व्यक्ती परिचय - डॉ एम एस स्वमिनाथन

लेखांक १ : गणेश लटके | ABP live

कोण होते डॉ. एम.एस. स्वामिनाथन? जाणून घ्या त्यांच्या कार्याचा आढावा

हरित क्रांतीचे जनक (father of green revolution) एम.एस स्वामिनाथन घेऊयात त्यांच्या कार्याचा आढावा.

हरित क्रांतीचे जनक (father of green revolution) एम.एस स्वामिनाथन यांचं निधन (M S Swaminathan passes away) झालं आहे. आज सकाळी 11 वाजून 20 मिनीटांनी चेन्नई येथील निवासस्थांनी त्यांनी अखेरचा श्वास घेतला. वयाच्या 98 व्या वर्षी त्यांचं निधन झालं आहे. भारतातील कृषी क्षेत्रात त्यांचं मोठं योगदान आहे. त्यांच्या योगदानाबद्दल भारत सरकारनं त्यांना विविध पुरस्कारानं देखील सन्मानीत केलं आहे. त्यांच्या निधनानंतर सर्वच क्षेत्रातून हळहळ व्यक्त होतेय. जाणून घेऊयात स्वामिनाथन यांच्या कार्याचा आढावा..

डॉ. एम.एस. स्वामिनाथन यांचा जन्म तामिळनाडूतील कुंभकोणम याठिकाणी 7 ऑगस्ट 1925 रोजी झाला होता. डॉ. मोणकोंबू सांबशिवन स्वामीनाथन असे त्यांचे पूर्ण नाव होते. भारतात हरितक्रांती घडवून आणण्यात त्यांचा महत्त्वाचा वाटा होता. त्यांनी कृषी

क्षेत्रातील संशोधनासाठी 'एम.एस. स्वामिनाथन रिसर्च फाऊंडेशन'ची स्थापना केली होती. भारत सरकारने स्वामीनाथन यांच्या अध्यक्षतेखाली स्वामीनाथन आयोगाची स्थापन केली होती.

केरळमधील महाराजस कॉलेजमधून कृषी क्षेत्रातली पदवी

स्वामीनाथन यांचे वडील डॉक्टर होते. ते गांधीवादी आणि स्वदेशीचे पुरस्कर्ते होते. त्यांच्या विचारांचा स्वामीनाथन यांच्यावर चांगला प्रभाव पडला. वडिलांप्रमाणे तेही डॉक्टरी शिक्षणाकडे वळले. पण 1943 मधील बंगालच्या दुष्काळामुळे त्यांनी ते शिक्षण अर्धवट सोडून दिले. ते शेतकी विषयाचे शिक्षण घेऊ लागले. केरळमधील महाराजस कॉलेजमधून त्यांनी कृषीक्षेत्रातली पदवी घेतली होती.

पोलीस ऑफिसर न होता कृषी क्षेत्रात संशोधन करायचे ठरवले

कृषीक्षेत्रात काम करायचे नक्की झाल्यावर स्वामीनाथन यांनी मद्रास कृषी महाविद्यालयातून आणखी एक पदवी घेतली. 1947 साली ते दिल्लीच्या इंडियन ॲग्रिकल्चरल रिसर्च इन्स्टिट्यूटमध्ये पदव्युत्तर शिक्षणासाठी रवाना झाले. 1949 मध्ये विशेष प्रावीण्यासह त्यांनी ती पदवी प्राप्त केली. युनियन पब्लिक सर्व्हिसची परीक्षा देऊन ते भारतीय पोलीस सेवेसाठी पात्र ठरले. मात्र त्यांनी पोलीस ऑफिसर न होता कृषी क्षेत्रात संशोधन करायचे ठरवले. नेदरलॅंडमध्ये बटाटाच्या अनुवांशिकशास्त्राचा अभ्यास करण्यासाठी त्यांना मिळालेल्या शिष्यवृत्तीतून त्यांनी 1952 मध्ये पीएच.डी. केली. परदेशांत विविध संधी असतानाही ते भारतात परतले. जगभरांतील कृषी विद्यार्थ्यांबरोबर त्यांनी कृषिसंशोधनाबरोबर वनस्पतींची पैदास आणि नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे जतन या विषयांवर काम केले आहे.

उच्च उत्पन्न देणारे गहू आणि तांदळाचे वाण

भारतीय गरीब शेतकऱ्यांच्या शेतात गव्हाचे आणि तांदळाचे उच्च उत्पन्न देणारे वाण पेरुन त्यांनी हरितक्रांती घडवून आणली. याचे सर्व श्रेय स्वामीनाथन यांनाच जाते. त्यांच्या या प्रयत्नांमुळेच गहू आणि तांदूळ यांच्या उत्पादनांत भारत स्वयंपूर्ण होऊ शकला.

डॉ. स्वामीनाथन यांचे योगदान

डॉ. स्वामीनाथन यांचा झाडे प्रजनन,कृषी संशोधन आणि विकास आणि नैसर्गिक संसाधनांच्या संवर्धनावरती त्यांचा अधिक भर होता.

सन 1949-55 - बटाटा (सोलॅनम ट्यूबरोजम),गहू (ट्रिटिकम एस्टिव्हियम), तांदूळ (ओरिझा सॅटीवा) आणि ज्यूट अनुवंशशास्त्र यावर संशोधन केले.

