्जा उत्पादन में मवेशियों के गोबर के व्यापक उपयोग के कारण। सेसबानिया, लोबिया, हरे चने आदि के साथ हरी खाद मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा में सुधार करने के लिए काफी प्रभावी है। हालाँकि, गहन फसल और सामाजिक आर्थिक कारणों से पिछले कुछ दशकों में हरी खाद के उपयोग में गिरावट आई है। इन बाधाओं को ध्यान में रखते हुए इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ ऑर्गेनिक एग्रीकल्चर मूवमेंट और कोडेक्स एलिमेंटेरियस ने जैविक खेती प्रणालियों में पौधों के पोषक तत्वों के कुछ अकार्बनिक स्रोतों जैसे रॉक फॉस्फेट, बेसिक स्लैग, रॉक पोटाश आदि के उपयोग को मंजूरी दे दी है। ये पदार्थ आवश्यक पोषक तत्वों की आपूर्ति कर सकते हैं और पौधे, पशु, माइक्रोबियल या खनिज मूल से हो सकते हैं और भौतिक, एंजाइमेटिक या माइक्रोबियल प्रक्रियाओं से गुजर सकते हैं और उनके उपयोग से उपज और मिट्टी के जीवों सहित पर्यावरण पर अस्वीकार्य प्रभाव नहीं पड़ता है।

2. जीवाणु एवं कवक जैव उर्वरक— पृथ्वी की सतह पर नाइट्रोजन के जैविक निर्धारण का योगदान एन स्थिरीकरण के सभी स्रोतों में सबसे अधिक (67.3%) है। निम्नलिखित जीवाणु और कवक जैवउर्वरकों का उपयोग विभिन्न फसलों में जैविक खेती के एक घटक के रूप में किया जा सकता है।

राइजोबियम: सहजीवी नाइट्रोजन फिक्सिंग बैक्टीरिया की प्रभावशीलता। फलीदार फसलों के लिए राइजोबिया जैसे। राइजोबियम, ब्रैडीराइजोबियम, सिनोरहाइजोबियम, एजोराइजोबियम और मेसोराइजोबियम आदि को अच्छी तरह से पहचाना गया है। फलियों को संक्रमित करने वाले इन जीवाणुओं का वैश्विक वितरण होता है। इन राइजोबिया में मेजबान पौधों की प्रजातियों और जीवाणु उपभेदों के आधार पर 450 किलोग्राम एन हेक्टेयर-1 तक नाइट्रोजन -फिक्सिंग क्षमता होती है। मिट्टी में जीवाणु उपभेदों को शामिल करने के लिए वाहक आधारित इनोकुलेंट्स को बीजों पर लेपित किया जा सकता है।

एजोटोबैक्टर: नाइट्रोजन फिक्सिंग मुक्त-जीवित बैक्टीरिया बिना किसी सहजीवन के अनाज की फसलों में वायुमंडलीय नाइट्रोजन को ठीक कर सकते हैं। ऐसे मुक्त जीवित जीवाणु हैं: एजोटोबैक्टर एसपी।

विभिन्न अनाज फसलों के लिए एसिटोबैक्टर डायजोट्रोफिकस और हर्बास्पिरिलम एसपीपी। गन्ना, ज्वार और मक्का की फसल के लिए। नाइट्रोजन को ठीक करने के अलावा, वे युवा पौधों में अंकुरण और शक्ति को भी बढ़ाते हैं जिससे फसल की स्थिति में सुधार होता है। वे प्रति वर्ष 15–20 किलोग्राम/हेक्टेयर नाइट्रोजन स्थिर कर सकते हैं। एजोटोबैक्टर एसपी। इसमें कई पौधों के रोगजनकों के खिलाफ एंटी फंगल यौगिकों का उत्पादन करने की क्षमता भी है। एजोटोबैक्टर पौधों के सूत्रकृमि रोगों को भी जैविक रूप से नियंत्रित कर सकता है।

