



डॉ.एम.एस.स्वामिनाथन यांच्या हरितक्रांतीतील योगदानाचा अभ्यास

डॉ.माणिक उत्तम बोन्हाडे

सहायक प्राध्यापक, अर्थशास्त्र विभाग, बी.डी. काळे महाविद्यालय, घोडेगाव.



गोषवारा -

विशिष्ट क्षेत्रात कार्य करणाऱ्या सुप्रसिद्ध व्यक्तींचं उल्लेखनीय काम त्यांच्या नावाशी कायमचं जोडलं जातं. या उत्तिस अनुसरूनच डॉ. स्वामिनाथन यांच्या नावाशी हरित कृषिक्रांती जोडली गेली आहे. त्यांच्या कर्तृत्वाचा हा शिखरबिंदू आहे. हे खरे असलं तरी इतर अनेक क्षेत्रातील नेत्रदीपक कामगिरीमुळे त्यांची किर्ती सतत उंचावत गेल्याचे प्रत्ययाला येतं. डॉ. स्वामिनाथन म्हणजे एक उत्तुंग आणि चतुरस्र व्यक्तिमत्त्वच आहे. त्यांच्या विश्वव्यापी कार्याची ओळख त्यामुळेच महत्त्वाची ठरते. आपण सारे एकत्र येऊन संशोधनाचे निष्कर्ष शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचवा, कृषिउत्पादन वाढवा, ही घोषणा त्यांनी दिली आणि संशोधनाला एक दिशा मिळाली.भाताच्या सुधारित वाणांच्या निर्मितीसाठी संशोधन सुरू झाले. आयात जपानी वाणांशी संकरित पद्धतीने निर्माण केलेले वाण अपेक्षेप्रमाणे यशस्वी ठरले नाहीत. म्हणून त्यांनी भारतीय प्रचलित वाणांचे नमुने देशभरातून मिळविले. संग्रह केला. पाणथळ भागापासून ते अवर्षणप्रवण प्रदेशातही टिकून राहणारे नवे कणखर वाण निर्माण करण्यासाठी त्यांच्या संशोधनाला गतिमान दिशा त्यामुळेच मिळाली. त्या प्रयोगातून मेक्सिकन लेर्मा, रोजो, मायो ६४, सोनोरा ६, सोनोरा ६४ या गव्हाच्या उत्पन्नांचा तुलनात्मक अभ्यास झाला. पुढे प्रयोगांची भौगोलिक आणि शास्त्रीय स्वरूपाची व्याप्ती नियोजनपूर्वक वाढविली. शास्त्रज्ञ व शेतकऱ्यांच्या सहयोगाने ती वाढविली. खुद्द शेतकरी उत्तम बियाणांच्या निवडीचे व प्रजननाचे तज्ज्ञ झाले. कृषी उत्पादनाचे आलेख चढते राहिले. मात्र हरितक्रांतीनंतरचे संभाव्य धोकेही डॉ. स्वामिनाथन यांनी ओळखले आणि आता सुधारित तंत्रज्ञान वापरून सदाहरितक्रांतीचे विचार पुढे येऊ लागले आहेत. यातूनच हरितक्रांतीचा जन्म झाला. डॉ. मोणकोंबू सांबशिवन तथा डॉ.एम.एस. स्वामिनाथन यांना हरितक्रांतीचे प्रणेते म्हणून ओळखले जाऊ लागले.

डॉ.एम.एस. स्वामिनाथन, हरितक्रांती, प्रणेते, गव्हाच्या उत्पन्नांचा तुलनात्मक अभ्यास, इ **प्रमुख शब्द या शोधनिबंधात समाविष्ट** करण्यात आलेले आहे.

