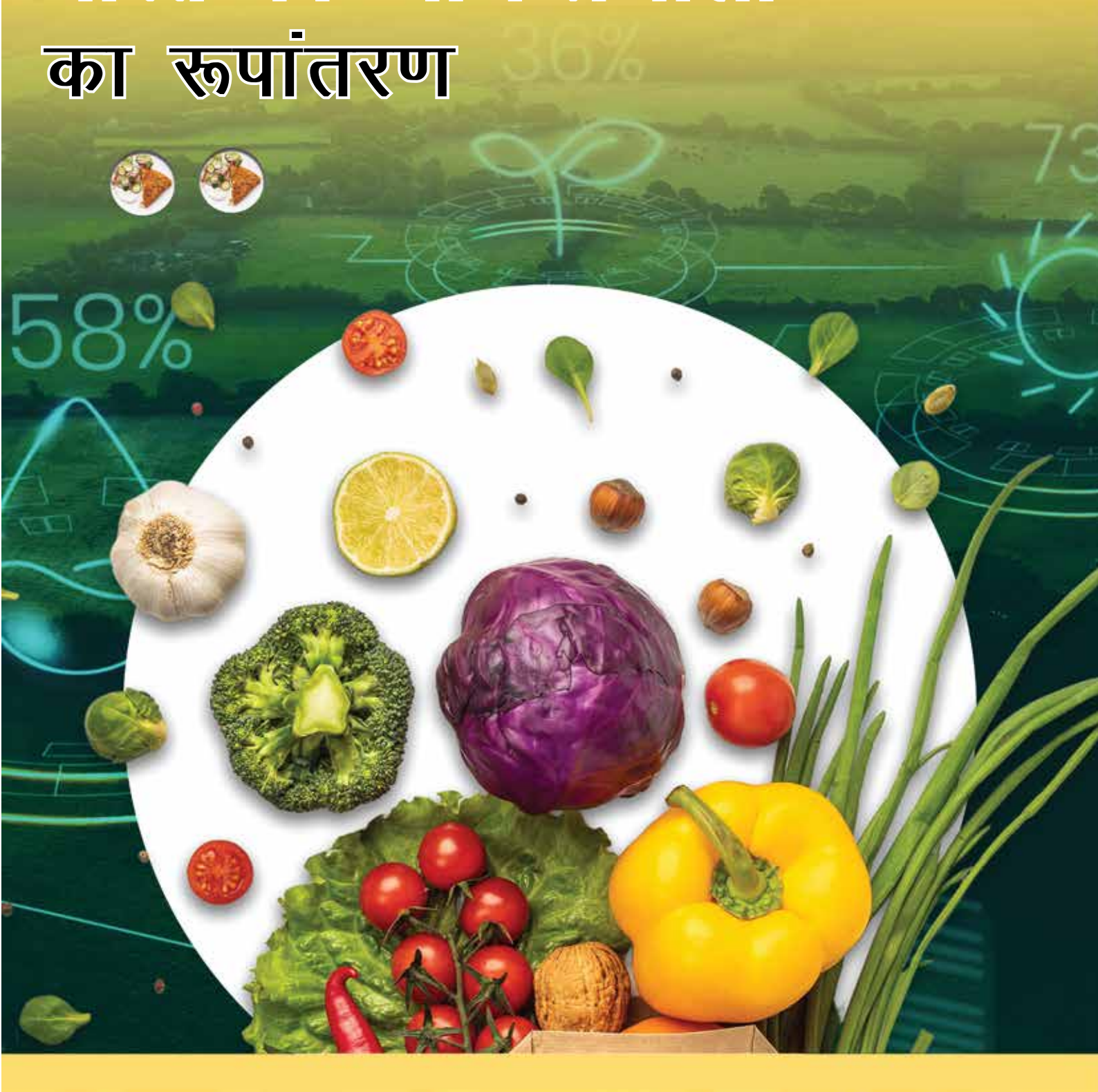
VISIONIAS
INSPIRING INNOVATION

WEEKLY FOCUS
#68, JUNE 2022

संधारणीय कृषि

भाग II

भारत की खाद्य प्रणाली का रूपांतरण



परिचय

भारत में जहां सिक्किम और आंध्र प्रदेश जैसे राज्य संधारणीय कृषि में सबसे आगे हैं, वहीं अखिल भारतीय स्तर पर इसे अपनाने की दर बहुत कम है। इसी तरह, आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय स्तर पर भी परिणाम सीमित हैं। पृथ्वी के औसत तापमान में 1.5 डिग्री सेल्शियस की वृद्धि अनुमानित है। साथ ही, ग्रीष्मकालीन मॉनसूनी वर्षा की प्रकृति भी अत्यधिक अस्थिर है। इन दोनों कारणों से खाद्य सुरक्षा, आजीविका, जल आपूर्ति और मानव कल्याण पर जोखिमों के बढ़ने का खतरा है। अतः यही समय है कि भारत पोषण सुरक्षा को सुनिश्चित करने के लिए संधारणीय कृषि की अहम भूमिका को पहचानने। इसमें अधिक संधारणीय और लचीली खाद्य प्रणाली की ओर परिवर्तन को सक्षम बनाना भी शामिल होगा।

पिछले दस्तावेज़ में हमने संधारणीय कृषि के महत्व को समझा। साथ ही, यह जाना कि जलवायु परिवर्तन पर वैश्विक प्रतिक्रिया के साथ–साथ कई अन्य विकास लक्ष्यों को पूरा करने में यह किस तरह केंद्रीय भूमिका निभा सकती है। इस दस्तावेज़ में हम भारत में संधारणीय कृषि व्यवहारों को अपनाने तथा इसे मुख्यधारा में लाने से जुड़ी चुनौतियों के बारे में चर्चा करेंगे। आगे, भारत में संधारणीय कृषि व्यवहारों को अपनाने के लिए संभाव्य उपाय भी प्रस्तुत किए गए हैं।

भारत में संधारणीय कृषि व्यवहारों को अपनाने की वर्तमान स्थिति क्या है?