एजोस्पिरिलम: जीनस एजोस्पिरिलम विभिन्न प्रकार के वार्षिक और बारहमासी पौधों में बसता है। अध्ययनों से संकेत मिलता है कि एजोस्पिरिलम सूरजमुखी, गाजर, ओक, चुकंदर, टमाटर, काली मिर्च, कपास, गेहूं और चावल जैसी फसलों की वृद्धि बढ़ा सकता है। फसल की पैदावार 5–30% तक बढ़ सकती है। एजोटोबैक्टर और एजोस्पिरिलम के इनोकुलम का उत्पादन और उपयोग बीज कोटिंग के माध्यम से पीट फॉर्मूलेशन में किया जा सकता है। पीट फॉर्मूलेशन का उपयोग सीधे क्षेत्र अनुप्रयोगों में भी किया जा सकता है।

पौधों की वृद्धि को बढ़ावा देने वाले राइजोबैक्टीरिया: पौधों की वृद्धि को बढ़ावा देने वाले विभिन्न जीवाणुओं को सामूहिक रूप से पौधे की वृद्धि को बढ़ावा देने वाले राइजोबैक्टीरिया (पीजीपीआर) कहा जाता है। ऐसा माना जाता है कि पीजीपीआर जड़ प्रणाली को उपनिवेशित करके और जड़ों पर हानिकारक राइजोस्फीयर सूक्ष्मजीवों को दबाने की स्थापना को रोककर पौधों की वृद्धि में सुधार करता है। रोपण सामग्री और जड़ों में स्थापित बैक्टीरिया की बड़ी आबादी राइजोस्फीयर में पोषक तत्वों के लिए एक आंशिक सिंक बन जाती है, जिससे फंगल रोगजनकों के बीजाणुओं को उत्तेजित करने या जड़ के बाद के उपनिवेशन के लिए उपलब्ध सी और एन की मात्रा कम हो जाती है। पीजीपीआर कई प्रजातियों से संबंधित है जैसे एक्टिनोप्लेन्स, एजोटोबैक्टर, बैसिलस, स्यूडोमोनास, राइजोबियम, ब्रैडिरिहोबियम, स्ट्रेप्टोमाइसेस, जैथोमोनास आदि। बैसिलस एसपीपी। बायोकंट्रोल एजेंट के रूप में कार्य करते हैं क्योंकि उनके एंडोस्पोर्स गर्मी और शुष्कन के प्रति सहनशील होते हैं। बताया गया है कि बी.सुबटिलिस से बीज उपचार करने से गाजर की उपज में 48% जई की 33% और मूंगफली की उपज 37% तक बढ़ जाती है।

फॉस्फोरस-घुलनशील बैक्टीरिया (पीएसबी): पौधों और सूक्ष्मजीवों के लिए नाइट्रोजन के बाद फॉस्फोरस महत्वपूर्ण पोषक तत्व है। यह तत्व राइजोबियम और यहां तक कि नाइट्रोजन फिक्सर, एजोला और बीजीए द्वारा नोड्यूलेशन के लिए आवश्यक है। फॉस्फो सूक्ष्मजीव मुख्य रूप से बैक्टीरिया और कवक पौधों को अघुलनशील फास्फोरस उपलब्ध कराते हैं। इससे फसल की उपज 200–500 किलोग्राम/हेक्टेयर तक बढ़ सकती है और इस प्रकार 30 से 50 किलोग्राम सुपर फॉस्फेट बचाया जा सकता है। सबसे प्रमुख फॉस्फोरस-घुलनशील बैक्टीरिया (पीएसबी) बैसिलस और स्यूडोमोनास जेनेरा से संबंधित हैं। वर्तमान में पीएसबी भारत में सबसे अधिक उपयोग किया जाने वाला जैवउर्वरक है। पीएसबी फसल की पी आवश्यकता को 25% तक कम कर सकता है।

माइकोरिजल कवक: जड़-उपनिवेशित माइकोरिजल कवक भारी धातु संदूषण और सूखे के प्रति सहनशीलता बढ़ाते हैं। माइकोरिजल कवक मिट्टी के एकत्रीकरण और इसलिए वातन और पानी की गतिशीलता पर सीधा प्रभाव डालकर मिट्टी की गुणवत्ता में भी सुधार करता है। इस कवक की एक दिलचस्प क्षमता पौधों को पोषक तत्वों के स्रोतों तक पहुंच की अनुमति देने की क्षमता है जो आम तौर पर मेजबान पौधों के लिए अनुपलब्ध हैं और इस प्रकार पौधे पी के अघुलनशील स्रोतों का उपयोग करने में सक्षम हो सकते हैं जब माइकोरिजल कवक के साथ टीका लगाया जाता है लेकिन टीकाकरण की अनुपस्थिति में नहीं।