प्रस्तावना -

विशिष्ट क्षेत्रात कार्य करणाऱ्या सुप्रसिद्ध व्यक्तींचं उल्लेखनीय काम त्यांच्या नावाशी कायमचं जोडलं जातं. त्यानुसार डॉ. स्वामिनाथन यांच्या नावाशी हरित कृषिक्रांती जोडली गेली आहे. त्यांच्या कर्तृत्वाचा हा शिखरबिंदू आहे. हे खरे असलं तरी

इतर अनेक क्षेत्रातील नेत्रदीपक कामगिरीमुळे त्यांची किर्ती सतत उंचावत गेल्याचं प्रत्ययाला येतं. डॉ. स्वामिनाथन म्हणजे एक उत्तुंग आणि चतुरस्र व्यक्तिमत्त्वच आहे. त्यांच्या विश्वव्यापी कार्याची ओळख त्यामुळेच महत्त्वाची ठरते. आपण सारे एकत्र येऊन संशोधनाचे निष्कर्ष शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचवा, कृषिउत्पादन वाढवा, ही घोषणा त्यांनी दिली आणि संशोधनाला एक दिशा मिळाली. डॉ. स्वामिनाथन यांच्याही कामाची दिशा ठरली. भाताच्या सुधारित वाणांच्या निर्मितीसाठी संशोधन सुरू झाले. आयात जपानी वाणांशी संकरित पद्धतीने निर्माण केलेले वाण अपेक्षेप्रमाणे यशस्वी ठरले नाहीत. म्हणून त्यांनी भारतीय प्रचलित वाणांचे नमुने देशभरातून मिळविले. संग्रह केला. पाणथळ भागापासून ते अवर्षणप्रवण प्रदेशातही टिकून राहणारे नवे कणखर वाण निर्माण करण्यासाठी त्यांच्या संशोधनाला गतिमान दिशा त्यामुळेच मिळाली. त्या प्रयोगातून मेक्सिकन लेर्मा, रोजो, मायो ६४, सोनोरा ६, सोनोरा ६४ या गव्हाच्या उत्पन्नांचा तुलनात्मक अभ्यास झाला. पुढे प्रयोगांची भौगोलिक आणि शास्त्रीय स्वरूपाची व्याप्ती नियोजनपूर्वक वाढविली. शास्त्रज्ञ व शेतकऱ्यांच्या सहयोगाने ती वाढविली. खुद्द शेतकरी उत्तम बियाणांच्या निवडीचे व प्रजननाचे तज्ज्ञ झाले. कृषी उत्पादनाचे आलेख चढते राहिले. मात्र हरितक्रांतीनंतरचे संभाव्य धोकेही डॉ. स्वामिनाथन यांनी ओळखले आणि आता सुधारित तंत्रज्ञान वापरून सदाहरितक्रांतीचे विचार पुढे येऊ लागले आहेत. यातूनच हरितक्रांतीचा जन्म झाला. डॉ. मोणकोंबू सांबशिवन तथा डॉ.एम.एस. स्वामिनाथन यांना हरितक्रांतीचे प्रणेते म्हणून ओळखले जाऊ लागले.

अभ्यासाची उद्दिष्टे -

- १) डॉ.स्वामिनाथन यांच्या जीवनपटातील प्रमुख घटनांचा अभ्यास करणे.
- २) डॉ. स्वामिनाथन यांच्या कृषी क्षेत्रातील योगदानाचा अभ्यास करणे.
- ३) डॉ. स्वामिनाथन यांचे हरितक्रांतीतील योगदानाचा अभ्यास करणे.

संशोधन पद्धती – सदर शोधनिबंधासाठी संशोधनाची विश्लेषणात्मक संशोधन पद्धती वापरलेली आहे.

द्वितीयक माहिती संकलनाची साधने -

विविध संशोधन लेख, कृषीविषयक पुस्तके, वेबसाईट, अहवाल, प्रथम हरितक्रांती अहवाल, इ. द्वितीयक माहिती संकलनाची साधने या संशोधन लेखात वापरलेली आहेत.