जैविक और प्राकृतिक कृषि जैसे संधारणीय कृषि व्यवहारों तथा प्रणालियों (Sustainable Agricultural Practices and Systems: SAPSs) को बढ़ाने में सिक्किम, आंध्रप्रदेश, कर्नाटक, हिमाचल प्रदेश आदि जैसे कुछ राज्य आगे रहे हैं। हालांकि, कुछ अपवादों को छोड़ कर, अधिकतर SAPSs का उपयोग 4% से कम किसान ही करते हैं। फसल चक्रण, कृषि वानिकी और वर्षा जल संचयन ऐसी कुछ संधारणीय प्रणालियां हैं, जिन्हें विभिन्न SAPSs के तहत देश भर में अपनाया जाता है। पिछले कुछ वर्षों में, प्राकृतिक खेती और सघन धान प्रणाली जैसी कुछ प्रणालियों को तेज़ी से अपनाया जा रहा है।

जैविक कृषि	▶ मार्च 2020 तक प्रमाणिक जैविक कृषि के तहत क्षेत्रः 2.8 मिलयन हेक्टेयर (भारत के शुद्ध बोए गए क्षेत्रफल का 2%) ▶ **भारत, जैविक किसानों की संख्या में पहले तथा जैविक कृषि के तहत क्षेत्र के मामले में 9वें स्थान पर है।** ▶ विश्व का प्रथम, पूर्ण रूप से जैविक राज्य– सिक्किम, भारत में ही स्थित है। ▶ भारत से बड़ी संख्या में जैविक निर्यात भी होता है: अलसी के बीज, तिल,सोयाबीन, चाय, चिकित्सीय पौधे, चावल और दालें।
प्राकृतिक कृषि	▶ प्राकृतिक कृषि में शामिल क्षेत्रः 4.09 लाख हेक्टेयर। ▶ नवंबर 2020 तक, प्राकृतिक कृषि के लिए **आंध्र प्रदेश राज्य कार्यक्रम में ही 6,00,000 किसानों ने पंजीकरण करवाया।** ▶ आंध्र प्रदेश ने 2024 तक भारत का पहला 100% प्राकृतिक कृषि राज्य बनने का लक्ष्य निर्धारित किया है। ▶ यह कृषि मुख्य रूप से लघु, **सीमांत, भूमिहीन तथा जनजातीय किसान करते हैं।**
पर्माकल्चर	▶ **भारत में पर्माकल्चर के तहत क्षेत्रः** यह 0.05 मिलयन हेक्टेयर से कम है। ▶ इसे मुख्यतः बाग़वानी कृषि (फल और सब्जियां), फूलों की खेती, बारहमासी और कृषि योग्य फसलों, मुर्गी पालन, डेयरी या संबंधित गतिविधियों से जुड़े लघु किसानों द्वारा किया जाता है।
बायोडायनमिक कृषि	▶ **भारत में प्रमाणित बायोडायनमिक फार्मः 9,131** हेक्टेयर। ▶ भारत में बायोडायनमिक कृषि के तहत उगाई जाने वाली मुख्य फसलें: **औषधि, मसाले, चाय और कॉफी।**
संरक्षण कृषि	▶ **भारत में संरक्षण कृषि के तहत अनुमानित क्षेत्रः 2** मिलयन हेक्टेयर है। हालांकि इस प्रणाली को केवल **आंशिक रूप से ही अपनाया गया है।** ▶ लघु और मध्यम श्रेणी के किसानों की अपेक्षा, कृषि उपकरणों तक बेहतर पहुंच वाले बड़े किसानों द्वारा संरक्षण कृषि को अधिक अपनाया जाता है। ▶ भारत में संरक्षण कृषि के तहत लोकप्रिय फसलें: **चावल, गेंहूं, गन्ने और ज्वार आधारित फसल प्रणालियां।**
परिशुद्ध खेती	▶ परिशुद्ध सूक्ष्म सिंचाई तकनीकों के तहत 9.2 मिलयन हेक्टेयर को कवर किया गया है। **ड्रिप और स्प्रिंकलर** सिंचाई, भारत में परिशुद्ध सिंचाई की दो बहु–प्रचलित तकनीकें हैं। ▶ परिशुद्ध खेती (Precision farming) के तहत उच्च **मूल्य वाली वाणिज्यिक और बागवानी फसलें** (फल, सब्ज़ियां, मसाले, फूल, औषधि और सुगंधित पौधे) लोकप्रिय हैं।
कृषि वानिकी	▶ कृषि वानिकी के तहत क्षेत्रः 15 कृषि जलवायविक क्षेत्रों में 25 मिलयन हेक्टेयर। ▶ हलांकि, मुख्य रूप से बड़े किसान (5 मिलयन से कम) ही भारत में कृषि वानिकी को अमल में लाते हैं। ▶ कृषि वानिकी के तहत एकीकृत किये गए लोकप्रिय वृक्षः **पोपलार, युकेलिप्टस, मेलिया, और कैसुवुरीन।**
सघन धान प्रणाली	▶ **भारत के विभिन्न राज्यों में सघन धान प्रणाली (SRI) के तहत क्षेत्रः** 3 मिलयन हेक्टेयर, इसे मुख्य रूप से लघु और सीमांत किसानों द्वारा अपनाया जाता है। ▶ चावल के अलावा, SRI के सिद्धांतों का अनुप्रयोग गेंहूँ, गन्ने और दालों में भी किया जाता है।

एकीकृत कीट प्रबंधन	▶ भारत में एकीकृत कीट प्रबंधन के तहत कवर किया गया अनुमानित क्षेत्र: 5 मिलियन हेक्टेयर। ▶ सामान्य रूप से उगाई गई फसलें: **धान, कपास, दालें, तिलहन और बाग़वानी फसलें।**
समेकित कृषि प्रणाली	▶ समेकित कृषि प्रणाली के तहत क्षेत्र: 0.1 मिलियन हेक्टेयर। ▶ **पशुपालन** (ऊंठ, भेड़, बकरियों) के साथ ज्वार, दालों, तिलहन और चारा जैसी **फसलों की सीमित कृषि,** शुष्क और रेगिस्तान क्षेत्रों के सबसे लोकप्रिय मॉडल हैं। ▶ ICAR ने जलवायु–प्रतिरोधी समेकित कृषि प्रणाली के 45 मॉडल्स को विकसित किया है।

भारत में SAPSs के मुख्यधारा में लाने से संबंधित चुनौतियां क्या हैं?

