BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)

An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research

Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन यांचे कृषी क्षेत्रातील योगदान

गजानन निवृत्ती डुकरे

पीएच.डी. संशोधक,

अर्थशास्त्र विभाग, डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विद्यापीठ, छत्रपती संभाजीनगर

Email : gajubothikar93@gmail.com

गोषवारा (Abstract) :

प्रस्तुत संशोधन लेखामध्ये डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन यांचे कृषी क्षेत्रातील योगदान समजून घेण्यात आले आहे. 1943 मधील बंगालच्या दुष्काळानंतर स्वामीनाथन यांनी त्यांची शैक्षणिक वाटचाल वैद्यकीय क्षेत्रातून शेतीकडे वळवली आणि कृषी क्षेत्रामध्ये जनुक संशोधन, गहू वाण संशोधन, भात वाण संशोधन, बटाटा संशोधन, हरित क्रांती इ. मोलाचे संशोधन करून भारताला अन्नधान्याच्या बाबतीत स्वयंपूर्ण बनविले आहे. भारतीय हरितक्रांतीचे जनक म्हणून डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन यांना ओळखले जाते.

मुख्य शब्द (Key Words) : कृषी संशोधन, कृषी उत्पादकता, हरितक्रांती.

जीवन परिचय :

भारतीय हरितक्रांतीचे जनक म्हणून डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन यांना ओळखले जाते. त्यांचा जन्म दि. 7 ऑगस्ट 1925 रोजी तामिळनाडू मध्ये कुंभकोणम येथे झाला. त्यांचे पूर्ण नाव मोणकोंबू सांबशिवन स्वामीनाथन असे आहे. त्यांचे वडील गांधीवादी व स्वदेशीचे पुरस्कर्ते होते. त्यांच्या विचारांचा स्वामीनाथावर चांगला परिणाम झाला. वडिलांप्रमाणे तेही वैद्यकीय शिक्षणाकडे वळले; परंतु 1943 मधील बंगालच्या दुष्काळामुळे त्यांनी वैद्यकीय शिक्षण अर्धवट सोडून दिले आणि त्यांनी शेतकी विषयाचे शिक्षण केरळमधील महाराजस कॉलेजमधून घेतले. 1947 साली त्यांनी दिल्लीच्या इंडियन अग्रीकल्चरल रिसर्च इन्स्टिट्यूटमध्ये पदव्युत्तर शिक्षण घेतले. 1949 मध्ये त्यांनी विशेष प्राविण्यासह पदवी प्राप्त केली. युनियन पब्लिक सर्विसची परीक्षा देऊन ते भारतीय पोलीस सेवेसाठी पात्र ठरले, मात्र त्यांनी पोलीस ऑफिसर न होता कृषी क्षेत्रात संशोधन करण्याचे ठरविले.

नेदरलँडमध्ये बटाट्याच्या अनुवांशिकशास्त्राचा अभ्यास करण्यासाठी त्यांना मिळालेल्या शिष्यवृत्तीतून त्यांनी 1952 मध्ये डॉ. एच. डब्ल्यू. हॉवर्ड यांच्या मार्गदर्शनाखाली 'Species Differentiation, and the Nature of Polyploidy in certain species of the genus Solanum–section Tuberarium' या विषयावर पीएच.डी. पदवी पूर्ण केली. परदेशात नोकरीच्या विविध संधी असतानाही 1954 मध्ये ते मायदेशी परतले.

जगभरातील कृषी क्षेत्रातील विद्यार्थ्यांसोबत त्यांनी कृषी संशोधनाबरोबर वनस्पतींची पैदास आणि नैसर्गिक साधन संपत्तीचे जतन या विषयावर काम केले. भारतीयांच्या शेतात गव्हाचे व तांदळाचे उच्च उत्पन्न देणारे वाण पेरून हरितक्रांती घडवून आणण्याचे श्रेय स्वामीनाथन यांना दिले जाते. त्यांच्या प्रयत्नामुळेच गहू व तांदूळ उत्पादनाच्या बाबतीत भारत देश स्वयंपूर्ण झाला आहे. बिल्डिंग ए नॅशनल सक्युरिटी सिस्टीम, सायन्स अँड द कॉंक्वेस्ट ऑफ हंगर, सस्टेनेबल ॲग्रिकल्चर:

