तोरण

अंक ७८, ऑक्टोबर-डिसेम्बर २००८

तोरणच्या या अंकात

संपादकीय

जननिक/जीनात्मक अभियांत्रिकी विरुध्द सेंद्रिय शेती

बी.टी. कॉटन व हरियानातल्या म्हशींचे आरोग्य

सेंद्रिय व पारंपरिक पदार्थ पाककला स्पर्धा, घाणेकरवाडी, नरबे, रत्नागिरी

‘तेरा माद्रे २००८’

अंतरातील घडामोडी

देणगी मूल्य : रु. ५/-

संपादकीय

जननिक/जीनात्मक अभियांत्रिकी विरुध्द सेंद्रिय शेती, बी.टी. पीके विरुध्द सेंद्रिय (बी.टी. नसलेली) पीके, जनावरांच्या संकरित विरुध्द स्थानिक जाती, रासायनिक विरुध्द सेंद्रिय खते, प्रयोगशाळेत प्रयोग करणारांचे व संशोधन संस्थांचे ज्ञान विरुध्द लोकांचे अनुभवातून मिळवलेले पारंपरिक ज्ञान, हा ह्या ‘तोरण’चा विषय आहे. आपल्याला तो आवडेल अशी आशा आहे.

डॉ. नित्या घोटगे
संचालिका, अंतरा

जननिक/जीनात्मक अभियांत्रिकी विरुध्द सेंद्रिय शेती

जननिक/जीनात्मक अभियांत्रिकी व सेंद्रीय शेती हे दोन विरोधी जागतिक दृष्टिकोन आहेत व दोन अगदी भिन्न तत्वप्रणाली आहेत. हे दोन दृष्टिकोन आम्ही थोडे विस्ताराने पुढे प्रस्तूत करत आहोत.

सेंद्रिय व जननिक/जीनात्मक शेतीची वैशिष्ट्ये

सेंद्रिय शेतीची मूलभूत तत्वे शेतीतल्या वेगवेगळ्या घटकांचा सुटा सुटा विचार न करता एकंदर संपूर्ण शेतीचा विचार करतात. सर्व सजीवांचे संबंध व परस्परसंबंध विचारात घेतले जातात. सेंद्रिय शेती एकंदर पर्यावरणाचा समतोल टिकवण्याचा प्रयत्न करते - उदा. जैविक विविधता वाढवण्याकरता शेताच्या बांधावर फुलझाडे लावली तर पीकाला उपयुक्त कीटक आकर्षित होऊ शकतात. गंभीर परिस्थिती निर्माण झाली तरच जास्तीचा उपाय म्हणून सेंद्रिय कीटकनाशके वापरली जातात.

या उलट, जननिक/जीनात्मक अभियांत्रिकी गुंतागुंतीच्या समस्या वेगळ्या काढून, प्रत्यके गोष्ट सुटी करुन त्याचे एक एक प्रश्न तयार करते व नंतर एक तांत्रिक उपाय शोधण्याचा प्रयत्न करते. एक-घटक उत्तरे शोधण्यावरच जननिक/जीनात्मक अभियांत्रिकी आधारलेले आहे. परंतु प्रत्यक्षात, पर्यावरण व शेतीतल्या मुख्य समस्या अनेक घटकांवर आधारित असतात. ह्याचे एक उदाहरण पाहू या. बी.टी. मक्यामधून मक्यातल्या स्टेमबोअ्रर या कीटकाकरता एक नाशक मिळते. पण इतर अनेक उपयुक्त असलेल्या कीटकांचा नाश ह्या नाशकांमुळे होणार नाही ह्याची खात्री काय? जर ह्या नाशकाचा जमिनीवर व जमिनीतून पिकणा-या अन्नधान्यावर परिणाम झाला तर? आणखीही पुढे जाऊन, स्टेमबोअ्ररमध्ये ह्या बी.टी. नाशकाकरता प्रतिकारशक्ती निर्माण झाली तर?

जननिक/जीनात्मक अभियांत्रिकी भुकेलेल्यांना अन्न पुरवू शकेल का?