SAPSs की बढ़ती लोकप्रियता के बावजूद, मुख्यधारा के कृषि उत्पादन में इसे ढंग से नहीं अपनाया गया है। इसके लिए निम्नलिखित कारकों को उत्तरदायी ठहराया जा सकता है:

- **किसानों में दुविधा:** भारत में किसान SAPSs के व्यापक पैमाने पर अंगीकरण हेतु निम्नलिखित कारणों से आशंकित रहते हैं–
  - **उपज में आरंभिक गिरावट:** जैविक कृषि जैसे SAPSs को अपनाने से आरंभिक 2–3 वर्षों में फसल की उपज में गिरावट हो सकती है। इसके अतिरिक्त, अल्प आय वाले किसानों के मध्य सुरक्षा–तंत्र की कमी उन्हें बड़े पैमाने पर SAPSs को अपनाने से रोकती है।
  - **श्रम गहनता:** SAPSs के तहत व्यापक रूप से मैनुअल काम की आवश्यकता होती है। यह काफी खर्चीला होता है। इसके कारण मध्यम श्रेणी से लेकर बड़े किसान तक इसे अपनाने में हिचकते हैं। गौरतलब है कि वर्तमान में वर्मीकम्पोस्ट, खरपतवार हटाने, या मिश्रित फसल की कटाई जैसी विभिन्न आगत तैयारियों के लिए मशीनीकरण प्रचलन में नहीं है।
    - इसके अतिरिक्त, SAPSs को अपनाने से छोटे किसानों को प्राकृतिक पोषक तत्व तैयार करने के लिए सामग्री एकत्र करने, कीटों से खेतों की सावधानीपूर्वक निगरानी करने, हाथ से निराई आदि क्रियाएं करने में अधिक परिश्रम करना पड़ेगा।
  - **सुनिश्चित बाजार समर्थन का अभाव:** संधारणीय फसलों की कृषि की शुरुआत करने से पूर्व प्रायः किसानों की यह इच्छा रहती है कि उन्हें पारंपरिक उपज पर पहले से ही तय प्रीमियम मूल्य प्राप्त हो। इसके लिए व्यापक विपणन या सरकारी समर्थन ज़रूरी है। साथ ही, इसके लिए अच्छी तरह से काम करने वाले हरित बाजारों तथा व्यापार चैनलों की आवश्यकता होती है। किंतु आम तौर पर उपर्युक्त घटकों से बने ऐसे सहयोगी तंत्र की भारतीय खाद्य बाजारों में कमी ही पायी जाती है।
  - **जटिल प्रमाणन प्रक्रिया:** भारत में प्रमाणन व्यवस्था अनेक प्रकार की समस्याओं से ग्रस्त है, जैसे– अनेक प्रमाणपत्रों की आवश्यकता, जटिल और महंगी प्रक्रियाएं, तृतीय–पक्ष मान्यता एजेंसियों की अपर्याप्त संख्या, प्रमाणन एजेंसियों के प्रदर्शन की निगरानी का अभाव, वांछित आवश्यकताओं के बारे में किसानों के बीच जागरूकता की कमी इत्यादि।
  - **पूंजीगत आवश्यकताएं:** कई SAPSs जैसे सूक्ष्म सिंचाई इकाइयों की स्थापना, ऊर्ध्वाधर कृषि (वर्टिकल फार्मिंग) की स्थापना में प्रारंभिक निवेश के लिए पूंजी की आवश्यकता होती है। यह लघु और सीमांत किसानों के लिए एक बाधा है।
  - **ज्ञान संबंधी बाधा और जागरूकता की कमी:** देश में कई किसानों के पास पारंपरिक कृषि के तरीकों के मुकाबले SAPSs, तथा उससे संबद्ध सिद्धांतों और लाभों के बारे में पूर्ण जानकारी का अभाव होता है।
    - इसके अतिरिक्त, परिशुद्ध कृषि और ऊर्ध्वाधर कृषि तकनीकों जैसी कई हाई–टेक SAPSs के लिए यह आवश्यक होता है कि किसानों के मध्य ज्ञान का आदान–प्रदान हो। साथ ही, उनका क्षमता निर्माण हो, ताकि इन तकनीकों को सफलतापूर्वक अपनाया जा सके।
- **नीति और शासन संबंधी चुनौतियां:**
  - **सीमित ध्यान और विषम बजटीय सहायता:** कृषि सब्सिडी और उर्वरक, बीज तथा सिंचाई के लिए प्रोत्साहन मुख्य रूप से पारंपरिक कृषि पर केंद्रित हैं।
    - यद्यपि केंद्र सरकार उर्वरक सब्सिडी पर सालाना लगभग 71,309 करोड़ रुपये खर्च करती है। परंतु **कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय (MoAFW) के बजट का केवल 0.8% ही राष्ट्रीय सतत कृषि मिशन को आवंटित किया जाता है।**