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

टोवर्डस ॲन एव्हरग्रीन रिव्होल्यूशन, सस्टेनेबल ॲग्रिकल्चर: टोवर्डस फूड सिक्युरिटी इ. त्यांची ग्रंथ संपदा आहे. स्वामीनाथन यांना अनेक राष्ट्रीय व आतंरराष्ट्रीय पुरस्काराने सन्मानीत केले आहे. त्यांच्या कृषी कार्याची दखल घेऊन भारत सरकारने त्यांना 2024 मध्ये (मरणोत्तर) भारतरत्न हा सर्वोच्च पुरस्कार देऊन त्यांच्या कृषी कार्याचा गौरव केला आहे.

प्रस्तावना :

कृषी हा भारतीयांचा प्रमुख व्यवसाय असून सुमारे 54 टक्के लोकसंख्या कृषी आणि संलग्न क्षेत्रात रोजगारासाठी गुंतलेली आहे. कृषी मान्सूनवर अवलंबून असल्याने कधी दुष्काळ तर कधी अतिवृष्टी, हवामान बदल इ. सारखी नैसर्गिक आपत्ती ओढावते त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात शेतीचे आणि शेतकऱ्यांचे नुकसान होते. एखाद्या वर्षी निसर्गाने साथ दिली असता चांगले उत्पादन मिळते; पण जेव्हा शेतमाल विक्रीसाठी बाजारपेठेमध्ये आणला जातो तेव्हा मात्र शेतकऱ्यांची व्यापारी पिळवणूक करतात. कृषी हे असे एकमेव क्षेत्र आहे की, जो शेतमाल तयार होतो त्याची किंमत ठरविण्याचा अधिकार शेतकऱ्यांना नाही. त्यांच्या कृषी मालाची किंमत ही बाजार यंत्रणा आणि व्यापारी वर्ग यांच्याकडून ठरविले जाते.

शेतीमध्ये सुधारणा झाली पाहिजे, शेतकऱ्यांच्या कृषी मालास वाजवी / योग्य भाव मिळाला पाहिजे, अशी स्वामीनाथन यांची धारणा होती. कृषी मालाचे उत्पादन वाढविण्यासाठी आधुनिक कृषी तंत्र, सुधारित बी-बियाणे, खते, कृषी मालाची योग्य भावाला विक्री, देश अन्नधान्य, तेलबिया व दाळवर्गीय पिकांच्या बाबतीत स्वयंपूर्ण झाला पाहिजे. अशी त्यांची धारणा होती. त्यांनी हरितक्रांतीच्या माध्यमातून भारताला गहू आणि तांदळाच्या बाबतीत स्वयंपूर्ण बनविले आहे.

संशोधनाची उद्दिष्टे :

1. डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन यांचा जीवन परिचय समजून घेणे.
2. डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन यांचे कृषी क्षेत्रातील योगदान अभ्यासणे.
3. गहू आणि तांदूळ या पिकांचे उत्पादन आणि उत्पादकता यांची प्रवृत्ती अभ्यासणे.

संशोधन पद्धती :

प्रस्तुत संशोधनामध्ये संशोधकाने द्वितीय स्वरुपाच्या माहितीसाठी डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन यांच्या जीवनकार्यावर प्रसिद्ध झालेली पूस्तके, लेख, विविध संदर्भ ग्रंथ इ. चा वापर करून स्वामीनाथन यांचे कृषी क्षेत्रातील योगदान यासाठी विश्लेषनात्मक पद्धती वापरलेली आहे.