शोधनिबंधाचे स्पष्टीकरण -

खालील प्रमुख मुद्द्यांच्या आधारे डॉ. एम. एस. स्वामिनाथन यांचे हरितक्रांतीतील योगदान सविस्तर विश्लेषित करता येते.

बालपण व शिक्षण -डॉ.मोणकोंबू सांबशिवन तथा एम.एस. स्वामिनाथन यांचा जन्म ७ ऑगस्ट १९२५ रोजी तामिळनाडूमधील 'कुंभकोणम' या ठिकाणी झाला. तंजावर जिल्ह्यातलं हे गाव तसं मागासलेलंच. केरळातील व्यक्तींची नावे त्यांच्या गावावरून ठरतात. मोणकोंबू हे नावही कुट्टनाड परिसरातल्या कावेरी काठच्या अलेप्पी जिल्ह्यातल्या एका गावाचे नाव. हे गाव समृद्ध शेतीने व्यापलेल्या शेतकऱ्यांचं गाव. एकमेकांना मदत करून राहाणार्या, परस्परांची काळजी घेत बाराबलुतेदारी पद्धतीने जगणार्या गावकऱ्यांची इथे वस्ती आहे. जमीनदार या बलुतेदारांची काळजी वाहणारा असतो. गाव म्हणजे एक संयुक्त

कुटुंबच. मोणकोंबू गावातील डॉ. सांबशिवन आपल्या शेतकरी कुटुंबाचे प्रमुख, म्हणजे गावकुटुंबाचेही प्रमुखच. घरची शेती असली तरी त्यांना शिक्षणाची आणि लोकसेवेची ओढ होती. म्हणून डॉक्टर या नात्याने गावाची आरोग्य सेवा त्यांनी स्वीकारली. बालवयापासूनच म. गांधींच्या सेवा विचारांनी संस्कारित झालेल्या या पित्याच्या विचारांचे संस्कार त्यांच्या मुलावर, म्हणजे स्वामिनाथन यांच्यावर होते. समाजसेवेसाठी लोकसंग्रहसुद्धा करावा लागतो. वडिलांप्रमाणेच त्यांनीही आपल्या कार्याशी असंख्यांना जोडले. ते समाजरूपच होऊन गेले, याचा प्रत्यय त्यांच्या पुढच्या जीवनकार्यातून सतत येत राहतो.

स्वामिनाथन यांच्या मनावर आणि कार्यशैलीवर केवळ त्यांच्या वडिलांच्याच विचारांचा प्रभाव पडला, असे नाही; तर राष्ट्रप्रेमाने भारलेल्या त्यांच्या आईची कृतिशील शिकवणही स्वामिनाथन यांचे व्यक्तिमत्त्व घडवायला कारणीभूत ठरली. आई थंगम्मल यांचे माहेर तामिळनाडूमधील पडीकोट्टी गावचे. पुढे त्यांना साथ लाभली गांधीभक्त डॉ. सांबशिवन यांची. गांधीविचारांनी जगण्याची शिकवण त्यांच्या तिन्ही मुलांना आणि कन्येला मिळाली.

तत्कालीन समाज आणि डॉ. एम.एस. स्वामिनाथन - त्या काळात समाजावर चातुर्वर्ण्य पद्धतीचा पगडा होता. परंतु उच्चवर्णीय, ब्राह्मण कुटुंबात जन्मूनही वर्णभेदाचे संस्कार त्यांच्यावर झाले नाहीत. त्यामुळेच ब्राह्मदर्शक आडनावाचा त्याग कुटुंबियांनी केला. आईचं छत्र दीर्घकाळ लाभलं असलं, तरी पितृछत्र मात्र वयाच्या अकराव्या वर्षीच म्हणजेच १२ ऑक्टोबर १९३६ रोजी त्यांना गमवावं लागलं. त्यांच्या शिक्षणाची सुरुवात नेटिव्ह हायस्कूल आणि लिट्ल फ्लॉवर स्कूल या कुंभकोणममधील शाळांपासून झाली. वडिलांच्या नंतर त्यांचे धाकटे भाऊ एम.के. नारायणस्वामी यांनी त्यांचे भाऊ, बहीण व आई यांचा सांभाळ केला.