शेतीतली कुठलीही क्रांती कधीच जगातला भूकेचा प्रश्न सोडवू शकली नाही. भूक हा एक सामाजिक व राजकीय प्रश्न आहे, उत्पादन तंत्राचा प्रश्न नाही. आज सगळ्यांना पुरून उरेल एवढे अन्न जगात आहे. जननिक/जीनात्मक अभियांत्रिकीमुळे प्रत्यक्षात आपल्याला अन्नधान्याची अधिक असुरक्षितता निर्माण होण्याची शक्यता आहे. कारण जननिक/जीनात्मक अभियांत्रिकी अत्यंत सहजपणे रोगांना व कीटकांना बळी पडणा-या एकपीक पध्दतीला प्रोत्साहन देईल व तसेच शेतक-यांनाही बहुराष्ट्रीय महाकंपन्यांकडूनच त्यांनी पेटंट केलेली बियाणे, रासायनिक

खते व कीटकनाशके पैसा मोजून विकत घ्यायला भाग पाडेल. अशा त-हेच्या मोठ्या प्रमाणावरच्या औद्योगिक शेतीमुळे जैविक विविधता, चांगली जमीन व स्वच्छ पाणी ह्या आपल्या अन्नधान्याच्या नैसर्गिक संसाधनांचा आणखीनच -हास होईल.

जननिक/जीनात्मक अभियांत्रिकी म्हणजे काय?

जननिक अभियांत्रिकी हे एक नवीन तंत्रज्ञान आहे ज्यामध्ये जसा हवा असेल तसा जनुकांचा जाणीवपूर्वक उपयोग केला जातो. शास्त्रज्ञ एका जातीतली जनुके दुस-या संबंध नसलेल्या जातीमध्ये पेरू शकतात. सर्व जगात एकच असलेल्या जेनेटिक कोडमुळे हे शक्य होते. प्राणी असो, वनस्पती असो अथवा सूक्ष्मजीव असो, सर्व जीवांकरता हे कोड किंवा जीनात्मक भाषा एकच असते. उदाहरणार्थ, टोमॅटोच्या रोपाला हिमतुषाराकरता अधिक प्रतिबंधक करण्याकरता एखाद्या माशातली जनुके त्या रोपात घालता येतात. ह्या सार्वत्रिक जनुक भाषेमुळे बदल घडवून आणलेल्या टोमॅटोच्या रोपाला जीनात्मकतेने माशाचे रसायन उत्पन्न करणे भाग पाडते. म्हणून माशाला बर्फाच्या पाण्यात टिकून राहण्याकरता जे रसायन सर्वसाधारणपणे निर्माण करावे लागते ते गोठणविरोधक रसायन टोमॅटोचे रोप निर्माण करते.

हजारो वर्षांच्या नैसर्गिक उत्क्रांतीतून वेगवेगळ्या जातींच्या ज्या मर्यादा ठरल्या गेल्या त्यांचे आता जननिक तंत्रज्ञानाने विघटन करता येते. प्राण्यांच्या जनुकांचे रोपण वनस्पतींना किंवा जीवाणूंच्या जनुकांचे रोपण मानवांना करणे असे पूर्वी कधीच शक्य झाले नव्हते. संबंध नसलेल्या जातींची जनुके एकत्र करुन व त्याचे जेनेटीक कोड कायमचे बदलून, नवीन जीव तयार केले जातात. ह्या नव्या जीवाच्या पिल्लात त्यांच्यात झालेले जीनात्मक बदल आनुवंशिकतेने उतरतात.

जननिक/जीनात्मक अभियांत्रिकी हे एक महाकंपन्यांनी औद्योगिक शेतीकरता अवलंबलेले तंत्रज्ञान आहे.

सेंद्रिय शेती म्हणजे काय?

सेंद्रिय शेती ही शेती उत्पादनाची एक शाश्वत पध्दत आहे. जैविक विविधता, जैविक चक्र व जमिनीची सक्षमता टिकवून ठेवण्यासाठी लागणारी जैविक सक्रियता ह्या सर्वांना चालना देणे व त्यांचे गुणसंवर्धन करणे ही सेंद्रिय शेतीची वैशिष्ट्ये आहेत. शेताबाहेरच्या गोष्टींचा कमीत कमी वापर करणे व पारिस्थितिक सुसंगती टिकवून ठेवण्याकरता व त्यात वाढ करण्याकरता लागणा-या गोष्टींवर भर देणे ह्यावर सेंद्रिय शेती आधारलेली आहे.

सेंद्रिय शेतीमध्ये रासायनिक खते व कीटकनाशके किंवा तणनाशके यांचा अजिबात वापर केला जात नाही. त्याऐवजी जमिनीची सकसता टिकून राहण्याकरता आलटून पालटून योग्य पीके घेतली जातात. अशा त-हेने शेताचा जैविक समतोल

(पृ. ७ वर पुढे चालू...)