जनुक संशोधन व कृषी विकास :

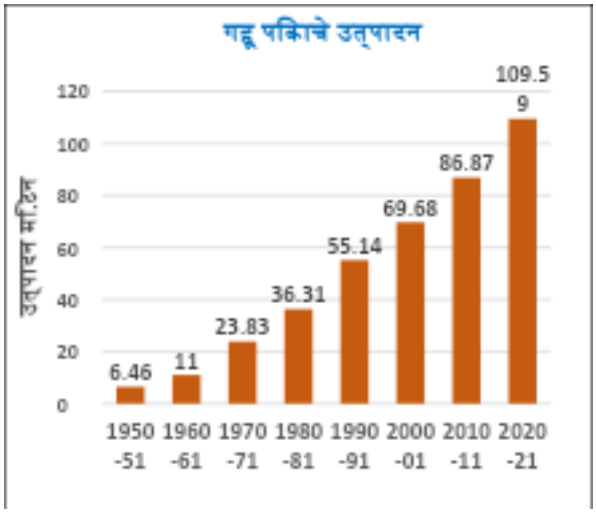
डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन यांनी बटाटा, गहू, भात मका इत्यादी पिकांच्या जनुकीय संशोधनातून कृषी उत्पादन वाढविण्यासाठी प्रयत्न केले. 1947 मध्ये कृषी शास्त्रातील पदवी प्राप्त केल्यानंतर जनुक संशोधनाचा ध्यास धरला. 1940-50 च्या दशकात अनेक राष्ट्रांमध्ये अन्नधान्याचा तुटवडा होता. 1942 मध्ये मेक्सिको येथे गरजेपेक्षा अर्धेच उत्पादन झाले, म्हणून अन्नधान्याची मोठ्या स्वरूपात आयात करण्यात आली. पीक पैदासकार, किटकशास्त्रज्ञ, वनस्पतीशास्त्रज्ञ, मातीशास्त्रज्ञ इत्यादी इ. स. 1942 मध्ये मेक्सिको मध्ये अभ्यासासाठी आले. त्या गटामध्ये नंतर डॉ. नॉर्मन बोरलॉग सहभागी झाले. गव्हाचे उत्पादन कमी होण्यामागील सर्व शास्त्रीय कारणांचा तज्ञ मंडळींनी शोध घेतला. नव्या पिढीतील वैज्ञानिकांना संशोधन प्रकल्पात घेऊन सर्व शाखांमधील शास्त्रज्ञांनी एकत्रित प्रयत्न केले. याची सर्व माहिती स्वामीनाथन यांनी घेतली आणि 1954 मध्ये भारतात परत आल्यानंतर भारतातही कृषी संशोधनाची चळवळ व्हावी याकरिता ते सतत प्रयत्नशील होते. स्वामीनाथन यांनी बटाटा, गहू, भात इ. पिकांवर संशोधन करून उत्पादकता वाढविण्यासाठी सतत प्रयत्न केले.

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

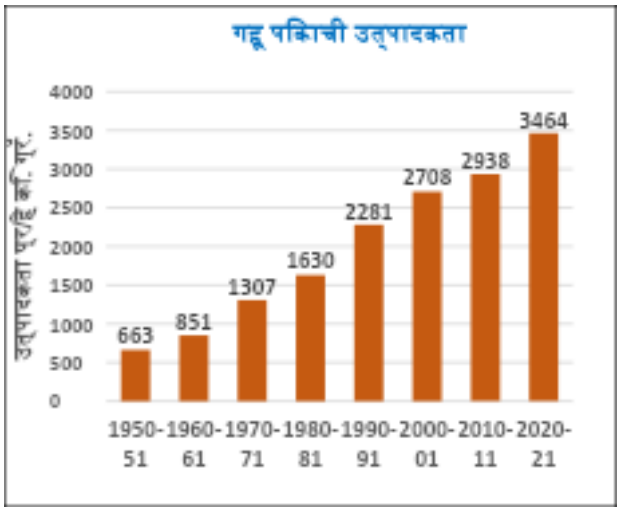
गहू वाण संशोधन :