नीले हरे शैवाल (बीजीए): बीजीए जलमंडल और जेरोस्फीयर दोनों में अग्रणी उपनिवेशक हैं। यह पाया गया है कि ये जीव 0.8×10^{11} टन कार्बनिक पदार्थ का संश्लेषण करते हैं, जो इस ग्रह पर प्रतिवर्ष संश्लेषित होने वाले कुल कार्बनिक पदार्थ का लगभग 40 प्रतिशत है। बीजीए प्रोकैरियोटिक सूक्ष्म जीवों का सबसे बड़ा, सबसे विविध और व्यापक रूप से वितरित समूह है जो ऑक्सीजनयुक्त प्रकाश संश्लेषण करता है। इन्हें सायनोफाइसी और सायनोबैक्टीरिया के नाम से भी जाना जाता है। ये उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में व्यापक रूप से वितरित हैं और अत्यधिक तापमान और सूखे का सामना करने में सक्षम हैं। भारतीय धान की मिट्टी में बीजीए की प्रचुरता के महत्व को अच्छी तरह से पहचाना गया है। अलग-अलग कृषि जलवायु परिस्थितियों में किए गए बहु-स्थान परीक्षणों से पता चला है कि शैवाल टीकाकरण से 30 किलोग्राम एनडहेक्टेयर की बचत हो सकती है, हालांकि, यह कृषि पारिस्थितिक

स्थितियों पर निर्भर करता है। बताया गया है कि बीजीए मिट्टी के पीएच को कम करता है और विनिमय कैल्शियम और जल धारण क्षमता में सुधार करता है। शैवाल इनोकुलम के अनुप्रयोग की अनुशंसित विधि प्रत्यारोपण के लगभग 3 से 4 दिन बाद खड़े पानी पर प्रसारित करना है। एल्गल इनोकुलम के प्रयोग के बाद खेत में लगभग एक सप्ताह तक पानी भरा रहना चाहिए। शैवालीय इनोकुलम की स्थापना टीकाकरण के एक सप्ताह के भीतर तैरते शैवालीय मैट के रूप में देखी जा सकती है, जो दोपहर में अधिक प्रमुखता से देखी जाती है।

एजोला: एक तैरता हुआ पानी का फर्न 'एजोला' नाइट्रोजन फिक्सिंग बीजीए एनाबेना एजोला की मेजबानी करता है। एजोला में 3.4% नाइट्रोजन (शुष्क वजन के आधार पर) होता है और यह मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ जोड़ता है। इस जैव उर्वरक का उपयोग चावल की खेती के लिए किया जाता है। अजोला की छह प्रजातियाँ हैं। ए. कैरोलिनियाना, ए. निलोटिका, ए. मेक्सिकाना, ए. फिलिकुलोइड्स, ए. माइक्रोफिला और ए. पिनाटा। अजोला पौधे में एक तैरता हुआ, शाखित तना, गहरी दो पालियों वाली पत्तियाँ और सच्ची जड़ें होती हैं जो पानी के शरीर में प्रवेश करती हैं। पत्तियाँ तने पर बारी-बारी से व्यवस्थित होती हैं। प्रत्येक पत्ती में एक पृष्ठीय और उदर लोब होता है। पृष्ठीय मांसल लोब हवा के संपर्क में रहता है और इसमें क्लोरोफिल होता है। यह खाइयों और रुके हुए पानी में अच्छी तरह उगता है। भारत में अजोला को पूरे वर्ष आसानी से उगाया जा सकता है यदि पानी कोई सीमित कारक न हो और जलवायु परिस्थितियाँ इसके विकास के लिए अनुकूल हों। यह फर्न आमतौर पर पानी के ऊपर हरे रंग की चटाई बनाता है। एजोला आसानी से छम्भ में विघटित हो जाता है जो चावल के पौधों के लिए उपलब्ध होता है। क्षेत्रीय परीक्षण से पता चला है कि एजोला अनुप्रयोग के कारण चावल की पैदावार में 0.5–2 टन / हेक्टेयर की वृद्धि हुई है। भारत और चीन में, एजोला अनुप्रयोग के कारण चावल की उपज में क्रमशः 20 और 18% की वृद्धि दर्ज की गई है।