सन 1955-72 - मेक्सिकन बौने गव्हाच्या वाणांवर शेतात संशोधन,सायटोजेनेटिक्स,रेडिएशन जेनेटिक्स आणि म्यूटेशन ब्रीडिंग आदि संशोधन केले.

सन 1972 ते 1979 दरम्यान ते भारतीय कृषी संशोधन परिषदेचे (आयसीएआर) महासंचालक होते. तिथे असताना त्यांनी नॅशनल ब्युरो ऑफ प्लांट,ॲनिमल आणि फिश जेनेटिक रिसोर्स ऑफ इंडियाची स्थापना केली.भारतीय वन सर्वेक्षण (एफएसआय) च्या परिवर्तनातही त्यांनी भूमिका बजावली.

सन 1979 मध्ये त्यांची भारत सरकारच्या कृषी मंत्रालयाचे प्रधान सचिव म्हणून नियुक्ती झाली.

सन 1981 ते 85 या काळात ते अन्न व कृषी संघटनेचे (एफएओ) स्वतंत्र अध्यक्ष होते.

सन 2001 मध्ये ते सुंदरबन जागतिक वारसास्थळातील जैवविविधता व्यवस्थापनावरील बांग्लादेश संयुक्त प्रकल्प यावर भारत क्षेत्रीय सुकाणू समितीचे अध्यक्ष होते.

2004 मध्ये स्वामीनाथन यांच्या अध्यक्षतेखाली राष्ट्रीय किसान आयोग स्थापन

धान्याची उच्च-उत्पादनक्षम प्रकार विकसित करणे, खते आणि कीटकनाशके वापरणे, कीटक-प्रतिरोधक पिके विकसित करणे, वर्धित अनुवंशशास्त्र असलेल्या संकरित बियाणे इत्यादींचा समावेश करणे. हरित क्रांती केवळ भारतापुरती मर्यादित नव्हती तर ती बऱ्याच विकसनशील देशांमध्ये अमलात आणली गेली. परंतू ती भारतात सर्वात जास्त यशस्वी झाली. भारतातील शेतकरी आत्महत्यांच्या महत्त्वपूर्ण प्रश्नाकडे लक्ष वेधण्यासाठी सरकारने सन 2004 मध्ये स्वामीनाथन यांच्या अध्यक्षपदी राष्ट्रीय किसान आयोग (एनसीएफ) ची स्थापना केली.

एम.एस. स्वामीनाथन यांना मिळालेले पुरस्कार

कृषी क्षेत्रात केलेल्या योगदानाबद्दल एम.एस. स्वामीनाथन यांना विविध पुरस्काराने सन्मानित करण्यात आले आहे. त्यांना भारत सरकारकडून पद्मश्री, पद्मभूषण, पद्मविभूषण आदी पद्म पुरस्कार मिळाले आहेत. जैविक शास्त्रासाठी त्यांना शांती स्वरूप भटनागर पुरस्कार मिळाला आहे. तसेच रॅमन मॅगसेसे पुरस्कार, World food prize 1987 असा पुरस्कारांनी त्यांचा सन्मान करण्यात आला आहे.

लेखांक 2 : By Atul Kamble - TV 9

भारतीय हरितक्रांतीचे जनक म्हणून ओळखले जाणाऱ्या एम.एस. स्वामीनाथन यांनी कृषीक्षेत्रात जादा उत्पन्न देणाऱ्या गव्हाच्या आणि तांदळाच्या जाती शोधून काढल्या.

भारतीय हरित क्रांतीचे जनक **डॉ.एम.एस. स्वामीनाथन** यांच्या वयाच्या 98 व्या वर्षी आज निधन झाले आहे. कृषी संशोधक असलेल्या एम.एस. स्वामीनाथन यांचा जन्म 7 ऑगस्ट 1925 रोजी तामिळनाडूतील तंजावूर येथे झाला होता. त्यांना 1997 मध्ये पद्मश्री, 1972 रोजी पद्मभूषण आणि साल 1989 मध्ये पद्मविभूषणने सन्मानित करण्यात आले होते. शेती क्षेत्रातील त्यांच्या योगदानामुळे त्यांनी जगभरात सन्मान मिळाला होता.

गहू आणि तांदळाच्या जाती शोधल्या

1949 मध्ये बटाटा, गहु, तांदुळ आणि ज्युट यांच्या गुणसूत्रांवर संशोधनाने करीयरची सुरुवात केली होती. हरित क्रांती कार्यक्रम अंतर्गत त्यांनी अधिक उत्पन्न देणाऱ्या गव्हाच्या आणि तांदळाच्या जाती शोधून काढल्या. त्यांच्यामुळे सामान्य शेतकऱ्यांना फायदा झाला असून भारत अन्नधान्याच्या बाबतीत स्वावलंबी झाला. स्वामीनाथन यांनी 1943 मध्ये बंगालमध्ये पडलेल्या दुष्काळ आणि देशातील अन्नधान्याच्या टंचाईचा अनुभव आल्यानंतर त्यांनी कृषिक्षेत्रात प्रवेश करण्याचा निर्णय घेतला. त्यांनी झुलॉजी, एग्रीकल्चर दोन्ही विषयात विज्ञानात पदवी संपादन केली होती.