बी.टी. कॉटन व हरियानातल्या म्हशींचे आरोग्य

हरियाना हे देशातील प्रमुख दूध उत्पादन करणारे राज्य आहे. काही दिवसांपासून हिस्सारच्या जवळपास असणा-या गावांतील दूध उत्पादक शेतकरी त्यांना पशुपालना-संदर्भात येणा-या अडचणींबद्दल तक्रार करत होते. येथील सन्डे इंडियन या साप्ताहिकाच्या पत्रकाराने त्यांची ही व्यथा सर्वांपुढे मांडली होती.

अंतराच्या पशुवैद्यकांनी एका अभ्यास दौ-यांतर्गत ह्या गावांना भेटी दिल्या. ह्या भेटीदरम्यान पशुपालकांना येत असलेल्या अनुभवांविषयी माहिती घेतली.

चारा व शेतीसंदर्भात विचारलेल्या माहितीमध्ये असे आढळून आले की गहू, मोहरी, कापूस ही पिके प्रामुख्याने घेतली जातात तसेच गवार, भेंडी , इत्यादी भाज्यांची लागवडही केली जाते. ह्यामध्ये गहू व कापूस ही सर्वात जास्त महत्वाची पिके आहेत. कापूस पीकांमध्ये बी.टी.कॉटन हा प्रकार सर्वाधिक प्रमाणात म्हणजे जवळजवळ ९५% लागवड केली जाते.

येथील लोक प्रामुख्याने शेतीबरोबर म्हशी पाळण्याचा व्यवसाय करतात. ह्या भागात उत्तम जातीच्या मु-हा व मेहसाना म्हशी आढळून येतात. ह्या म्हशी दिवसाला सरासरी १५ लिटर दूध देतात. इथले लोक म्हशींच्या दूध देण्याच्या प्रमाणावर अवलंबून रोज खुराक म्हणून दूधवाढीकरता व स्निग्धपणा वाढवण्याकरता ८ ते १० किलो सरकी पेंड देतात. दोन वर्षापूर्वी जी पेंड वापरली जायची ती देशी कापसापासून तयार केलेली सरकी पेंड असायची. आता शेतक-यांना नाईलाजाने बाजारात उपलब्ध असलेली सरकी पेंडच विकत घ्यावी लागते. म्हशींनासुद्धा ही पेंड मनापासून आवडत नाही पण नाईलाजाने खातात. ह्याचबरोबर बी.टी. कापसाची काढणी झाल्यानंतर त्या शेतांमध्ये म्हशींना मोकाट चरण्यासाठी सोडले जाते.

म्हशींविषयी शेतक-यांच्या ज्या तक्रारी आल्या त्यात असे आढळून आले की दूध उत्पादनात प्रति दिवशी २ लिटरची घट तसेच स्निग्धांशामध्येही घट झाली आहे. त्याचबरोबर गेल्या दोन वर्षापासून म्हशींच्या प्रजननाबाबत काही अडचणी, म्हणजे जन्मलेल्या वासरांचे मृत्यू, जननदर कमी, वासरांचे जन्मतः वजन कमी, गर्भपात, इत्यादी जास्त प्रमाणात आढळून येत आहेत. काही शेतक-यांच्या चार म्हशींनी चक्कर येणे, थरथर कापणे अशासारखी लक्षणे दाखवली व त्याच्या तोंडाला फेस येऊन मृत्युमुखी पडल्या. त्यांनी लगेच इतर जनावरांना सरकी पेंड देण्याचे बंद केले व त्यानंतर एकही म्हैस मेली नाही असे त्यांच्या लक्षात आले. शेतक-यांच्या मते ह्या सर्व अडचणी पेरण्यात येणा-या कापसाच्या जातीमुळे येत आहेत.

ह्या भागामध्ये पूर्वी देशी कापूस पिकवला जायचा. पण गेल्या दोन वर्षापासून त्याची जागा जनुकिय बदल केलेल्या बी.टी. कापसाने घेतली आहे. सरकी व कापसाच्या बियांपासून बनवलेल्या सरकी पेंडीचा म्हशींच्या आहारात प्रामुख्याने समावेश होतो. नव्या आलेल्या बी.टी. कापसामुळे जनावरांच्या आरोग्याच्या तक्रारी येऊ लागल्या आहेत असे शेतक-यांचे मत आहे कारण जनावरांच्या आहारात बी.टी. कापसाशिवाय दुसरा कोणताही बदल शेतक-यांनी केलेला नाही. म्हशींची प्राथमिक स्तरावर आरोग्यतपासणी केली असता त्यांना कोणत्याही जीवाणू अथवा विषाणूजन्य आजाराची लक्षणे दिसून आली नाहीत. त्यामुळे बी.टी. कापूस हेच कारण आहे असे त्यांना वाटते.