भारत में प्रमाणीकरण की व्यवस्था

PGS INDIA GREEN / PGS INDIA ORGANIC	▶ PGS लोगो – भागीदारी गारंटी प्रणाली (PGS) एक गुणवत्ता आश्वासन पहल है जो स्थानीय रूप से प्रासंगिक है। इसमें उत्पादकों और उपभोक्ताओं सहित हितधारकों की भागीदारी पर बल दिया जाता है। साथ ही, यह प्रणाली तृतीय पक्ष के प्रमाणीकरण के ढांचे से बाहर काम करती है। ▶ **PGS ऑर्गेनिक** – जिन किसानों ने बिना किसी बड़े या गंभीर गैर–अनुपालन के पूर्ण रूपांतरण अवधि को पूरा कर लिया है, उन्हें "PGS–ऑर्गेनिक" घोषित किया जाएगा। ▶ PGS ग्रीन – वे किसान जो एक या अधिक प्रमुख गैर–अनुपालन या रूपांतरण अवधि के अधीन हैं, उन्हें "PGS–ग्रीन" घोषित किया जाएगा। ▶ **कार्यान्वित:** कृषि, सहकारिता और किसान कल्याण विभाग, कृषि किसान कल्याण मंत्रालय द्वारा।
India Organic – National Programme for Organic Production	▶ यह एक **स्वतंत्र संगठन है** जो जैविक मानकों के अनुपालन को सुनिश्चित करने के लिए संपूर्ण उत्पादन, प्रसंस्करण, हैंडलिंग, भंडारण और परिवहन आदि की समीक्षा करता है। ▶ इस कार्यक्रम में प्रमाणन निकायों की मान्यता, जैविक उत्पादन के मानक, जैविक खेती और विपणन आदि को बढ़ावा देना शामिल है। ▶ **प्रबंधित और संचालित:** कृषि और वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय के तहत प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण (APEDA) द्वारा। ▶ NPOP प्रमाणित उत्पादों का निर्यात और आयात सहित घरेलू बाजार में कारोबार किया जा सकता है।
Jaivik Bharat	▶ **प्रस्तुत:** भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (FSSAI) द्वारा। ▶ लोगो (Logo) राष्ट्रीय जैविक मानकों के पालन का संचार करता है। ▶ छोटे मूल उत्पादक या उत्पादक संगठन (जिनका वार्षिक कारोबार 12 लाख रुपये प्रति वर्ष से अधिक नहीं) द्वारा अंतिम उपभोक्ता को प्रत्यक्ष बिक्री के माध्यम से विपणन किए जाने वाले जैविक खाद्य को प्रमाणीकरण के प्रावधानों से छूट प्रदान की गयी है।

- **कृषि भूमि का शहरी उपयोग में परिवर्तन:** तीव्र विकास और भूमि के बढ़ते मूल्यों से आधारिक मृदा पर की जाने वाली कृषि को खतरा है। इस तरह के पैटर्न SAPSs को और हतोत्साहित करते हैं, क्योंकि ये अल्पावधि में अपेक्षाकृत अल्प भूमि उत्पादकता की ओर प्रवृत होते हैं।
- **समग्र खाद्य पर्याप्तता को प्राथमिकता देना:** संधारणीय कृषि को प्राथमिकता देते हुए सार्वजनिक नीति में बुनियादी खाद्यान्न पर्याप्तता की आवश्यकता को संतुलित करना एक जटिल कार्य है। इसे संभवतः अभी तक पूरी तरह से अनुकूलित नहीं किया गया है।

- **SAPSs के लिए आवश्यक गुणवत्ता और किफायती कृषि उपकरणों तक सीमित पहुंच:** SAPSs हेतु खाद, वर्मीकम्पोस्ट, जैव पीड़कनाशियों, जैव–गतिकी तैयारियों, गीली घास, जैविक खाद, स्थानीय किस्म के बीज, जैव उत्तेजक आदि जैसे विशिष्ट इनपुट की आवश्यकता होती है। हालांकि, भारत में किसानों को इन तक पहुंच बनाने में अनेक समस्याओं का सामना करना पड़ता है, क्योंकि–
  - **ये उत्पाद सीमित मांग और बाजार की विशिष्ट प्रकृति के कारण महंगे होते हैं।**
  - खेत पर स्थानीय रूप से निर्मित सामग्री, जैसे– खाद, वर्मीकम्पोस्ट, जैव कीटनाशक, हरित खाद आदि को तैयार करने में **समय और श्रम लगता है।**
  - **बाजार में सब्सिडी वाले रासायनिक आगतों का प्रभुत्व है।** ये आसानी से उपलब्ध हैं और इनका अत्यधिक विज्ञापन होता है।
  - स्थानीय बीज बाजारों का अभाव: कम उत्पादन और खराब विपणन के कारण स्थानीय किस्मों के बीजों का बाजार छोटा है और इसकी पहुंच सीमित है।
  - आवश्यक फार्मूलों को तैयार करने के लिए **कुशल जनशक्ति और मैनुअल्स की सीमित उपलब्धता।**
  - **गुणवत्ता नियंत्रण का अभाव:** भारत में जैविक आगतों की प्रभावशीलता और गुणवत्ता को नियंत्रित करने वाले विनियामक मानकों का अभाव है।

- **अन्य चुनौतियां–**
  - SAPSs से संबंधित दीर्घकालिक प्रभाव आकलन, परिदृश्य–स्तर के अध्ययन, बहु–आयामी विश्लेषण और सामाजिक–आर्थिक परिणामों पर केंद्रित अध्ययनों के संबंध में **अनुसंधान अंतराल विद्यमान है।**
  - **निजी क्षेत्र की कम भागीदारी:** विशेष रूप से उच्च क्षमता वाले क्षेत्रों, जैसे– कृषि प्रौद्योगिकी, ऊर्ध्वाधर कृषि, आदि में।
  - ढांचागत और तकनीकी कमियां।
  - छोटे आकार की कृषि जोत, इत्यादि।