दुष्काळात बहुमोल कार्य केले

1960 च्या दशकात देशात मोठ्याप्रमाणावर दुष्काळ पडणार होता. त्यावेळी स्वामीनाथन यांनी अमेरिकन संशोधक नॉर्मन बोरलॉग आणि अनेक वैज्ञानिकांच्या मदतीने गव्हाची जादा उत्पन्न देणारे (HYV) बीजाचा शोध लावला. स्वामीनाथन यांनी भारतीय कृषी संशोधन परिषदेत 1972 ते 1979 पर्यंत तर आंतरराष्ट्रीय भात संशोधन संस्थेत 1982 ते 1988 पर्यंत महासंचालक म्हणून काम केले.

लेखांक 3 By Loksatta

एम. एस. स्वामीनाथन यांचे कृषीसंशोधन क्षेत्रातील योगदान काय? वाचा सविस्तर…

एम. एस. स्वामीनाथन यांनी डॉक्टर व्हावे असे त्यांच्या वडिलांना वाटायचे. मात्र त्यांनी कृषी क्षेत्रात संशोधन करण्याचे ठरवले.

Written by **एक्स्प्लेण्ड डेस्क**

भारताला अन्नधान्याच्या बाबतीत स्वावलंबी बनण्यासाठी मोलाची भूमिका बजावणारे तसेच भारतातील हरितक्रांतीचे जनक म्हणून ओळखले जाणारे वैज्ञानिक एम. एस. स्वामीनाथन यांचे गुरुवारी (२८ सप्टेंबर) निधन झाले. ते ९८ वर्षांचे होते. त्यांनी आपले संपूर्ण जीवन कृषी क्षेत्रातील संशोधनास वाहून घेतले होते. स्वामीनाथन यांच्या जाण्याने जागतिक कृषी क्षेत्राचे अपरिमित नुकसान झाले आहे. याच पार्श्वभूमीवर गरीबांचं कल्याण व भूकमुक्ती हा ध्यास जगलेले एम. एस. स्वामीनाथन कोण होते? त्यांना हरितक्रांतीचे जनक का म्हटले जाते? हे जाणून घेऊ या….

स्वामीनाथन आयपीएस अधिकारी होते. मात्र कृषीक्षेत्रातील संशोधनाची त्यांना जास्त आवड असल्यामुळे त्यांनी राजीनामा देत कृषी संशोधाला स्वत:ला वाहून घेतले. आपल्या कारकिर्दीत त्यांनी वेगवेगळ्या संस्थांत महत्त्वाची भूमिका बजावली. इंटरनॅशनल युनियन फॉर द कन्झर्वेशन ऑफ नेचर अँड नॅचरल रिसोर्सेसचे १९८४ ते ९० या काळात ते अध्यक्ष होते. १९८९ ते ९८ या काळात ते वर्ल्डवाइड फंड फॉर नेचर (इंडिया) चे अध्यक्ष आणि भारतीय कृषी संशोधन परिषदेचे (ICAR) महासंचालक होते. यासह त्यांनी आपल्या कारकिर्दीत अनेक महत्त्वाच्या जाबदाऱ्या पार पाडल्या.

स्वामीनाथन यांचा परिचय आणि कारकीर्द

एम. एस. स्वामीनाथन रिसर्च फाऊंडेशनने स्वामीनाथन यांची एक मुलाखत प्रसिद्ध केली होती. या मुलाखतीत स्वामीनाथन त्यांच्या जडणघडणीबद्दल तसेच ते कृषी क्षेत्रातील संशोधनाकडे कसे वळले, याबाबत सांगितले होते. एम. एस. स्वामीनाथन यांनी डॉक्टर व्हावे असे त्यांच्या वडिलांना वाटायचे. मात्र त्यांनी कृषी क्षेत्रात संशोधन करण्याचे ठरवले. “१९४२ साली महात्मा गांधी यांनी भारत छोडो आंदोलन छेडले होते. १९४२-४३ साली बंगालमध्ये अन्नाचे दुर्भिक्ष निर्माण झाले होते. मी त्या काळात विद्यार्थी होतो. विद्यार्थीदशेत असताना आम्ही खूप आदर्शवादी होतो. गांधीजींनी भारत छोडो आंदोलन छेडल्यानंतर आम्ही भारतीय स्वातंत्र्यलढ्यात कसे योगदान देऊ शकतो, याचा विचार करायचो. बंगालमधील अन्नधान्याच्या तुटवड्याला पाहून मी कृषी क्षेत्राचा अभ्यास करण्याचे ठरवले. मी माझ्या करिअरची दिशा बदलली आणि वैद्यकीय महाविद्यालयात जाण्याऐवजी थेट कोईम्बतूर येथील कृषी महाविद्यालयात प्रवेश घेतला,” असे स्वामीनाथन यांनी सांगितले होते.

ब्रिटिशांमुळे बंगालमध्ये अन्नाचे दुर्भिक्ष्य

बंगालमध्ये अन्नधान्याची टंचाई निर्माण झाल्यामुळे तेथे साधारण २ ते ३ दशलक्ष लोकांचा मृत्यू झाला होता. ब्रिटिशांच्या धोरणांमुळेच बंगालला अन्नधान्याच्या तुटवड्याला सामोरे जावे लागले होते. कारण दुसऱ्या महायुद्धादरम्यान ब्रिटिश त्यांच्या सैनिकांना अन्नधान्य पुरवायचे. त्यामुळे बंगालसारख्या भागात अन्नधान्याची टंचाई निर्माण झाली. याच कारणामुळे स्वामीनाथन यांनी कृषी क्षेत्राचा अभ्यास करून त्यात संशोधन करण्याचे ठरवले. आपल्या प्रवासाबाबतही स्वामीनाथन यांनी सविस्तर सांगितले होते. "मी कृषी क्षेत्रात संशोधन करण्याचा निर्णय घेतला. तसेच धान्याच्या वेगवेगळया वाणांची जनुकीय रचना, त्यांच्यातील प्रजनन यांचाही अभ्यास करण्याचे मी ठरवले. पिकाचे चांगले वाण मिळाल्यास देशातील अनेक शेतकऱ्यांना त्याचा फायदा होऊ शकतो, हा विचार माझ्या डोक्यात होता. तसेच मला जनुकीय रचना, अनुवांशिकता याबाबत उत्सुकता होती," असे स्वामीनाथन यांनी सांगितले होते.