जैविक खेती में खरपतवार प्रबंधन— जैविक खेती में रासायनिक शाकनाशी का प्रयोग नहीं किया जा सकता। अतः निराई-गुड़ाई केवल हाथ से ही की जा सकती है। खरपतवारों के प्रबंधन के लिए जुताई, बाढ़, मल्लिंग जैसी विभिन्न सांस्कृतिक प्रथाओं का उपयोग किया जा सकता है। इसके अलावा, खरपतवारों से होने वाले नुकसान के प्रबंधन के लिए जैविक (रोगजनक) विधि का उपयोग किया जा सकता है। जब जमीन परती हो, तो खरपतवारों को दबाने और मिट्टी की गुणवत्ता बढ़ाने के लिए एक कवर फसल लगाई जा सकती है। जब भी संभव हो ड्रिप सिंचाई का उपयोग करके खरपतवारों की वृद्धि को सीमित किया जा सकता है, जो पौधे की लाइन तक पानी के वितरण को प्रतिबंधित करता है।

कीट प्रबंधन— जैविक खेती में, कीटों की उपस्थिति (कहाँ और कब) का पहले से अनुमान लगाया जाता है और तदनुसार गंभीर कीट समस्याओं से बचने के लिए रोपण कार्यक्रम और स्थानों को यथासंभव समायोजित किया जाता है। हानिकारक कीटों से निपटने की मुख्य रणनीति लाभकारी कीटों की आबादी का निर्माण करना है, जिनके लार्वा कीटों के अंडों को खाते हैं। लाभकारी कीड़ों की आबादी बनाने की कुंजी उन फूलों वाले पौधों के मिश्रण वाले खेतों के चारों ओर सीमाएँ (मेजबान फसलें) स्थापित करना है जो लाभकारी कीड़ों को विशेष रूप से पसंद हैं। फिर समय-समय पर लाभकारी कीटों को खेतों में छोड़ा जाता है, जहाँ मेजबान फसलें उनके घरेलू आधार के रूप में काम करती हैं और समय के साथ अधिक लाभकारी कीटों को आकर्षित करती हैं। जब किसी ऐसे कीट के प्रकोप का सामना करना पड़ता है जिसे लाभकारी कीड़ों द्वारा नियंत्रित नहीं किया जा सकता है, तो प्राकृतिक या अन्य जैविक रूप से अनुमोदित कीटनाशकों जैसे नीम कीटनाशकों का उपयोग किया जाता है। अनुमत जैविक कीटनाशकों के लिए दो सबसे महत्वपूर्ण मानदंड लोगों और अन्य जानवरों के लिए कम विषाक्तता और पर्यावरण में कम स्थायित्व हैं। ये मानदंड राष्ट्रीय जैविक मानकों द्वारा निर्धारित किए जाते हैं।

जैविक खेती में रोग प्रबंधन— जैविक और कम इनपुट उत्पादन प्रणालियों में फसल की उपज और गुणवत्ता में कमी के लिए पौधों की बीमारियाँ प्रमुख बाधाएँ हैं। मैक्रो और सूक्ष्म पोषक तत्वों की संतुलित आपूर्ति के माध्यम से फसलों के उचित प्रजनन प्रबंधन और फसल चक्र को अपनाने से कुछ बीमारियों के प्रति फसलों की प्रतिरोधक क्षमता में सुधार हुआ है। इस प्रकार जैविक खेती का सबसे बड़ा पुरस्कार स्वस्थ मिट्टी है जो लाभकारी जीवों के साथ जीवित है। ये स्वस्थ रोगाणु, कवक और बैक्टीरिया रोग पैदा करने वाले हानिकारक बैक्टीरिया और कवक को नियंत्रण में रखते हैं।