संधारणीय कृषि को प्रोत्साहित करने और बढ़ावा देने के लिए सरकार के प्रयास

- **राष्ट्रीय संधारणीय कृषि मिशन (NMSA):** संधारणीय कृषि मिशन इसे जिम्मेदारी सौंपता है। संधारणीय कृषि मिशन जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना (National Action Plan on Climate Change: NAPCC) के तहत उल्लिखित आठ मिशनों में से एक है। इसके निम्नलिखित घटक हैं–
  - **वर्षा सिंचित क्षेत्र का विकास (RAD):** इसके तहत कृषि प्रणालियों के साथ–साथ प्राकृतिक संसाधनों के विकास और संरक्षण के लिए क्षेत्र आधारित दृष्टिकोण को अपनाया जाएगा।
    - यह घटक एक 'वाटरशेड प्लस फ्रेमवर्क' में तैयार किया गया है। इसका अर्थ यह है कि इसमें मनरेगा, वर्षा सिंचित क्षेत्रों के लिए राष्ट्रीय वाटरशेड विकास परियोजना (NWDPRA), आदि के तहत जलसंभर विकास और मृदा संरक्षण गतिविधियों / हस्तक्षेपों के माध्यम से उपलब्ध / सृजित प्राकृतिक संसाधनों के आधार/संपत्तियों के संभावित उपयोग का पता लगाया जाता है।
  - कृषि वानिकी पर उप–मिशन (SMAF): इसका उद्देश्य कृषि भूमि पर फसलों/फसल प्रणाली के साथ "हर मेड़ पर पेड़" वृक्षारोपण को प्रोत्साहित करना है।
  - **राष्ट्रीय बांस मिशन (NBM):** सरकारी एवं निजी भूमि (गैर–वन) में बांस के वृक्षारोपण के क्षेत्र में वृद्धि करना। इसके उद्देश्य हैं–
    - कृषक आय का पूरक बनना।
    - जलवायु परिवर्तन के प्रति लचीलापन लाने में योगदान।
    - उद्योगों की गुणवत्तापूर्ण कच्चे माल की आवश्यकताओं की उपलब्धता में वृद्धि।
  - **मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन (SHM):** स्थान एवं फसल विशिष्ट संधारणीय मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन को बढ़ावा देना। इसमें अवशेष प्रबंधन, जैविक कृषि पद्धतियां भी शामिल हैं। इस घटक के तहत शुरू की गई योजनाओं में निम्नलिखित शामिल हैं–
    - **परम्परागत कृषि विकास योजना (PKVY)** यह मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन (SHM) का एक भाग है। इसमें क्लस्टर आधारित दृष्टिकोण और भागीदारी गारंटी प्रणाली (PGS) प्रमाणीकरण द्वारा जैविक गांवों को अपनाकर जैविक कृषि को बढ़ावा दिया जाता है।
    - **भारतीय प्राकृतिक कृषि पद्धति (BPKP) को वर्ष 2020–21** के दौरान PKVY की एक उप–योजना के रूप में आरंभ किया गया था। इसका उद्देश्य इनपुट लागत को कम करने के लिए प्राकृतिक कृषि के साथ ही पारंपरिक स्वदेशी प्रथाओं को भी प्रोत्साहन देना है।
    - **पूंजी निवेश सब्सिडी योजना (CISS):** इस योजना की सहायता से यंत्रीकृत फल/सब्जी बाजार स्थल, अपशिष्ट/कृषि–अपशिष्ट खाद उत्पादन इकाइयों की स्थापना की जानी है।
- **नीतिगत समर्थन:**
  - **वर्ष 2014 में,** भारत राष्ट्रीय कृषि वानिकी नीति को अपनाने वाला प्रथम देश बना।
  - भारत की कृषि निर्यात नीति का प्रमुख उद्देश्य नवीन, स्वदेशी, जैविक, नृजातीय, पारंपरिक और गैर–पारंपरिक कृषि उत्पादों के निर्यात को बढ़ावा देना है।

- **प्रधान मंत्री कृषि सिंचाई योजना (PMKSY):** यह योजना सूक्ष्म सिंचाई जैसी प्रिसिज़न–इरीगेशन जल–बचत प्रौद्योगिकियों को अपनाने को बढ़ावा देती है।
- **इंटीग्रेटेड वाटरशेड मैनेजमेंट प्रोग्राम:** यह वर्षा जल संचयन का समर्थन करता है।
- **शून्य बजट प्राकृतिक कृषि:** सरकार PKVY जैसी विभिन्न योजनाओं के तहत शून्य बजट प्राकृतिक कृषि को सक्रिय रूप से बढ़ावा दे रही है।
- **प्रधान मंत्री मत्स्य संपदा योजना (PMMSY):** इसके तहत पारिस्थितिक रूप से स्वस्थ, आर्थिक रूप से व्यवहार्य और सामाजिक रूप से समावेशी एक मत्स्य पालन क्षेत्र की परिकल्पना की गयी है। यह क्षेत्र मछुआरों, मत्स्य किसानों और अन्य हितधारकों की आर्थिक समृद्धि तथा कल्याण में योगदान देगा। साथ ही, यह क्षेत्र देश की खाद्य तथा पोषण सुरक्षा में सतत और उत्तरदायी तरीके से योगदान देगा।
  - उदाहरण के लिए, मत्स्य उत्पादन और उत्पादकता को बढ़ाने और बेहतर करने हेतु योजना के तहत **रिवर रैंचिंग प्रोग्राम** शुरू किया गया है। यह भूमि और जल के विस्तार, गहनीकरण, विविधीकरण और उत्पादक उपयोग द्वारा प्राप्त किया जाएगा।
- **आत्मनिर्भर भारत का कृषि अवसंरचना कोष (AIF):** यह राज्य एजेंसियों, प्राथमिक कृषि ऋण समितियों, FPOs, उद्यमियों आदि को वित्तपोषण सुविधा प्रदान करता है। यह जैविक उत्पाद के मूल्य वर्धन के लिए जैविक इनपुट उत्पादन इकाइयों, सामुदायिक कृषि परिसंपत्तियों और फसल कटाई के बाद के बुनियादी ढांचे की स्थापना हेतु प्रदान किया जाता है।
- **उत्तर–पूर्व क्षेत्र के लिए मिशन ऑर्गेनिक वैल्यू चेन डेवलपमेंट (MOVCD):** यह एक केंद्रीय क्षेत्र की योजना है। इसका उद्देश्य प्रमाणित जैविक उत्पादन को मूल्य श्रृंखला मोड में विकसित करना है। यह उत्पादकों को उपभोक्ताओं से जोड़ता है और संपूर्ण मूल्य श्रृंखला के विकास का समर्थन करता है।

भारत में SAPSs को अपनाने हेतु बढ़ावा देने के लिए संभावित उपाय क्या हो सकते हैं?