भारताला अमेरिकेकडून अन्नधान्याची आयात करावी लागायची

स्वातंत्र्य मिळाल्यानंतर भारत कृषीक्षेत्रात फारच मागे होता. लोकांच्या अन्नाची गरज भागत नव्हती. त्यामुळे भारतीय हवामानात उच्च उत्पादन देऊ शकणाऱ्या पिकाचे वाण विकसित करण्याची गरज होती. ब्रिटिशांच्या राजवटीत कृषी क्षेत्राचा म्हणावा तसा विकास झाला नाही. तसेच कृषी क्षेत्राला आधुनिक बनवण्यासाठी तशी संसाधनेदखील उपलब्ध नव्हती. त्यामुळे भारताची अन्नाची गरज भागवण्यासाठी अनेकदा अमेरिकेकडून अन्नधान्याची आयात करावील लागायची. याच गरजेपोटी भारतात पुढे हरितक्रांती झाली. भारताला अन्नधान्याच्या बाबतीत स्वयंपूर्ण बनवण्यासाठी स्वामीनाथन यांनी मोलाचे कार्य केले. हरितक्रांतीमुळे कृषी क्षेत्रात मोठे बदल झाले. त्यांनी युरोप आणि अमेरिकेतील अनेक संशोधन संस्थांत अन्नधान्याच्या जनुकीय रचनांचा अभ्यास केला आणि १९५४ साली कटक येथील सेंट्रल राईस रिसर्च इन्स्टिट्यूट येथे भाताच्या जापोनिका या वाणातील जनुके इंडिका वाणामध्ये टाकण्याचा प्रयत्न केला. या प्रयोगाबद्दल बोलताना 'उच्च उत्पादन देणाऱ्या वाणाची निर्मिती करण्याचा हा पहिला प्रयत्न होता,' असे ते म्हणाले होते.

स्वातंत्र्य भारतात वर्षाला ६ दशलक्ष टन गव्हाचे उत्पादन

हरितक्रांतीबद्दल बोलताना त्यांनी अधिक उत्पन्न देणारे वाण कसे विकसित करण्यात आले, हरियाणा, पंजाब, पश्चिम उत्तर प्रदेश या भागात उच्च उत्पादन देणारी बियाणे, पुरेशी सिंचनव्यवस्था, खतांचा वापर यामुळे कृषीक्षेत्रात कसे बदल झाले, याबाबत सांगितले होते. "१९४७ साली स्वातंत्र्य मिळाल्यानंतर भारतात वर्षाला ६ दशलक्ष टन गव्हाचे उत्पादन व्हायचे. १९६२ सालापर्यंत यात १० दशलक्ष टन एवढी वाढ झाली. मात्र १९६४ ते १९६८ या चार वर्षांच्या काळात भारताचे गव्हाचे वर्षिक उत्पादन हे १७ दशलक्ष टनापर्यंत पोहोचले. गहू उत्पादनाच्या बाबतीत ही फार मोठी प्रगती होती. म्हणूनच याला क्रांतीकारी घटना म्हटले जाते. त्या काळात भारताल अमेरिकेकडून पीएल ४८० वाणाचा गहू आयात करावा लागायचा. १९६६ साली भारतात मोठा दुष्काळ पडला होता. त्या वर्षातही भारताने अमेरिकेहून पीएल ४८० वाणाचा १० दशलक्ष टन गहू आयात केला होता," असे स्वामीनाथन यांनी सांगितले होते.

स्वामीनाथ यांचे हरितक्रांतीत योगदान काय?

स्वामीनाथन यांनी भाताचे सुधारित वाण तयार करण्याचा प्रयत्न केला होता. त्यांनी तसेच इतर शास्त्रज्ञांनी गहू या पिकाची उत्पादकता वाढवण्यासाठीही प्रयत्न केला. गहू या पिकाची उत्पादकता वाढवण्यासाठी त्यांना मेक्सिकोतील शास्त्रज्ञ नॉर्मन बोरलॉग यांच्याकडून नौरीन या खुज्या वाणाची जनुके (Norin dwarfing genes) हवी होती. बोरलॉग हे अमेरिकेतील मोठे शास्त्रज्ञ होते. अधिक उत्पादन देणारे वाण विकसित करण्यासाठी तेदेखील प्रयत्न करत होते. पुढे १९७० साली बोरलॉग यांना नोबेल पुरस्काराने सन्मानित करण्यात आले. हरितक्रांतीच्या रुपात जगाला एक नवी आशा दिल्यामुळे त्यांना सन्मानित करण्यात आले होते. भारतातील हरितक्रांतीमध्ये अनेक शास्त्रज्ञांचे योगदान आहे. मात्र पाणी आणि वाढत्या खताला प्रतिसाद देणारे एक विकसित वाण निर्माण करण्याची कल्पना ही स्वामीनाथन यांचीच आहे.