१९४० साली शालेय शिक्षण पूर्ण झाल्यावर स्वामिनाथन वडील भावाबरोबर त्रिवेद्रम म्हणजे आताचं तिरुअनंतपुरम या गावी महाविद्यालयीन शिक्षणासाठी गेले. तिथे त्यांना त्यांचे थोरले काका एम.के. नीलकण्ठ अय्यर यांचे पालकत्व आणि मार्गदर्शन मिळाले. ते त्यावेळच्या त्रावणकोर संस्थानचे सचिव होते. स्वामिनाथन यांनी आपली पहिली प्राणिशास्त्र विषयातील बी.एस.सी. ही पदवी युनिव्हर्सिटी कॉलेजमधून मिळविली. शिक्षण घेतानाच १९४२ मध्ये स्वातंत्र्यलढ्याचेही धडे त्यांनी गिरविले. त्रिवेद्रम विद्यापीठ विद्यार्थ्यांनी बंद पाडले. परंतु प्रा. रामस्वामींनी त्यांना त्यापासून परावृत्त केले. अभ्यास हे विद्यार्थ्यांचे पहिले कर्तव्य असल्याचे त्यांना पटवून दिले. याच काळात बंगालच्या भीषण दुष्काळाचे संकटही उभे राहिले होते. हजारो लोकांचे भूकबळी गेले. त्याचा परिणाम स्वामिनाथन यांच्या तरुण मनावर झाला आणि धान्योत्पादन वाढीच्या विचारांचे बीजांकुरण त्यांच्या मनात त्या काळातच झाले. पुढच्या अभ्यासाची पायाभरणी त्यामुळे झाली. घरचा वैद्यकीय वारसा पुढे चालवावा, या कुटुंबीयांच्या विचारापलीकडचा कृषिक्षेत्रात काम करण्याचा विचार त्यांनी उचलून धरला. म्हणून त्यांनी कोईमतूरच्या कृषिमहाविद्यालयात प्रवेश घेतला.

१९४७ मध्ये त्यांनी कृषी विषयाची पदवी पहिल्या क्रमांकांने पारितोषिकांसह मिळविली. त्यामुळे पुढची उच्च कृषी शिक्षणाची आणि संशोधनाची दिशा पक्की झाली. दरम्यान आप्त-स्वकीयांच्या आग्रहामुळे त्यांनी पोलीस खात्याची आय.पी.एस. ही परीक्षा दिली व त्यात ते सन्मानासह उत्तीर्ण झाले. आता मनात द्वंद्व निर्माण झालं. पोलीस अधिकारी व्हायचं की कृषिसंशोधक? या पर्यायातून त्यांनी दुसराच पर्याय स्वीकारला. त्यांना भारतीय कृषिसंशोधन संस्थेची साहाय्यक संशोधकाची अभ्यासवृत्तिसुद्धा मिळाली. दिल्लीमधील पुसा कृषी संशोधन संस्था (आय.ए.आर.आय.) या ठिकाणी त्यांचे जनुक शास्त्रांतर्गत उच्च संशोधन सुरू झालं. कुंभकोणमध्ये अंकुरलेलं त्यांच्या जीवनबीजाचे रोप पुढे यशाच्या फळाफुलांनी डवरले.