सन. 1955 मध्ये डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन यांनी पीएच. डी. संशोधकांच्या सहकार्याने वेगवेगळ्या व्यूहरचना आखून गहू पिकविण्याचे प्रयोग केले. 1960 मध्ये अमेरिकेतील फुलमन येथील वॉशिंग्टन स्टेट युनिव्हर्सिटीचे प्राध्यापक ऑरव्हिल व्हेगेल यांना अशी माहिती प्राप्त झाली की, जपानमध्ये 'Norin-10' या बुटक्या गव्हाच्या खाली न लोळणाऱ्या वाणाचा शोध लागला आहे. ही माहिती ऑरव्हिल व्हेगेल यांनी स्वामीनाथन यांना दिली. 'Norin-10' या वाणाचे बियाणे मेक्सिकोतील (IMMYI) मध्ये डॉ. नॉर्मल बोरलॉग यांच्याकडे असल्याची माहिती दिली. तेव्हा स्वामीनाथन यांनी बोरलॉग यांना पत्राच्या माध्यमातून विनंती करून 'Norin-10' या गव्हाच्या वाणाचे बियाणे पाठविण्याची तसेच भारतातील पीक लागवड पद्धतीचा अभ्यास करण्यासाठी भारतात येण्याची विनंती केली. केंद्रीय कृषी मंत्रालय व डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन यांच्या विनंतीस मान देऊन मार्च 1963 मध्ये डॉ. नॉर्मन बोरलॉग हे भारतात आले व उत्तर भारतातील गहू उत्पादन क्षेत्राला भेटी देऊन अभ्यास केला.

सन. 1964-65 हा काळ हरित क्रांतीची चाहूल देणारा काळ होता ; पण अद्याप बराच कालावधी शिल्लक राहिला होता. ग्रामीण भागातील अनेक शेतकरी नवीन जातीचा / वाणाचा उपयोग करीत नव्हते आणि या शिवाय गहू उत्पादनातील अंतर कमी करणे अशक्य होते. 1964-65 मध्ये स्वामीनाथन यांनी गहू उत्पादनाचा आराखडा तयार केला आणि गहू उत्पादनाची निर्णायक भूमिका घेऊन उत्पादनाचा उच्चांक गाठण्यासाठी मोलाचे प्रयत्न केले. एक हजार लहान शेतकऱ्याना स्वतः च्या शेतात राष्ट्रीय गहू उत्पादन प्रात्यक्षिकाचे आयोजन घडवून आणले. कृषी मंत्रालयाकडून प्रत्येक शेतकऱ्यांना प्रति / हेक्टर 50 रु. बियाणे आणि आवश्यक आदानाचा खर्च म्हणून देण्यात आले होते. अठरा हजार टन मेक्सिकन गहू बियाणे भारत सरकारने लागवडीकरिता स्वामीनाथन यांच्या विनंतीवरून मागणी केली. त्यावेळी अपेक्षेपेक्षा अधिक उत्पादन होऊन भारतात हरित क्रांतीचा पाया रोवला गेला.



आलेख क्र. 1.1



आलेख क्र. 1.2

Source : Agricultural Statistics at a Glance

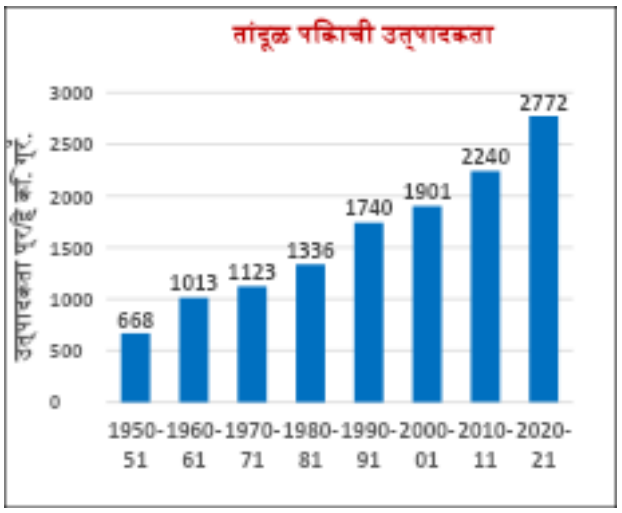
BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

आलेख क्र. 1.1 मध्ये गहू या पिकाचे उत्पादन (मि. टन) मध्ये दर्शविण्यात आले आहे. इ. स. 1950-51 मध्ये गव्हाचे 6.46 मि. टन, 1990-91 मध्ये 55.14 मि. टन, आणि 2020-21 मध्ये 109.59 मि. टन, उत्पादन झाले. इ. स. 1950-51 च्या तुलनेत इ. स. 2020-21 मध्ये सुमारे सतरा पट वाढ झाली.