नीतियों और संस्थानों में सुधार:

- वित्तीय सहायता, सुनिश्चित बाजार आदि के रूप में **संक्रमण सहायता योजनाओं का प्रावधान।** इसका लक्ष्य संधारणीय कृषि को अपनाने के कारण कम पैदावार से प्रभावित किसानों को अल्पकालिक संक्रमणकालीन सहायता प्रदान करना है। यहाँ संक्रमण का अर्थ, 'मौजूदा कृषि की जगह संधारणीय कृषि को अपनाना' है।
  - इसमें कीटनाशकों के कम उपयोग को प्रोत्साहित करने के लिए **मार्केटिंग आदेशों, खाद्य सुरक्षा और कॉस्मेटिक मानकों आदि में संशोधन करना शामिल है।**
- हरित उत्पाद से संबंधित विशेष बाज़ार और व्यापार चैनलों का निर्माण करते हुए **हरित बाजारों को मज़बूत बनाना।** संधारणीय उत्पादों की मार्केटिंग और उपयुक्त मूल्य तंत्र की स्थापना के लिए किसानों की सहायता करना।
- **आर्थिक प्राथमिकताओं पर पुनः विचार करना:** पारिवारिक खेतों पर अधिक विविध कृषि उत्पादन को प्रोत्साहित करने वाली आर्थिक विकास नीतियों की आवश्यकता है। ये नीतियाँ ग्रामीण समुदायों में स्वस्थ ग्रामीण अर्थव्यवस्था का आधार बना सकती हैं।
- **प्रमाणीकरण व्यवस्था को मज़बूत करना:** यह निम्नलिखित उपायों की सहायता से प्राप्त किया जा सकता है–
  - प्रक्रियाओं का सरलीकरण,
  - प्रमाणीकरण प्राप्त करने के लिए किसानों का मार्गदर्शन,
  - प्रमाणीकरण एजेंसियों की संख्या और पहुँच को बढ़ाना,
  - मापे जाने योग्य मानकों की स्थापना,
  - पारिस्थितिकी रूप से कुशल कार्यबल काडर का निर्माण, आदि।

- **उत्पादन के पश्चात् संधारणीयता को बढ़ावा देना:** इसके लिए अवसंरचनात्मक और नीतिगत परिवर्तनों की आवश्यकता होगी। इससे निम्नलिखित उद्देश्य प्राप्त किये जा सकते हैं–
  - भोजन की कम बर्बादी,
  - बर्बाद भोजन का संधारणीय रूप से प्रबंधन,
  - खाद्य आपूर्ति श्रृंखला की दक्षता में बढ़ोतरी,
  - खाद्य का समतापूर्ण वितरण भी सुनिश्चित किया जा सकेगा, आदि।
- **गुणवत्तापूर्ण और वहनीय संधारणीय इनपुट्स के उत्पादन को प्रोत्साहित करने के लिए समर्पित वित्तीय, नीतिगत और संस्थागत सहायता।** उदाहरण के लिए, देशी किस्मों के बीजों की कृषि को प्रोत्साहित करने के लिए स्थानीय बीज बैंकों और दुकानों की स्थापना की जा सकती है।

- **व्याप्त सामाजिक मूल्यों को चुनौतियाँ:**
  - **समस्त कृषि पारिस्थितिकी में शेयरधारकों के दृष्टिकोण को विस्तृत करना, ताकि वैकल्पिक उपायों पर विचार किया जा सके:** 'प्रमाण–संचालित धारणाओं' से लेकर 'ऑन–ग्राउंड फील्ड विज़िट' तक विस्तारित रणनीतियों का एक सेट इसमें मदद करेगा।
  - सोशल मीडिया द्वारा संचालित अभियानों और अच्छी मार्केटिंग रणनीतियों के माध्यम से **उपभोक्ता के दृष्टिकोण में परिवर्तन करना।** इससे खाद्य की खरीद के फैसले के समय पर्यावरणीय गुणवत्ता, संसाधन उपयोग तथा सामाजिक समता संबंधी मुद्दों को ध्यान में रखा जाएगा।
- राष्ट्रीय और राज्य स्तर पर मौजूद कृषि डेटा प्रणालियों में SAPSs पर सूचना संग्रहण और डेटा एकीकरण द्वारा **संधारणीय कृषि को स्पष्ट बनाना।**
- उपभोक्ताओं, खुदरा विक्रेताओं, उत्पादकों और अन्य शेयर धारकों के बीच **सार्वजनिक संगठन द्वारा संयुक्त कार्रवाई।**

अनुसंधान एवं ज्ञान के आधार को विस्तृत करना:

- परिवर्तित होती जलवायु के मद्देनज़र 'संसाधन–गहन' और 'संधारणीय' कृषि के बीच दीर्घावधिक तुलनात्मक मूल्यांकन द्वारा **मज़बूत प्रमाण प्रस्तुत करने में सहायता करना।** इससे पोषण सुरक्षा के लिए दीर्घावधिक और लचीले दृष्टिकोण को प्रेरित किया जा सकेगा। इससे साक्ष्य और प्रासंगिकता के आधार पर SAPSs को व्यापक स्वरूप देने में मदद मिलेगी।
- **सरकारी और विश्विद्यालयों की अनुसंधान नीतियों** को संशोधित किया जा सकता है, ताकि संधारणीय कृषि के विकल्पों और संबंधित प्रौद्योगिकियों पर ध्यान दिया जा सके।
- अलग–अलग SAPSs पर विस्तृत दिशा–निर्देशों और नियमावलियों के सार्वजनिक रूप से उपलब्ध कोषों का निर्माण करना।
- **कृषि–प्रौद्योगिकी में उद्यमशीलता और नवाचार को प्रोत्साहित करना।** यह विशेष रूप से प्रिसिज़न कृषि में डेटा एनालिटिक्स और मशीन लर्निंग तथा फसल की गुणवत्ता निगरानी के लिए खेत प्रबंधन, इमेजिंग, तथा कृत्रिम बुद्धिमता के क्षेत्र में किया जाना चाहिए।