भारतातील गहू आणि तांदळाचे वाण उंच आणि पातळ होते

भारतातील पारंपरिक गहू आणि तांदळाचे वाण हे उंच आणि पातळ होते. परिणामी वाढ झाल्यानंतर या वाणाचे पीक खाली वाकायचे. तसेच खतामुळे ओंब्या भरायच्या आणि ओझ्यामुळे रोप खाली वाकायचे. त्यामुळे स्वामीनाथन यांनी भाताच्या पिकावर संशोधन केले. त्यांनी गव्हाच्या रोपाचीही उंची कमी करण्याचा प्रयत्न केला. याबाबत ‘इंडियन एक्स्प्रेस’मधील एका वृत्तात सविस्तर सांगण्यात आलेले आहे. “स्वामीनाथन यांनी म्युटाजेनेसिस ही पद्धत वापरून मध्यम उंची (Semi-Dwarf)असलेले गव्हाचे वाण विकसित करण्याचा प्रयत्न केला. म्युटाजेनेसिस प्रक्रियेच्या माध्यमातून गव्हाच्या जनुकात (DNA)पाहिजे तसा बदल घडवून आणण्यासाठी त्यांनी गव्हाच्या रोपावर रासायनिक आणि किरणोत्सर्गाच्या माध्यमातून वेगवेगळ्या प्रक्रिया केल्या. मात्र यामध्ये त्यांना अपेक्षित यश आले नाही. या प्रक्रियेतून रोपाची उंची कमी झाली. मात्र सोबतच धान्याच्या आकारही कमी झाला,” असे इंडियन एक्स्प्रेसमध्ये सांगण्यात आले.

स्वामीनाथन यांनी ऑर्विल वोगेल यांच्याशी संपर्क साधला

पुढे आपल्या प्रयोगाचा योग्य तो परिणाम व्हावा यासाठी त्यांनी गव्हाच्या आणखी चांगल्या आणि योग्य वाणाचा शोध सुरू केला. त्यासाठी त्यांनी अमेरिकेतील शास्त्रज्ञ ऑर्विल वोगेल यांच्याशी संपर्क साधला. वोगेल यांनी गव्हाचे कमी उंचीचे (Dwarf Wheat) वाण विकसित केले होते. त्यामुळे वोगेल यांच्याकडून काही मदत मिळेल, असे स्वामीनाथन यांना वाटले होते. वोगेल यांनी विकसित केलेल्या वाणात कमी उंची असलेल्या नोरिन-१० या वाणातील जणुकाचा वापर करण्यात आला होता. वोगेल यांनी त्यांनी विकसित केलेले वाण स्वामीनाथन यांना देण्याची तयारी दाखवली, मात्र भारतीय हवामानात हे वाण वाढू शकेल का? याबाबत त्यांना शंका होती.

स्वामीनाथन यांनी बोरलॉग यांचीही मदत घेतली

त्यामुळे वोगेल यांनी स्वामीनाथन यांना नॉर्मन बोरलॉग यांच्याशी संपर्क साधण्यास सांगितले. बोरलॉग यांनी मेक्सिकोमधील वातावरणात वाढू शकेल असे कमी उंची असलेले गव्हाचे वाण विकसित केले होते. स्वामीनाथन यांनी बोरलॉग यांच्याशी संपर्क साधला आणि विशेष म्हणजे बोरलॉग यांनी सहकार्य करण्यास तयारी दर्शवली.

त्यानंतर कमी उंची असलेले गव्हाचे वाण विकसित करण्यासाठी काय प्रयत्न करावे लागले, याबाबत स्वामीनाथन यांनी सांगितले आहे. "आम्ही १९६३ साली गव्हाचे कमी उंची असलेले वाण विकसित करण्यावर काम सुरू केले. विशेष म्हणजे पाच वर्षांच्या आत आम्हाला यात यश मिळाले. यालाच 'गहू क्रांती' म्हटले गेले. या यशाची दखल घेत तत्कालीन पंतप्रधान इंदिरा गांधी यांनी विशेष टपाल तिकीट जारी केले होते," असे स्वमीनाथन यांनी सांगितले.

हरितक्रांतीचे दुष्परिणाम काय?

हरितक्रांतीमुळे अन्नधान्याच्या बाबतीत भारत स्वावलंबी तर झालाच, मात्र याच संशोधनाचे काही दुष्परिणामही कालांतराने पुढे आले. भारताच्या ज्या भागात सधन शेतकरी होते, त्याच भागात दृष्टीने हरितक्रांतीच्या माध्यमातून संशोधन करण्यात आले, अशी टीका केली गेली. हरितक्रांतीच्या काही संभाव्य दुष्परिणामांवर स्वामीनाथन यांनी तेव्हाच सांगितले होते. जानेवारी १९६८ मध्ये वाराणसी येथे इंडियन सायन्स काँग्रेसला संबोधित करताना मातीच्या सुपिकतेचे संवर्धन न करता उच्च अत्पादकतेची क्षमता असलेली पिके घेणे, कीटकनाशके, बुरशीनाशके, तणनाशके यांचा अंधाधुंद वापर करणे, अशास्त्रीय पद्धतीने भूगर्भातील पाण्याचा वापर करणे, या समस्या त्यांनी बोलून दाखवल्या होत्या. या समस्या नंतर प्रत्यक्षात दिसू लागल्या.