आलेख क्र. 1.2 मध्ये गहू या पिकाची उत्पादकता (प्रति/हेक्टर कि. ग्रॅ.) मध्ये दर्शविण्यात आली आहे. इ. स. 1950-51 मध्ये 663 (प्र / हे. कि. ग्रॅ.), 1990-91 मध्ये 2281 (प्र / हे. कि. ग्रॅ.) आणि 2020-21 मध्ये 3464 (प्र / हे. कि. ग्रॅ.) इतकी उत्पादकता झाली. इ. स. 1950-51 च्या तुलनेत इ. स. 2020-21 मध्ये सुमारे पाच पट वाढ झाली.



आलेख क्र. 1.3



आलेख क्र. 1.4

Source : Agricultural Statistics at a Glance

आलेख क्र. 1.3 मध्ये तांदूळ या पिकाचे उत्पादन (मि. टन) मध्ये दर्शविण्यात आले आहे. इ. स. 1950-51 मध्ये तांदूळाचे 20.58 मि. टन, 1990-91 मध्ये 74.29 मि. टन, आणि 2020-21 मध्ये 124.37 मि. टन, उत्पादन झाले. इ. स. 1950-51 च्या तुलनेत इ. स. 2020-21 मध्ये सुमारे सहा पट वाढ झाली.

आलेख क्र. 1.4 मध्ये तांदूळ या पिकाची उत्पादकता (प्रति/हेक्टर कि. ग्रॅ.) मध्ये दर्शविण्यात आली आहे. इ. स. 1950-51 मध्ये 668 (प्र / हे. कि. ग्रॅ.), 1990-91 मध्ये 1740 (प्र / हे. कि. ग्रॅ.) आणि 2020-21 मध्ये 2772 (प्र / हे. कि. ग्रॅ.) इतकी उत्पादकता झाली. इ. स. 1950-51 च्या तुलनेत इ. स. 2020-21 मध्ये सुमारे चार पट वाढ झाली.

भात वाण संशोधन :

जानेवारी 1954 मध्ये डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन भारतात परतले आणि कटक येथील केंद्रीय भात संशोधन संस्थेत साहाय्यक जीवशास्त्रज्ञ पदावर कार्य करून 'Indica Japanica' भात संकरिकरण प्रकल्पात मोलाचे कार्य केले. पार्थसारथी यांनी रमिया यांच्या संकल्पनेतून 'Indica Japanica Rice Hybridisation' प्रकल्प राबविला. जपानमध्ये लागवड होणाऱ्या 'Japanica' या रासायनिक खतांना उच्च प्रतिसाद देणाऱ्या वाणाचे भारतासह दक्षिण आणि दक्षिण-पूर्व आशियातील

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

'Indica' भात वाणामध्ये जनुक संक्रमण करून अधिक उत्पादन देणाऱ्या वाणाची निर्मिती करणे हा या प्रकल्पाचा मुख्य उद्देश होता.

सन. 1964 मध्ये स्वामीनाथन यांनी चीनमधील बुटक्या वाणाचा भात जनुक 'Dee-gee-woo-gen' याकडे आपली वाटचाल केली स्वामीनाथन यांनी 'Dee-gee-woo-gen' या चिनी बुटक्या भात जनुकाचे 'Indica' भात वाणामध्ये संक्रमण करून 'Taichung Native-1', 'IR-8' आणि 'Jaya' या उच्च उत्पादन देणाऱ्या भात वाणाची सुधारित भात जनुक बियाणे इ. साधनांचा पुरवठा केला. इ. स. 1965 मध्ये 'A Back-Cross Programmer' ची सुरूवात 'Basmati-370' च्या स्त्री केसरचा वापर 'Taichung Native-1' च्या पुकेसरासह करून मध्यम बुटक्या व अतिउत्पादन देणाऱ्या बासमती भाताच्या वाणाची उत्पत्ती घडवून आणली. याकरिता त्यांच्या पीएच.डी. संशोधक विद्यार्थ्यांच्या कार्यामुळे इ. स. 1985 मध्ये उत्पादन देणाऱ्या आणि बुटक्या 'Pusa Basmati' भात वाण संशोधित केला.