संशोधन आणि इतर कार्याचा आलेख - सन १९४७ साली कोईमतूरच्या कृषी विद्यापीठातून स्वामिनाथन पहिला क्रमांक मिळवून कृषिपदवीधर झाले. पुसा संशोधन संस्थेत संशोधनाला सुरुवात करताना त्यांना अनेकांकडून अनेक सूचना मिळाल्या. मुळात त्यांची पदवी प्राणिशास्त्रातील होती. त्यामुळे त्या वेळचे संस्थेचे संचालक डॉ.जे.एन. मुखर्जी आणि प्रसिद्ध वनस्पतिशास्त्रज्ञ डॉ. बिपिनचंद्र पाल यांनी त्यांना वनस्पती-कीटकशास्त्र हा विषय सुचविला. परंतु शेवटी वनस्पती-जनुकशास्त्राचीच त्यांनी निवड केली. १९४८ चे वर्ष म्हणजे फाळणीनंतरचे रक्तबंबाळ वर्ष. निर्वासित लोंढ्याबरोबरच अनेक प्रश्न शासनाला सोडवायचे होते. त्यात अन्नप्रश्न सर्वात मोठा होता. या परिस्थितीत जानेवारी १९४८ मध्ये पंतप्रधान पं. जवाहरलाल नेहरू यांनी पुसा-कृषि-संशोधन संस्थेला भेट दिली. ज्येष्ठ कृषिशास्त्रज्ञांना उद्देशून त्यांनी आवाहन केले की आपण सारे एकत्र येऊन संशोधनाचे निष्कर्ष शेतकर्यांपर्यंत पोहोचवा, कृषिउत्पादन वाढवा, ही घोषणा त्यांनी दिली आणि संशोधनाला एक दिशा मिळाली. डॉ. स्वामिनाथन यांच्याही कामाची दिशा ठरली. दोन वर्षे झपाट्याने उलटली. १९४९ साली त्यांना युनेस्कोकडून अधिच्छात्रवृत्ती मिळाली. नेदरलँडमध्ये त्यांना वॅगेनिजेन कृषिविद्यापीठात वनस्पती-जनुकशास्त्र संशोधनाची संधी मिळाली. परंतु वर्षभरातच त्यांना इंग्लंडच्या केंब्रिज विद्यापीठाची पी.एच.डी.साठी संशोधन पाठ्यवृत्ती मिळाली. पी.एच.डी.साठी मार्गदर्शक होते. डॉ. एच.डब्ल्यू. हॉवर्ड. **‘जनुकशास्त्राच्या आधारे बटाट्याच्या नव्या वाणाची निर्मिती’** करण्यावरच त्यांचं संशोधन यशस्वी ठरून त्यांना ही पदवी १९५२ मध्ये मिळाली. (प्रबंधाचा विषय होता- Species Differentiation and nature of Polyploidy in certain species of the genus solanum-section Tuberarium) इतर वनस्पतीप्रमाणेच प्रत्येक बटाट्याच्या जातीची मूलभूत गुणसूत्र संख्या ठराविक असते. त्यामध्ये बदल करण्याचं बहुगुणन तंत्र वापरून त्यांनी नव्या प्रजाती निर्माण केल्या. प्रारंभीच्या संशोधनात लागवडीच्या बटाटा पिकाची (सोलॅनम ट्युबरारियम, लिन.) उत्पत्ती आणि विकास यावर त्यांचं संशोधन होतं. १९५२ साली अमेरिकेतील विस्कॉन्सिन विद्यापीठात त्यांना संशोधकपद मिळालं. तिथेही त्यांचं हे पुढील संशोधन ख्यातनाम झालं. बर्फाळ हवामानात टिकून राहणाऱ्या कणखर, अलास्का फ्रॉस्टलेस या नव्या वाणाची त्यांनी निर्मिती केली. मात्र बटाटा संशोधनाचे त्यांचे पर्व इथे पूर्ण होत होते. कारण १९५४ मध्ये त्यांना भारताच्या अन्न समस्यांनी बचैन केले होते.