१९८७ साली वर्ल्ड फूड प्राईज पुरस्काराने सन्मानित

स्वामीनाथन यांनी फक्त उच्च उत्पादकता असणारे वाण तयार करण्याचेच काम केले नाही. तर शेतमलाला मिळणारा भाव याबाबत त्यांचे वेगळे विचार होते. २००४-०६ या काळात ते शेतकरीविषयक राष्ट्रीय आयोगाचे अध्यक्ष होते. यावेळी त्यांनी शेतमालाला उत्पादन खर्चापेक्षा ५० टक्के अधिक किमान आधारभूत किंमत मिळावी, अशी भूमिका घेतली होती. कृषी क्षेत्रात दिलेल्या योगदानामुळे त्यांना १९८७ साली वर्ल्ड फूड प्राईज पुरस्काराने सन्मानित करण्यात आले. त्यांनी आज या जगाचा निरोप घेतला असला तरी त्यांच्या कार्याचे महत्त्व कधीही कमी होणार नाही.

लेखांक 4 By Loksatta

एम. एस. स्वामिनाथन.. शेतकऱ्यांचे शास्त्रज्ञ

एका द्रष्टय़ा वैज्ञानिकाला, ज्याने देशातील कृषिविज्ञानात क्रांती आणली, ज्यांचे योगदान भारत कायमच सुवर्णाक्षरांत नोंदवून ठेवेल, असे महान व्यक्तिमत्त्व आपल्यातून निघून गेले.

Written by लोकसत्ता टीम

नरेंद्र मोदी, पंतप्रधान

काही दिवसांपूर्वी आपण प्राध्यापक एम. एस. स्वामिनाथन यांना गमावले. एका द्रष्टय़ा वैज्ञानिकाला, ज्याने देशातील कृषिविज्ञानात क्रांती आणली, ज्यांचे योगदान भारत कायमच सुवर्णाक्षरांत नोंदवून ठेवेल, असे महान व्यक्तिमत्त्व आपल्यातून निघून गेले. प्रा. स्वामिनाथन यांचे आपल्या देशावर खूप प्रेम होते आणि आपला देश, विशेषत: देशातील शेतकरी समृद्ध व्हावेत, असे त्यांना मनापासून वाटत असे. त्यांचे शैक्षणिक कर्तृत्व अत्यंत उमदे होते आणि त्याच्या बळावर खरे तर ते सहज कोणत्याही करियरची निवड करू शकले असते. मात्र, १९४३ मध्ये बंगालमध्ये आलेल्या भीषण दुष्काळाने ते हेलावून गेले आणि त्याचा त्यांच्या मनावर विलक्षण परिणाम झाला. त्यानंतर त्यांनी एक गोष्ट मनाशी पक्की केली, आपण कृषी क्षेत्राचा अभ्यास करायचा.

अगदी तरुण वयात, ते अमेरिकन कृषिशास्त्रज्ञ डॉ. नॉर्मन बोरलॉग यांच्या संपर्कात आले आणि त्यांचा आदर्श ठेवत स्वामिनाथन यांनी आपली वाटचाल सुरू केली. १९५० साली, अमेरिकेत व्याख्यातापदी काम करण्याची त्यांना संधी मिळत होती, मात्र त्यांनी ती विनम्रपणे नाकारली. कारण, त्यांना भारतात आणि भारतासाठी काम करायचे होते.

भारतासमोर असलेल्या अत्यंत आव्हानात्मक परिस्थितीत, ते एखाद्या अविचल पर्वतासारखे अढळ राहून, देशाला आत्मनिर्भर आणि आत्मविश्वासपूर्ण बनवण्याचे काम करत होते, ती परिस्थिती आपण सर्वानी समजून घ्यायला हवी. स्वातंत्र्यानंतरच्या दोन दशकांत, भारताने अत्यंत खडतर अशा आव्हानांचा सामना केला आणि त्यातील एक प्रमुख आव्हान म्हणजे अन्नटंचाई. ६० च्या दशकाच्या सुरुवातीला, देशावर दुष्काळाचे काळे सावट पसरले होते आणि त्या वेळी प्रा. स्वामिनाथन यांची अढळ बांधिलकी आणि दूरदृष्टी यामुळे देशात कृषी समृद्धीचा नवा अध्याय सुरू झाला. कृषी क्षेत्रातील विशेषत: गहूविषयक संशोधन हे त्यांचे दिशादर्शक कार्य होते. त्यांनी गव्हाची नवी सुधारित वाणे विकसित केली. या त्यांच्या अग्रगण्य कार्यामुळे गव्हाच्या उत्पादनात लक्षणीय वाढ झाली, अशा प्रकारे अन्नटंचाई असलेल्या भारताला त्यांनी अन्नधान्याच्या क्षेत्रात स्वयंपूर्ण राष्ट्र बनवले. या अत्यंत महत्त्वाच्या कामगिरीमुळे त्यांना ‘भारतीय हरित क्रांतीचे जनक’ अशी उपाधी मिळाली.

हरित क्रांतीने भारताच्या ‘अशक्य ते शक्य’ करून दाखवण्याच्या वृत्तीचे दर्शन घडवले. आपल्यासमोर जर अब्जावधी आव्हाने असतील, तर त्या आव्हानांवर मात करण्यासाठी अभिनवतेच्या ज्योतीने तेवणारी अब्जावधी मनंही आपल्याकडे आहेत. हरितक्रांती सुरू झाल्याच्या पाच दशकांनंतर भारतीय शेती खूपच आधुनिक आणि प्रगतिशील झाली आहे. मात्र, प्राध्यापक स्वामिनाथन यांनी रचलेला पाया कधीच विसरता येणार नाही.