सन. 1982-88 या काळात IRRI मध्ये 'IR-64' या भाताचा वाण विकसित केला ज्यामुळे 24 टक्के भाताचे अधिक उत्पन्न मिळू लागले तसेच 'IR-64' या वाणाची प्रति हेक्टर 7000 कि. ग्रॅ. इतकी उत्पादकता आहे. 'IR-36' व 'IR-42' या वाणाचा विकास करुन उत्पादनात अमुलाग्र बदल घडून आला.

हरित क्रांती :

सन. 1960 च्या दशकात शेतकी संशोधन, विकास, तंत्रज्ञानाच्या साहाय्याने भारतात कृषी उत्पादन वाढले. हा काळ भारतातील हरितक्रांतीचा काळ म्हणून ओळखला जातो. त्यांच्या सहकार्याने जास्त उत्पन्न देणाऱ्या जातींच्या बियाणांचा विकास, व्यवस्थापनाचे आधुनिकीकरण, सिंचनाचे व्यवस्थीत नियोजन आणि विस्तार, कृत्रिम खतांचे व कीटकनाशकांचे वितरण इत्यादी मार्गांवर भर दिला. भारताच्या कृषिमंत्रालयाचे तत्कालीन सल्लागार डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन यांनी डॉ. नॉर्मन बोरलॉग यांना भारतात बोलाविले. अमेरिकेतील फोर्ड फाऊंडेशन आणि केंद्र शासन यांच्या संयुक्त प्रयत्नातून मेक्सिकोमधील आंतरराष्ट्रीय मका व गहू विकास केंद्रातून गव्हाचे बियाणे आयात करण्यात आले. पाण्याची मुबलक उपलब्धता व शेतकीची सफल पार्श्वभूमी यांमुळे केंद्र शासनाने नव्या पिकांच्या प्रयोगांसाठी पंजाबची निवड केली. अधिक उत्पन्न देणारी बियाणे आणि जलसिंचनाच्या वाढत्या वापराद्वारे भारतातील अन्नधान्याचे उत्पादन वाढले. परंतु कालांतराने रासायनिक खते व कीटकनाशके यांच्या अतिरिक्त वापरामुळे शेतजमिनींवर विपरीत परिणाम झाला.

एम. एस. स्वामीनाथन संशोधन संस्था :

कृषी क्षेत्रातील नोबेल मानला जाणाऱ्या पहिल्या 'द वर्ल्ड फूड प्राईज' पुरस्काराने डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन यांना सन. 1987 साली सन्मानित करण्यात आले. मिळालेल्या पुरस्काराच्या रकमेत भर घालून एम. एस. स्वामीनाथन रिसर्च संस्थेची (MSSRF) स्थापना सन. 1988 मध्ये चेन्नई येथे केली. 'ग्रामीण भागातील शेती, अन्न व आहार या समस्यांची सोडवणूक करण्याकरिता गरीब, महिला आणि निसर्ग यांना जपणाऱ्या विज्ञान व तंत्रज्ञान क्षेत्रात संशोधन व प्रसार' हे या संस्थेच ब्रीद आहे. हे संशोधन खुल्या पध्दतीच आहे. लोकांना व इतर संस्थांना संशोधनात व प्रसारात सहभागी करुन घेतले जाते.

एम. एस. स्वामीनाथन आयोग :

शेती व शेतकऱ्यांच्या विविध प्रश्नांवर तोडगा काढण्यासाठी भारतीय हरित क्रांतीचे जनक डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन यांच्या अध्यक्षतेखाली तत्कालीन सरकारने 18 नोव्हेंबर, 2004 रोजी राष्ट्रीय कृषी आयोगाची स्थापना केली. आयोगाने 2006 पर्यंत एकूण 6 अहवाल सादर केले. शेवटचा अहवाल 4 ऑक्टोबर, 2006 रोजी सादर करीत आयोगाने शेतकऱ्यांच्या दुरावस्थेची कारणे व त्यावर उपाय सुचविले. कृषी किंमत धोरणासंबंधी आयोगाने पुढील शिफारशी सुचविल्या.