सन १९५४ मध्ये परतल्यावर त्यांची नेमणूक ओरिसातील केंद्रीय भातसंशोधन संस्थेत वनस्पतीशास्त्रज्ञ म्हणून झाली. भाताच्या सुधारित वाणांच्या निर्मितीसाठी संशोधन सुरु झाले. आयात जपानी वाणांशी संकरित पद्धतीने निर्माण केलेले वाण अपेक्षेप्रमाणे यशस्वी ठरले नाहीत. म्हणून त्यांनी भारतीय प्रचलित वाणांचे नमुने देशभरातून मिळविले. संग्रह केला. पाणथळ भागापासून ते अवर्षणप्रवण प्रदेशातही टिकून राहणारे नवे कणखर वाण निर्माण करण्यासाठी त्यांच्या संशोधनाला गतिमान दिशा त्यामुळेच मिळाली. अगदी खार्या पाण्यात टिकतील अशाही जाती त्यामुळे हाती लागल्या. त्यासाठी त्यांनी भारतीय कृषिशास्त्रज्ञांची गटबांधणी केली. त्यांच्या मदतीने भाताच्या जातींचे गुणदोष शास्त्रीय प्रयोगांद्वारे विश्लेषणात्मक पद्धती वापरून नोंदविले. सद्गुणी संकरित वाणांची जनुकशास्त्राच्या आधाराने निवड करून त्यांचं प्रजनन केले. हेच मूलभूत तंत्रज्ञान पुढे गढावरच्या हरितक्रांतीसाठी वापरून त्यांनी ती यशस्वी केली. भारतीय भाताच्या बासमती आणि तैवानच्या ताईचुंग नेटिव्ह-१ या जातींच्या संकराचे प्रयोग झाले. त्यातून अनेक नवे वाण जन्मले. खुजी पुसा बासमती ही पाण्यात तग धरणाऱ्या नवी जात जगभर पसंतीला उतरली. त्यातूनच स्पॅरपोटी अमेरिकन कंपन्यांनी टेक्सामती या नावाने पेटंट मिळविण्याचा प्रयत्न झाला. परंतु त्यात त्यांना यश मिळालं नाही.

हरितक्रांतीचे उद्गार- स्वातंत्र्यानंतरची १८ वर्षे आपण आयात धान्यावर अवलंबून होतो. Ship to Mouth म्हणजे बंदरात अन्नधान्याची बोट लागली तरच घरातील चूल पेटायची, अशी अवस्था होती. मात्र हे चित्र १९५७-५८ पासून हळूहळू बदलू लागले. इंडियन अग्रिकल्चरल रिसर्च इन्स्टिट्यूट या संस्थेने या प्रश्नावर लक्ष केंद्रित केलं. त्याचप्रमाणे पंतनगर (उ.प्र.), व लुधियाना (पंजाब) येथे कृषिविद्यापीठे स्थापन झाली. अखिल भारतीय पातळीवर विविध पिकांसाठी समन्वयित प्रकल्प कार्यान्वित करण्यात आले. सर्व राज्यातील नव्या कृषिविद्यापीठांची साखळी बांधली गेली. शिक्षण, संशोधन व विस्तार यांचा मिलाफ झाला. मोठ्या प्रमाणात गहू, भात, ज्वारी, बाजरी, मका यांच्या संकरीत व उन्नत वाणाची क्षेत्रीय प्रात्यक्षिकं योजिली गेली. लाखो पथदर्शी प्रकल्प साकार झाले. या प्रयत्नांचा दृश्य परिणाम १९६५ ते १९७० या काळात हरितक्रांती होऊन १९७१ मध्ये देश स्वयंपूर्ण झाला. परदेशी अर्थतज्ज्ञांची भीषण भवितव्याची वाणी खोटी ठरली. कृषी मंत्री सी. सुब्रह्मण्यम, कृषी सचिव बी. शिवरामन, डॉ.बी.पी. पॉल, डॉ.आ.भै. जोशी आणि डॉ. स्वामिनाथन यांचे प्रयत्न यशस्वी झाले. देशातील पुरोगामी विचार व आचरणांचे जाणते शेतकरी यांचा यातील सहभाग फार मोलाचा ठरला. डॉ. नॉर्मन बोरलॉग यांचं अनुभवी मार्गदर्शन तितकेच उल्लेखनीय आहे. १९६९ साली डॉ. स्वामिनाथन हे भारतीय कृषि-संशोधन संस्थेत (IARI, नवी दिल्ली) वनस्पतीशास्त्र विभागप्रमुख झाले.