वर्षानुवर्षे, त्यांनी बटाटा पिकांवर परिणाम करणाऱ्या परजीवींचा सामना करण्यासाठी महत्त्वपूर्ण संशोधन केले. त्यांच्या संशोधनामुळे बटाटा पीक थंड हवामानात जगवणे शक्य होऊ शकले. आज जग भरडधान्य किंवा श्रीअन्न हे सुपर फूड असल्याची चर्चा करत आहे, पण प्राध्यापक स्वामिनाथन यांनी १९९०च्या दशकापासूनच भरड धान्याला प्रोत्साहन मिळावे, यासाठी चर्चा सुरू केली होती.

प्राध्यापक स्वामिनाथन यांच्यासोबत माझे खूप बोलणे होत असे. गुजरातच्या मुख्यमंत्रीपदाची सूत्रे २००१ मध्ये मी हाती घेतल्यानंतर या संवादाला सुरुवात झाली. त्या काळात गुजरात शेती क्षमतेसाठी ओळखला जात नव्हता. लागोपाठचा दुष्काळ, मोठे चक्रीवादळ आणि भूकंप यांचा राज्याच्या विकासावर परिणाम झाला होता. आम्ही सुरू केलेल्या अनेक उपक्रमांपैकी, मृदा आरोग्य कार्ड हा एक उपक्रम होता. यामुळे आम्हाला शेतातील मातीसंदर्भात अधिक चांगल्या प्रकारे माहिती समजून घेता आली आणि समस्या उद्भवल्यास त्या सोडवता आल्या. याच योजनेच्या संदर्भात मी प्राध्यापक स्वामिनाथन यांची भेट घेतली. त्यांनी या योजनेचे कौतुक केले आणि त्यासाठी बहुमोल माहितीही पुरवली. ज्यांना या योजनेबद्दल साशंकता होती, त्यांना ती पटवून देण्यासाठी प्राध्यापक स्वामिनाथन यांचे समर्थन पुरेसे होते. अंतिमत:
यामुळे गुजरातच्या कृषी क्षेत्रातील यशाचा पाया रचला गेला.

माझ्या मुख्यमंत्रीपदाच्या कार्यकाळात आणि मी पंतप्रधानपदाची सूत्रे हाती घेतल्यावरही आमच्यामधील संवाद सुरूच राहिला. २०१६ मध्ये मी त्यांना आंतरराष्ट्रीय कृषी-जैवविविधता काँग्रेसमध्ये भेटलो आणि पुढील वर्षी २०१७ मध्ये मी त्यांनी लिहिलेली दोन भागांची पुस्तक मालिका प्रकाशित केली.

शेतकऱ्यांचे वर्णन करताना कुरल या तमिळ भाषेतील प्राचीन छंदबद्ध रचनेत म्हटले आहे की, शेतकरी हा जगाला एकत्र ठेवणारा एक घटक (एक टाचणी) आहे. कारण शेतकरीच सर्वांना जगवतात. हे तत्त्व प्रा. स्वामिनाथन यांना चांगलेच समजले. अनेक जण त्यांना ‘कृषी वैज्ञानिक’ म्हणून संबोधतात. मात्र, ते त्याहूनही अधिक काही होते, यावर माझा नेहमीच विश्वास राहिला. ते खरे ‘किसान वैज्ञानिक’, शेतकऱ्यांचे शास्त्रज्ञ होते. त्यांच्या हृदयात शेतकरी होता. त्यांच्या कामाचे यश केवळ त्यांच्या शैक्षणिक उत्कृष्टतेपुरते मर्यादित नसून, प्रयोगशाळेच्या बाहेर, बागांमध्ये आणि शेतांमध्ये त्याचा प्रभाव दिसून आला. त्यांच्या कामाने वैज्ञानिक ज्ञान आणि त्याचा व्यावहारिक उपयोग यामधील अंतर कमी केले. मानवी प्रगती आणि पर्यावरणीय शाश्वतता यांच्यातील नाजूक संतुलनावर भर देत त्यांनी शाश्वत शेतीचे सातत्याने समर्थन केले. या ठिकाणी मी हेदेखील नमूद करतो की, प्रा. स्वामिनाथन यांनी लहान शेतकऱ्यांचे जीवन सुधारण्यावर आणि त्यांना नवोन्मेषाची फळे मिळावीत यावर विशेष भर दिला. विशेषत: महिला शेतकऱ्यांचे जीवन सुधारण्याची त्यांना तळमळ होती. प्रा. स्वामिनाथन यांच्याबाबत आणखी एक पैलूदेखील उल्लेखनीय आहे. तो म्हणजे, नवोन्मेषाचे पुरस्कर्ते आणि मार्गदर्शक म्हणून त्यांचे स्थान नेहमीच अढळ राहिले.