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

कृषी मालाचा हमीभाव उत्पादन खर्च वगळता 50 टक्के असावा 2) शेतकऱ्यांचे उत्पन्न खर्च वजा जाऊन सरकारी कर्मचाऱ्यांप्रमाणे असावे 3) कृषी मालाची आधारभूत किंमत लागू करण्याची पद्धत सुधारून गहू आणि इतर खाद्यान्न वगळता, इतर पिकांना आधारभूत किंमत मिळण्याची व्यवस्था करावी 4) बाजाराच्या चढ - उतारापासून शेतकऱ्यांचे संरक्षण व्हावे म्हणून 'मूल्य स्थिरता निधी' ची स्थापना करावी 5) दुष्काळ व इतर आपत्तीपासून बचावासाठी 'कृषी आपात्काल निधी' ची स्थापना करावी. 6) आंतरराष्ट्रीय बाजारातील किंमतीच्या दुष्परिणामांपासून शेतकऱ्यांचे संरक्षण करण्यासाठी इतर देशांमधून येणाऱ्या कृषी मालावर आयात कर लावावा 7) कृषी वित्त पुरवठा प्रणालीचा विस्तार करावा 8) पीक कर्जावरील व्याजाचा दर कमी करावा 9) कृषी क्षेत्रास कायम आणि समप्रमाणात सिंचन आणि वीजपुरवठा व सिंचन व्यवस्थेत अमुलाग्र सुधारणा घडवून आणाव्यात 10) परवडणाऱ्या दरात बी-बियाणे व इतर यंत्रसामग्री उपलब्ध करून द्यावी 11) पिकांच्या नुकसानीचे मूल्यमापन करत असताना ब्लॉकच्या ऐवजी गाव हा घटक वापरून विमा संरक्षण द्यावे इ. शिफारशी केल्या होत्या.

वरील शिफारसी स्वामीनाथन आयोगाकडून भारत सरकारला सुचविल्या गेल्या ; परंतु त्यापैकी बऱ्याच शिफारशींची प्रत्यक्षात अंमलबजावणी झालेली दिसत नाही. उदा. कृषी मालाचा हमीभाव उत्पादन खर्च वगळता 50 टक्के असावा. ह्या शिफारशीची प्रत्यक्षात अंमलबजावणी झालेली नाही.

निष्कर्ष :

1. गहू उत्पादनात सतरा पट वाढ: गहू पिकाच्या उत्पादनात १९५०-५१ मध्ये ६.४६ मि. टन वरून 2020-21 मध्ये 109.59 मि. टन पर्यंत वाढ झाली. म्हणजे १९५०-५१ च्या तुलनेत 2020-21 मध्ये गव्हाचे उत्पादन सुमारे सतरा पटीने वाढले.
2. गव्हाच्या उत्पादकतेत (प्रति हेक्टर) पाच पट वाढ: गव्हाची उत्पादकता १९५०-५१ मध्ये ६६३ कि.ग्रॅ. प्रति हेक्टर होती आणि 2020-21 मध्ये 3464 कि.ग्रॅ. प्रति हेक्टरपर्यंत वाढली. त्यामुळे गव्हाच्या प्रति हेक्टर उत्पादकतेत सुमारे पाच पट वाढ घडून आली.
3. तांदूळ उत्पादनात वाढ व 'IR-64' वाणाची उच्च उत्पादकता: डॉ. स्वामीनाथन यांच्या संशोधनामुळे विकसित केलेल्या 'IR-64' या भाताच्या वाणामुळे तांदळाचे २४ टक्के अधिक उत्पन्न मिळू लागले आणि या वाणाची प्रति हेक्टर उत्पादकता ७,००० कि.ग्रॅ. इतकी नोंदवली गेली.
4. शेतकरी प्रात्यक्षिक व बियाणे पुरवठा: हरितक्रांतीच्या काळात डॉ. स्वामीनाथन यांच्या आवाहनावरून १,००० लहान शेतकऱ्यांच्या शेतात राष्ट्रीय गहू उत्पादन प्रात्यक्षिकांचे आयोजन करण्यात आले. तसेच कृषी मंत्रालयाने प्रति हेक्टर ५० रुपयांचे सहाय्य दिले आणि भारत सरकारने लागवडीसाठी १८,००० टन मेक्सिकन गव्हाचे बियाणे मागवून हरितक्रांतीचा पाया रचला.
5. स्वामीनाथन आयोगाची शिफारस (एम. एस. स्वामीनाथन आयोग): दि. ८ नोव्हेंबर, २००४ रोजी स्थापन झालेल्या राष्ट्रीय कृषी आयोगाने २००६ पर्यंत ६ अहवाल सादर केले. या अहवालात कृषी मालास हमीभाव हा उत्पादन खर्चापेक्षा ५० टक्के अधिक (C2 + 50%) असावा, अशी प्रमुख शिफारस केली.