१९६२ च्या 'जर्नल ऑफ एॅग्रोनॉमी' या कृषिशास्त्रीय नियतकालिकात डॉ. ऑरव्हिल यांचा हिवाळी बुटक्या गव्हाच्या जातीवरचा शोधनिबंध प्रसिद्ध झाला होता. त्यांच्याकडून या गेन्स गव्हाचे बियाणे डॉ. स्वामिनाथन यांनी मिळवले. त्याप्रमाणे डॉ. बोरलॉग यांच्या खुज्या पण लांब ओंब्यांच्या कणखर जातींवरील प्रयोगांचाही विचार त्यांनी केला. त्या प्रयोगातून मेक्सिकन लेर्मा, रोजो, मायो ६४, सोनोरा ६, सोनोरा ६४ या गव्हाच्या उत्पन्नांचा तुलनात्मक अभ्यास झाला. पुढे प्रयोगांची भौगोलिक आणि शास्त्रीय स्वरूपाची व्याप्ती नियोजनपूर्वक वाढविली. शास्त्रज्ञ व शेतकर्यांच्या सहयोगाने ती वाढविली. खुद्द शेतकरी उत्तम बियाणांच्या निवडीचे व प्रजननाचे तज्ज्ञ झाले. कृषी उत्पादनाचे आलेख चढते राहिले. मात्र हरितक्रांतीनंतरचे संभाव्य धोकेही डॉ. स्वामिनाथन यांनी ओळखले आणि आता सुधारित तंत्रज्ञान वापरून सदाहरितक्रांतीचे विचार पुढे येऊ लागले आहेत. काही विपरीत परिणाम आपल्याला दिसत आहेत. त्यावर उपाय शोधले पाहिजेत असे वाटते.

डॉ.एम.एस.स्वामिनाथन यांचे इतर कार्य- भारत, चीन, जपान, फिलिपाइन्स या आशिया खंडातील भाताच्या कोठारांची भूमिका असलेल्या देशांचं भात-उत्पादन वाढीसाठी आंतरराष्ट्रीय नेतृत्व करण्याची जबाबदारी त्यांनी स्वीकारली. सुमारे सहाशे कृषिशास्त्रज्ञांच्या गटाचं हे नेतृत्व होतं. ते त्यांनी यशस्वी केलं. चीनने १९८२ मध्ये मार्गदर्शनासाठी त्यांना बोलावून घेतलं. चीननेही भात उत्पादनात आघाडी घेतली. चीनप्रमाणेच बांगलादेश, पाकिस्तान, श्रीलंका, नेपाळ, म्यानमार (ब्रह्मदेश), मलेशिया, थायलंड, कांपुचिया, उत्तर कोरिया, व्हिएतनाम, टांझानिया, इराण व इजिप्त याही देशांना त्यांचे मार्गदर्शन लाभले. जागतिक जीवद्रव्य (Germplasm) संकलन पेढीची कल्पना प्रत्यक्षात आणून सत्तर देशातल्या लाखाहूनही जास्त बियाणांचा नमुनासंग्रह या ठिकाणी स्थापित झाला.