भारत में संधारणीय कृषि प्रणालियां

- **स्थानीय जैविक उर्वरकों और जैविक कीटनाशकों का प्रयोग:** भारत के पास जैविक रूप से निर्मित, नॉन–टॉक्सिक उर्वरक और कीटनाशक मौजूद हैं। उदाहरण के लिए, बीजामृत, संजीवक, जीवामृत, अमृतपाणी, पंचगव्य, नीमास्त्र, खजरा खता आदि।
- **कुट्टनाड आर्द्रभूमि कृषि प्रणाली:** यह भारत में एक अनूठी प्रणाली है, जो समुद्र तल से नीचे चावल की खेती को सक्षम बनाती है। यह खेती डेल्टा दलदलों से खारे पानी में बनने वाली भूमि में की जाती है। इसका उद्देश्य कृषि में मृदा की उपलब्धता और बाढ़ के मुद्दों से निपटना है। यह तटीय क्षेत्रों में जलवायु प्रभावों से निपटने और कुशल तरीके विकसित करने का एक दृष्टिकोण है।
- **कोरापुट पारंपरिक कृषि प्रणाली:** इसके तहत देशी ज्ञान का प्रयोग कर रोपण से पहले बीजों की व्यवहार्यता का परीक्षण किया जाता हैं। इसमें मृदा उर्वरता बनी रहती है तथा चावल और अन्य फसलों की पारंपरिक बीज़ों (Landraces) को संरक्षित रखा जाता है।
- **पाडु, तमिलनाडु:** यह समुदाय आधारित मछली प्रबंधन का एक प्रकार है। यह व्यवस्था मछली तक समान पहुंच, सामूहिक सामाजिक ज़िम्मेदारी, निर्णय लेने और संघर्ष समाधान को सक्षम बनाती है।

किसानों और ग्रामीण समुदायों को सशक्त बनाना:

- किसानों और एग्रीकल्चर एक्सटेंशन वर्कर्स के बीच SAPSs पर **ज्ञान के आदान–प्रदान और क्षमता निर्माण पर ध्यान देना।**
- **ग्रामीण विरासत और देशज ज्ञान को संरक्षित रखना:** भारत की विविध कृषि–पारिस्थितिकी में कई पारंपरिक कृषि पद्धतियां पहले से ही पारिस्थितिक सिद्धांतों पर आधारित हैं।

सिक्किम की कहानी: यह भारत और दुनिया का पहला पूर्ण जैविक राज्य कैसे बना?

वर्ष 2016 में, सिक्किम ने संयुक्त राष्ट्र खाद्य और कृषि संगठन (Food and Agriculture Organization: FAO) का प्रतिष्ठित फ्यूचर पॉलिसी गोल्ड अवार्ड जीता था। सिक्किम ने यह अवार्ड विश्व के 51 नामांकित सदस्यों को पीछे छोड़कर प्राप्त किया है और यह भारत का पहला "100 प्रतिशत जैविक" राज्य बन गया। यह अवार्ड राज्य में संपूर्ण कृषि पारितंत्र को बदलने की दिशा में लक्षित कई प्रयासों का परिणाम था–

- **सुपरिभाषित लक्ष्यों और कार्यान्वयन योजनाओं के साथ राजनीतिक इच्छाशक्ति तथा प्रतिबद्धता:**

2003
- सिक्किम को भारत का पहला जैविक राज्य बनाने के विजन की घोषणा।
- 'सिक्किम स्टेट ऑर्गेनिक बोर्ड' का गठन।
- राज्य में रासायनिक उर्वरकों के आयात पर प्रतिबंध।
- सरकार ने प्रति वर्ष सिंथेटिक इनपुट पर सब्सिडी में 10% की कमी की।

2010
- राज्य ने "ऑर्गेनिक मिशन" शुरू किया। यह एक कार्य योजना थी, जिसके तहत राज्य को जैविक राज्य में परिवर्तित करने के लक्ष्य हेतु उपायों का वर्णन किया गया है।

- **मज़बूत प्रमाणन व्यवस्था: वर्ष 2010–2014** के बीच बजट का 80% हिस्सा किसानों, ग्रामीण सेवा प्रदाताओं और प्रमाणन निकायों की क्षमता का निर्माण तथा और प्रमाणीकरण प्राप्त करने में किसानों का समर्थन करने के लिए उपयोग किया गया था।
- **संधारणीय प्रथाओं का समर्थन:** किए गए उपाय निम्नलिखित हैं–
  - **किसानों को गुणवत्तापूर्ण जैविक बीजों की आपूर्ति:** स्थानीय जैविक बीज विकास और उत्पादन को मजबूत किया गया।

- **मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन में सुधार:** सरकार ने किसानों को प्रति वर्ष **40,000** मृदा परीक्षण करने के लिए सहायता प्रदान की।
- **जैविक इनपुट्स के उत्पादन को बढ़ाने के लिए किसानों को प्रशिक्षण:** उदाहरण के लिए, स्थानीय पौधों का उपयोग करके खाद, वर्मीकम्पोस्ट और जैविक कीटनाशक का उत्पादन।

- **ज्ञान को बढ़ाना और युवाओं को आकर्षित करना:** जैविक कृषि को स्कूल पाठ्यक्रम में शामिल किया गया है और ज्ञान के आदान–प्रदान के लिए कई मंच स्थापित किए गए हैं। इनमें आजीविका स्कूल, उत्कृष्टता के दो जैविक केंद्र और तीन जैविक कृषि प्रशिक्षण केंद्र शामिल हैं। ये बेरोजगार युवाओं से संबद्ध हैं।
- **राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय बाजारों को लक्षित करने के लिए 'सिक्किम जैविक ब्रांड':** सिक्किम ने अनूठी जलवायु और कृषि संस्कृति के कारण अपनी मार्केटिंग रणनीति को विशेष फसलों पर केंद्रित किया है। इन फसलों में इलायची, अदरक, संतरा, चाय, कीवी फल, पैशनफ्रूट और पहाड़ी सब्जियां शामिल हैं।

निष्कर्ष

SAPS को मुख्यधारा में लाने का एक मुख्य लक्ष्य वैश्विक खाद्य प्रणालियों में परिवर्तन लाना है, ताकि उन्हें अधिक संधारणीय और लचीला बनाया जा सके। इसके लिए सभी घटकों में सुधार लाने के लिए एक खाद्य प्रणाली दृष्टिकोण अपनाने की आवश्यकता होगी। इन घटकों में पर्यावरण, लोगों, बुनियादी ढांचे, संस्थानों, आदि शामिल हैं। इनके साथ ही निम्नलिखित गतिविधियों में भी सुधार लाना आवश्यक होगा–