जैविक खेती की सीमाएँ और निहितार्थ—जैविक खेती की कुछ सीमाएँ हैं जैसे: जैविक खाद प्रचुर मात्रा में उपलब्ध नहीं है और यदि जैविक खादें खरीदी जाती हैं तो पौधों के पोषक तत्वों के आधार पर यह रासायनिक उर्वरकों से अधिक महंगी हो सकती है।

- जैविक खेती में उत्पादन विशेषकर पहले कुछ वर्षों में गिरता है, इसलिए किसानों को जैविक उपज के लिए प्रीमियम मूल्य दिए जाने चाहिए।
- जैविक उत्पादन, प्रसंस्करण, परिवहन और प्रमाणीकरण आदि के दिशानिर्देश आम भारतीय किसान की समझ से परे हैं।
- जैविक उपज का विपणन भी ठीक से सुव्यवस्थित नहीं है। भारत में ऐसे कई खेत हैं जिनका या तो कभी भी रासायनिक प्रबंधन खेती नहीं की गई है या फिर किसानों के विश्वास के कारण या केवल आर्थिक कारणों से वापस जैविक खेती में परिवर्तित हो गए हैं। लाखों एकड़ भूमि पर खेती करने वाले इन हजारों किसानों को जैविक के रूप में वर्गीकृत नहीं किया गया है, हालांकि वे हैं। उनकी उपज या तो पारंपरिक रूप से उगाई गई उपज के साथ खुले बाजार में उसी कीमत पर बिकती है या चुनिंदा दुकानों और नियमित विशेष बाजारों के माध्यम से पूरी तरह से सद्भावना और विश्वास पर जैविक के रूप में बिकती है। ये किसान कभी भी प्रमाणीकरण का विकल्प नहीं चुन सकते क्योंकि इसमें शामिल लागत के साथ-साथ प्रमाणनकर्ताओं के लिए आवश्यक व्यापक दस्तावेजीकरण भी शामिल है।
- शुष्क भूमि में, जो भारत में 65% से अधिक खेती योग्य क्षेत्र को कवर करती है, रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों का उपयोग हमेशा कम होता है। इसलिए ये क्षेत्र कम से कम "अपेक्षाकृत जैविक" या "डिफॉल्ट रूप से जैविक" हैं और बेहतर पैदावारधरिर्न प्रदान करने के लिए इन भूमि के एक हिस्से को आसानी से जैविक में परिवर्तित किया जा सकता है। भारत को जैविक खाद्य पदार्थों के निर्यात से बहुत फायदा हो सकता है, लेकिन कौन सा उत्पाद उगाना है, कहां बेचना है, वितरण चैनल, प्रतिस्पर्धा, विपणन पहुंच आदि के संबंध में बाजार की खुफिया जानकारी पर गंभीरता से ध्यान देने की जरूरत है। वर्तमान में, किसानों, शोधकर्ताओं और नीति के बीच अच्छी जागरूकता मौजूद है। निर्माता जैविक उत्पादन के बारे में बात कर रहे हैं, लेकिन जैविक उत्पादों के उत्पादन, प्रमाणीकरण और विपणन को सुव्यवस्थित करने के लिए बहुत कुछ करने की जरूरत है। उत्तरांचल और कुछ अन्य राज्य सरकारों ने पहले ही अपने राज्यों को "जैविक" राज्य घोषित कर दिया है और बासमती निर्यात क्षेत्र जैसे विशेष निर्यात क्षेत्र बनाए हैं। उत्तर पूर्वी राज्यों और अन्य राज्यों के एक बड़े क्षेत्र को वस्तु आधारित "जैविक" उत्पादन क्षेत्रों के रूप में विकसित किया जा सकता है। अधिक राजनीतिक इच्छाशक्ति और अनुसंधान, विस्तार और विपणन बुनियादी ढांचे में निवेश के साथ इस क्षमता को और अधिक साकार किया जा सकता है। इसलिए दुनिया के भूखे और गरीबों को खाना खिलाने और वर्तमान और भविष्य की खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए सही नीतियों, सार्वजनिक और निजी निवेश और प्रौद्योगिकियों में वृद्धि, ज्ञान और क्षमता निर्माण, मजबूत पारिस्थितिकी तंत्र प्रबंधन और जैविक खेती और खाद्य सुरक्षा लक्ष्यों के बीच सामंजस्य की आवश्यकता है।