त्यात चीनच्या तीस हजार व भारताच्या पंधरा हजार जातींचा समावेश आहे. आय.आर. ६४ या भारतीय उन्नत भातवाणाची निर्मिती उल्लेखनीय आहे. फिलिपाइन्सच्या अध्यक्षा कॉरझन आक्कीनो यांनी १० नोव्हेंबर, १९८७ रोजी डॉ. स्वामिनाथन यांना 'प्रेसिडेन्शियल गोल्डन हार्ट' हा सर्वोच्च सन्मान बहाल केला. १९९९ मध्ये टाईम साप्ताहिकाने आशियावर प्रभाव पाडणारे व्यक्तिमत्त्व असा त्यांचा प्रशंसनीय उल्लेख केला. डॉ. स्वामिनाथन यांनी शेती संशोधनाबरोबरच मॅग्रोव्ह इकोसिस्टिम (खारफुटी वनस्पतींचे पर्यावरण) जैविक विविधता संगोपन, नैसर्गिक स्रोतांचं संगोपन व समृद्धीकरण, विकास

इत्यादी विषयांवरही संशोधन करून ते मार्गदर्शन करीत आहेत. खारफुटीमुळे २००४ ची त्सुनामीची तीव्रता कमी करता आली असती असे त्यांचे मत होते. एवढ्या उच्च चतुरस्र व्यक्तिमत्त्वाचा परिचय अशा एका शोधनिबंधातून करून देणे फारच अवघड आहे. हा शोधनिबंध म्हणजे डॉ.एम.एस.स्वामिनाथन यांच्या अनमोल कार्याचा एक गौरव.

शोधनिबंधाचे निष्कर्ष -

- १) डॉ. स्वामिनाथन यांनी प्रयोगांची भौगोलिक आणि शास्त्रीय स्वरूपाची व्याप्ती नियोजनपूर्वक वाढविली. शास्त्रज्ञ व शेतकर्यांच्या सहयोगाने ती वाढविली.
- २) डॉ. स्वामिनाथन हे भारत, चीन, जपान, फिलिपाइन्स या आशिया खंडातील भाताच्या कोठारांची भूमिका असलेल्या देशांचं भात-उत्पादन वाढीसाठी आंतरराष्ट्रीय नेतृत्व करणारे थोर तत्त्ववेत्ते होते.
- ३) डॉ. स्वामिनाथन यांचे चीन, बांगलादेश, पाकिस्तान, श्रीलंका, नेपाळ, म्यानमार (ब्रह्मदेश), मलेशिया, थायलंड, कांपुचिया, उत्तर कोरिया, व्हिएतनाम, टांझानिया, इराण व इजिप्त याही देशांना मार्गदर्शन लाभलं.
- ४) डॉ. स्वामिनाथन यांचे खारफुटी वनस्पतींचे पर्यावरण, जैविक विविधता संगोपन विषयी संशोधन नावीन्यमय होते.
- ५) डॉ. स्वामिनाथन यांनी गव्हाच्या खुज्या पण लांब ओंब्यांच्याकणखर जातींवरील प्रयोगांचाही विचार केला.
- ६) गेन्स गव्हाचे बियाणे डॉ. स्वामिनाथन परिचित आहेत.
- ७) मेक्सिकन लेर्मा, रोजो, मायो ६४, सोनोरा ६, सोनोरा ६४ या गव्हाच्या उत्पन्नांचा तुलनात्मक अभ्यास करून त्यांची व्याप्ती वाढविणारे कृषी तज्ज्ञ म्हणून डॉ.एम.एस.स्वामिनाथन हे परिचित आहेत.
- ८) हरित क्रांतीमध्ये योगदान देणारे आद्य प्रणेते म्हणून डॉ.एम.एस.स्वामिनाथन ओळखले जातात.

संदर्भ -

- 1) <https://www.evivek.com/Encyc/2021/11/23/agriculture-scientist-Prof-MS-Swaminathan.html>.
- 2) डॉ. क.कृ. (नाना) क्षीरसागर, साप्ताहिक विवेक मराठी , 23-Nov-2021.
- 3) <https://www.mymahanagar.com/featured/the-father-of-the-indian-green-revolution-dr-m-s-swaminathan/114530/>