जंतनिर्मुलनाविषयी येथील शेतक-यांना काहीच माहिती नव्हती. त्यामुळे जंताचे प्रमाण व त्यामुळे होणारे आजार याविषयी ठोस निष्कर्ष काढता आला नाही. परंतु ह्या काळात खाऊ घातल्या जाणा-या सरकी पेंडव्यतिरिक्त शेतक-यांनी म्हशींच्या आहारात कोणताच बदल केलेला नव्हता. त्यामुळे खुराकातल्या नवीन कापसाच्या पेडीमुळेच म्हशींच्या तक्रारी येत आहेत असे शेतक-याचे म्हणणे आहे.

ह्या नवीन कापसाची बाधा माणसांनाही होते असे लक्षात आले आहे. बी.टी. कापूस तोडण्याच्या वेळेला शेतात काम करणारांना त्वचेला खाज सुटणे, चट्टे उठणे असा त्रास होतो असे आढळले. इतर शेतात काम करताना अशा त-हेचा कोणताही अनुभव आला नाही. कापूस वेचणी संपल्यावर ही लक्षणे कमी झाली.

पशुंमध्ये व माणसांमध्ये गेल्या दोन वर्षात आढळून आलेल्या रोगांसाठी कापसाच्या बी.टी. नावाच्या नवीन वाणालाच येथील शेतकरी कारण मानतात व हे बंद झाले पाहिजे असेही त्यांना वाटते. पूर्ण हिस्सार जिल्ह्यात आता हे नवीन कापूस बियाणेच पेरले जात असल्यामुळे देशी कापूस मिळत नाही. यावर काहीतरी तोडगा काढावा अशी विनंती त्यांनी आम्हाला केली.

डॉ. सचिन हगवणे,
डॉ. गायत्री राजूरकर

◆◆

तेरा माद्रे (धरतीमाता) २००८

तेरा माद्रे ही इटलीतल्या तुरीन शहरात सुरू झालेली चळवळ दर दोन वर्षांनी एक अधिवेशन भरवून स्थानिक पीकांचा उत्सव साजरा करणारा एक समारंभ आयोजित करते. इथे अनेक देशांतील पीकांची विविधता, अन्न उत्पादने, पाककला व संस्कृतींचा मेळावा भरतो. ह्या वर्षी आल्पस् पर्वताच्या पायथ्याशी वसलेल्या या सुंदर शहरात आपापल्या प्रदेशांचे प्रतिनिधीत्व करण्याकरता ८००० लोक जमले होते. समारंभ संपल्यानंतर सुध्दा कित्येक दिवस तिथले रंग, चवी, नृत्यगाणे मनातून हालत नव्हते.

अंतराने स्वतःचा तेरा माद्रे स्थानिक जातींची स्पर्धा, मेळावे व पाककला स्पर्धा आयोजित करून साजरा केला.

सेंद्रिय व पारंपरिक पदार्थ पाककला स्पर्धा, घाणेकरवाडी, नरबे, रत्नागिरी

अंतराचे सेंद्रिय शेतीविषयक कार्यक्रम घाणेकरवाडी, नरबे ह्या भागात गेल्या दोन वर्षापासून सुरू आहेत. अनेक शेतक-यांना सेंद्रिय शेतीचे प्रशिक्षण, सेंद्रिय शेतीची संकल्पना, फायदे, त्याकरता लागणारे साहित्य, आर्थिक नफातोटा यासंबंधी माहिती देण्याचे कार्यक्रम अंतराने आयोजित केले होते. शेतातल्या व घरातल्या कामामुळे महिला प्रशिक्षण कार्यक्रमांना उपस्थित राहू शकल्या नाहीत तरी त्यांना ऐकून सेंद्रिय शेतीच्या प्रथांविषयी थोडी माहिती झालेली होती पण त्यांना आणखीन जाणून घेण्याची इच्छा होती.