जेव्हा त्यांनी १९८७ मध्ये जागतिक अन्न पुरस्कार पटकावला तेव्हा हा प्रतिष्ठित सन्मान मिळवणारे ते पहिले व्यक्ती होते. त्यांनी पुरस्काराची रक्कम नफाविरहित संशोधन फाऊंडेशन स्थापन करण्यासाठी वापरली. आजपर्यंत, ही संस्था विविध क्षेत्रांमध्ये व्यापक कार्य करत आहे. त्यांनी असंख्य लोकांना शिकण्याचे आणि नवोन्मेषाचे संस्कार देत याबद्दल यांच्यामध्ये आवड निर्माण केली. झपाट्याने बदलणाऱ्या जगात, त्यांचे जीवन आपल्याला ज्ञान, मार्गदर्शन आणि नवोन्मेष या त्यांच्या चिरस्थायी सामर्थ्यांचे स्मरण करून देते. त्यांनी अनेक महत्त्वाच्या संस्था उभारल्या, उत्साहपूर्ण संशोधन करणाऱ्या अनेक संशोधन केंद्रांचे श्रेय त्यांना जाते. त्यांच्या कार्यकाळात त्यांनी मनिला येथील आंतरराष्ट्रीय तांदूळ संशोधन संस्थेचे संचालक म्हणूनही कार्य केले आहे. आंतरराष्ट्रीय तांदूळ संशोधन संस्थेचे दक्षिण आशिया प्रादेशिक केंद्र २०१८ मध्ये वाराणसीमध्ये सुरू करण्यात आले.

डॉ. स्वामिनाथन यांना श्रद्धांजली वाहण्यासाठी पुन्हा मी कुरल या तमिळ भाषेतील प्राचीन साहित्य रचनेचा हवाला देईन. त्यात लिहिले आहे की, ‘ज्यांनी योजना दृढतेने आखल्या असतील, ते त्यांच्या इच्छेप्रमाणे, त्यांना पाहिजे त्या मार्गाने, फलित प्राप्त करतील.’ त्यांचे व्यक्तिमत्त्व हे डगमगून न जाणारे होते, त्यामुळे आयुष्याच्या सुरुवातीलाच त्यांनी ठरवले होते की, त्यांना शेतीला बळ द्यायचे आहे आणि शेतकऱ्यांची सेवा करायची आहे आणि त्यांनी ते अनोख्या पद्धतीने, नावीन्यपूर्ण रीतीने आणि उत्कटतेने केले. कृषी क्षेत्रातील नवोन्मेष आणि शाश्वततेच्या मार्गावर वाटचाल करत असताना डॉ. स्वामिनाथन यांचे योगदान आपल्याला निरंतर प्रेरणादायी आणि मार्गदर्शक आहे. शेतकऱ्यांच्या हिताला पाठबळ देणे आणि वैज्ञानिक शोधाची फलनिष्पत्ती आपल्या कृषी विस्ताराच्या मुळांपर्यंत पोहोचेल हे सुनिश्चित करणे, पुढील पिढ्यांसाठी वृद्धी, शाश्वतता आणि समृद्धी वृद्धिंगत करणे या त्यांनी जपलेल्या तत्त्वांप्रति आपली बांधिलकीही आपण सुनिश्चित करत राहिली पाहिजे.

लेखांक 5 - विकिपीडिया, मुक्त ज्ञानकोशातून

स्वामीनाथन आयोग

स्वामीनाथन आयोग किंवा राष्ट्रीय शेतकरी (कृषक) आयोगची स्थापना हरित क्रांतीचे जनक डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन यांच्या अध्यक्षतेखाली १८ नोव्हेंबर इ.स. २००४ रोजी करण्यात आली.

आयोगाने इ.स. २००६ पर्यंत एकूण ६ अहवाल सादर केले. या अहवालात आयोगाने शेतकऱ्यांचा दुरवस्थेची कारणे व त्यावर उपाय सुचविले.

रचना

शेतकऱ्यांवरील पुनर्रचित राष्ट्रीय आयोगाची रचना खालील प्रमाणे आहे

- अध्यक्ष - एम.एस. स्वामीनाथन
- पूर्ण-वेळ सभासद - राम शेषन सिंह, श्री वाय.सी. नंदा
- अंशकालिक सदस्य - आर.एल. पितळे, श्री जगदीश प्रधान, चंदा निंबकर (अद्याप सहभागी नाही.), अतुल कुमार अजन
- सदस्य सचिव - अतुल सिन्हा

उद्दिष्टे

1. अन्नसुरक्षा आणि पोषण यांसाठी नियोजन.
2. उत्पादन, नफ्याचे प्रमाण आणि शाश्वत शेती या निकषांवर शेतीची व्यवस्था.
3. ग्रामीण भागातला थेट शेतीला होणारा पतपुरवठा वाढवणे.
4. कोरडवाहू आणि डोंगराळ भागातल्या शेतीसाठी योजना.
5. आंतरराष्ट्रीय बाजारात किमतींच्या चढउतारांमुळे होणाऱ्याया आयातीचा कमीतकमी परिणाम देशातील शेतीवर होईल अशी यंत्रणा.
6. शेतमालाची गुणवत्ता आणि किंमत यांची जागतिक बाजाराशी सांगड घालून सक्षम बनवणे.
7. स्थानिक स्वराज्य संस्थांना अधिकार देऊन त्यांच्याकडून शेतीपूरक पर्यावरण आणि जीवसंस्थांचं जतन आणि संवर्धन करणे.

शिफारशी

1. शेतकऱ्यांच्या उत्पादनाला नफ्यातील ५० टक्के वाटा मिळायला हवा.
2. शेतकऱ्यांचे खर्च वजा जाऊन उत्पन्न सरकारी कर्मचाऱ्यांप्रमाणे असावे.
3. शेतमालाचा हमीभाव उत्पादन खर्च वगळता ५० % असावा.

आदी मागण्या करण्यात आल्या.