- भोजन का उत्पादन, प्रसंस्करण, वितरण और उपभोग
- इन गतिविधियों के परिणाम, जिसमें सामाजिक–आर्थिक और पर्यावरणीय परिणाम भी शामिल हैं।

टॉपिक – एक नज़र में

भारत में संधारणीय कृषि व्यवहारों को अपनाने की वर्तमान स्थिति

जैविक कृषि

- भारत, जैविक किसानों की संख्या में पहले तथा जैविक कृषि के तहत क्षेत्र के संदर्भ में 9वें स्थान पर है। विश्व का प्रथम, पूर्ण रूप से जैविक राज्य सिक्किम है।

प्राकृतिक कृषि

- प्राकृतिक खेती के अंतर्गत आने वाला क्षेत्र: 4.09 लाख हेक्टेयर।
- अकेले आंध्र प्रदेश राज्य कार्यक्रम में 6,00,000 किसान नामांकित हैं।

- जीवगति विज्ञान कृषि, संरक्षण कृषि और पर्माकल्चर जैसी अधिकांश SAPSs पद्धतियों में **4% से कम किसान संलग्न हैं।**
- व्यापक रूप से अपनाई जाने वाली संधारणीय कृषि पद्धतियों में **फसल चक्रण, कृषि वानिकी और वर्षा जल संचयन शामिल है।**
- **SAPSs, जिन्हें पिछले कुछ वर्षों में तेज़ी से अपनाया गया है: प्राकृतिक कृषि और सघन धान प्रणाली (SRI)।**

भारत में SAPSs को मुख्यधारा में अपनाने से जुड़ी चुनौतियां

- **किसानों की दुविधा:** चिंताओं के प्रमुख कारण, जैसे– पैदावार में शुरुआती गिरावट; बड़े पैमाने पर शारीरिक श्रम की आवश्यकता; बाजार समर्थन के आश्वासन का आभाव; बोझिल प्रमाणीकरण प्रक्रिया; पूंजीगत आवश्यकताएं; सही जानकारी और जागरूकता की कमी।
- **नीतिगत और शासन संबंधी चुनौतियां:** पारंपरिक कृषि के प्रति संकीर्ण दृष्टिकोण एवं विषम बजटीय सहायता; कृषि भूमि का शहरी उपयोग में परिवर्तन और समग्र खाद्य पर्याप्तता को प्राथमिकता देना।
- **SAPSs के लिए आवश्यक गुणवत्ता और किफायती कृषि उपकरणों तक सीमित पहुंच:** जैसे– महंगे उत्पाद; सब्सिडी वाले रासायनिक इनपुट्स का बाजार पर प्रभुत्व; समय और श्रम गहन तैयारी; स्थानीय बीज बाजारों का अभाव; कुशल श्रमशक्ति और नियमावली की सीमित उपलब्धता; और गुणवत्ता नियंत्रण का अभाव।
- **अन्य चुनौतियां:** अनुसंधान का आभाव; निजी क्षेत्र की सीमित भागीदारी; अवसंरचनात्मक और तकनीकी कमियां; और कृषि जोत का छोटा आकार।

सरकारी हस्तक्षेप

- **राष्ट्रीय संधारणीय कृषि मिशन (NMSA):** विभिन्न घटकों के साथ, जैसे– वर्षा सिंचित क्षेत्र विकास (RAD); कृषि वानिकी पर उप–मिशन (SMAF); राष्ट्रीय बांस मिशन (NBM); और मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन (SHM) के तहत परंपरागत कृषि विकास योजना (PKVY) और भारतीय प्राकृतिक कृषि पद्धति (BPKP) जैसी योजनाएं।
- राष्ट्रीय कृषि वानिकी नीति और कृषि निर्यात नीति के तहत **नीतिगत समर्थन।**
- **एकीकृत जलग्रहण प्रबंधन कार्यक्रम।**
- **जीरो बजट प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देना।**
- **प्रधानमंत्री मत्स्य संपदा योजना (PMMSY)।**
- **कृषि अवसंरचना कोष (AIF) के तहत वित्तीय सहायता।**
- **पूर्वोत्तर क्षेत्र के लिए मिशन ऑर्गेनिक वैल्यू चेन डेवलपमेंट (MOVCD)।**

भारत में SAPSs को अपनाने में तेजी लाने के लिए संभावित समाधान

नीतियों और संस्थानों में सुधार करना:

- संक्रमणकालीन सहायता योजनाओं का प्रावधान करना।
- हरित बाजारों को मज़बूत बनाना।
- आर्थिक प्राथमिकताओं पर पुनर्विचार करना।
- प्रमाणन व्यवस्था को मज़बूत बनाना।
- उत्पादन के बाद स्थायित्व को बढ़ावा देना।
- गुणवत्तापूर्ण और वहनीय संधारणीय इनपुट्स के उत्पादन को प्रोत्साहित करने के लिए समर्पित वित्तीय, नीतिगत और संस्थागत सहायता।

+

व्यापक रूप से मान्य सामाजिक मूल्यों को चुनौती देना:

- वैकल्पिक दृष्टिकोणों पर विचार करने के लिए कृषि पारितंत्र में हितधारकों के व्यापक दृष्टिकोण।
- उपभोक्ता दृष्टिकोण को बदलना।
- संधारणीय कृषि को स्पष्ट बनाना।
- सार्वजनिक संगठन द्वारा संयुक्त कार्रवाई।

अनुसंधान और ज्ञान के आधार का विस्तार करना:

- मज़बूत प्रमाण प्रस्तुत करने में सहायता करना।
- सरकारी और विश्विद्यालयों की अनुसंधान नीतियों का संशोधन।
- विभिन्न SAPSs पर सार्वजनिक रूप से उपलब्ध कोषों का निर्माण करना।
- कृषि तकनीक में उद्यमिता और नवाचार को बढ़ावा देना।

+

किसानों और ग्रामीण समुदायों का सशक्तिकरण:

- ज्ञान के आदान–प्रदान और क्षमता निर्माण पर ध्यान केंद्रित करके, ग्रामीण विरासत और स्वदेशी ज्ञान का संरक्षण करना।