समारोप :

डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन यांचे भारतातील कृषी विकासातील आणि विशेषतः अन्नधान्य स्वयंपूर्णतेतील योगदान अत्यंत क्रांतिकारी राहिले आहे. त्यांनी केलेल्या जनुक व गहू वाण संशोधनामुळे देशातील कृषी उत्पादकतेत झालेली भरीव वाढ आकडेवारीवरून स्पष्टपणे दिसून येते. स्वामीनाथन यांच्या दूरदृष्टीमुळे आणि कृषी संशोधनामुळे भारत अन्नधान्याची आयात करणाऱ्या देशापासून स्वयंपूर्ण राष्ट्र बनू शकला. एम. एस. स्वामीनाथन संशोधन संस्थेची स्थापना (1988) असो वा

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

राष्ट्रीय कृषी आयोगाच्या (2004-2006) माध्यमातून शेतकऱ्यांच्या हितासाठी उत्पादनाव्यतिरिक्त ५० टक्के हमीभावाची केलेली महत्त्वपूर्ण शिफारस असो, त्यांचे कार्य अविस्मरणीय आहे. त्यांच्या शिफारशींची पूर्ण अंमलबजावणी करणे आणि शाश्वत शेतीचा मार्ग अवलंबणे हीच डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन यांच्या महान कृषी योगदानाला खरी आदरांजली ठरेल.

संदर्भ सूची :

1. Agricultural Statistics at a Glance, Directorate of Economics and Statistics, Department of Agriculture and Farmers Welfare, Govt. of India.
2. M. S. Swaminathan Research Foundation (MSSRF) Annual Reports & Research Papers on Biodiversity, Sustainable Agriculture and Food Security, Chennai.
3. National Commission on Farmers (2004- 2006) Reports of the National Commission on Farmers (Chairman: M. S. Swaminathan), Ministry of Agriculture, Government of India, New Delhi.
4. Swaminathan, M. S. (1996) Sustainable Agriculture: Towards an Evergreen Revolution, Konark Publishers, New Delhi.
5. Iyer, R. D. (2002) "Scientist and Humanist: M. S. Swaminathan" Bhartiy Vidya Bhavan, Mumbai.
6. https://www.mssrf.org/ (M. S. Swaminathan Research Foundation - MSSRF)
7. गायकवाड, आर. बी. (२०१६) "डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन यांचे कृषी विकासातील योगदान"
    a. पीएच. डी. शोध प्रबंध, डॉ. बा.आं. म. विद्यापीठ छ. संभाजीनगर.
8. देऊळगावकर अतुल (2019) " स्वामीनाथन : भूकमुक्तीचा ध्यास" साधना प्रकाशन, पुणे.
9. मिश्रा, जे. पी. (२००८) "कृषी अर्थशास्त्र" साहित्य भवन पब्लिकेशन, आगरा.
10. क्षीरसागर, क. कृ. (२०११) "जाणता शेतकरी शास्त्रज्ञ - डॉ. स्वामीनाथन" भारतीय विचार साधना प्रकाशन, पुणे.