महिलांना हा सेंद्रिय शेतीत असलेला रस पाहून व त्यांना प्रोत्साहन देण्याचा दृष्टीने त्यांना चांगल्या अवगत असलेल्या कलेचा व ज्ञानाचा अविष्कार करता यावा याकरता अंतराने एक पाककला स्पर्धा आयोजित केली. अट एकच होती. ती म्हणजे पारंपरिक

कलात्मकतेने सजवलेले ताट

पाककृती. पारंपरिक ज्ञानाचे व सेंद्रिय उत्पादनाचे महत्व पटावे याकरता हा खेळीमेळीचा मार्ग निवडला. ह्याकरता घेतलेल्या सभेत अंतराच्या पशुआरोग्य कार्यकर्त्यांनी सेंद्रिय शेतीच्या अंतराच्या कार्यक्रमाबद्दल थोडक्यात माहिती दिली.

घाणेकरवाडी, नरबेमधून ५५ महिलांनी ह्या स्पर्धेत भाग घेतला होता. त्यांना त्यांच्या गावात उपलब्ध असलेले पारंपरिक साहित्य वापरुन तयार केलेला एक पदार्थ करून आणायला सांगितला. महिलांचा प्रतिसाद खूपच चांगला होता. बहुतेक सहभागी महिलांनी एकापेक्षा जास्त पदार्थ आणले होते. आम्ही त्यांचे गोड व तिखट पदार्थ असे दोन गट केले.

श्रीमती सुरेखा पाथरे, प्रकल्प अधिकारी, जलस्वराज कार्यक्रम, जिल्हा परिषद, रत्नागिरी, श्रीमती वाघधरे, एकात्मिक बालविकास संशोधन संस्था, जिल्हा परिषद, रत्नागिरी, श्रीमती कळंबटे, नरबे व डॉ. गायत्री, अंतरा, पुणे यांनी परीक्षक म्हणून काम पाहिले.

गोड पदार्थांमध्ये रव्याचा व वरईचा शिरा, तांदळाची खीर, नाचणी सत्व, नाचणी लाडू, उकडीचे मोदक, अनरसा, इत्यादिंचा समावेश होता तर तिखट पदार्थांमध्ये नाचणी भाकरी, तांदळाची भाकरी, लसूण चटणी, मिरची लोणचे, नाचणी वडे, तांदूळ वडे, शेवग्याच्या

पाल्याची भाजी, मोहरीच्या पाल्याची भाजी, मेथीची भाजी, नाचणीची शंकरपाळी, कोकम कढी, आळू भाजी, तिळाची चटणी, तिखटा-मीठाचे चुरमुरे असे अनेक प्रकार होते. याशिवाय घोरक्यान, काटेकलंग असेही स्थानिक प्रकार होते. एकीनी संपूर्ण जेवणाचे ताट अत्यंत कलात्मकरितीने सजवून आणले होते.

सर्वच पदार्थ चांगले असल्यामुळे परीक्षकांना नंबर लावणे फारच अवघड वाटत होते. मग त्याकरता त्यांनी खालीलप्रमाणे काही निकष ठरवले व त्याप्रमाणे बक्षिसे दिली.

- पारंपरिक पदार्थांची पाककृती
- सेंद्रिय (निदान ज्याच्यावर प्रत्यक्ष फवारणी केलेली नाही) उत्पादने
- गावातच उपलब्ध असलेले साहित्य
- पोषण मूल्य
- पाककृती तयार करण्याकरता लागलेला वेळ
- पदार्थाचा टिकाऊपणा

महिलांच्या उत्साही सहभागामुळे कार्यक्रम खूपच यशस्वी झाला. भातकापणी चालू होती

स्पर्धक महिला

तरी सर्व महिला सबंध दिवसभर थांबल्या होत्या व त्यांनीही संपूर्ण कार्यक्रमाचा खूप आनंद लुटला.

◆◆

(पृ. ३ वरून पुढे चालू)

सांभाळला जातो. त्यातले अनेक प्रकारचे उपयुक्त कीटक व इतर जीवजंतू पीकांवर पडणाऱ्या कीडींकरता परजीवभक्षकाचे काम करतात तसेच सूक्ष्मजीव व गांडुळे यांमुळे जमिनीची शक्ति टिकवून ठेवण्यास मदत करतात.

पिकांची मोठी हानी होऊ नये म्हणून पीकांवर कीडनियंत्रक उपाय करण्याची गरज असली तर कडुनिंब किंवा इतर पाला यासारख्या नैसर्गिक साधनांचा वापर करून तयार केलेली जैविक कीटकनाशके वापरता येतात.

सेंद्रीय पशु उत्पादन अशा पशुआरोग्याच्या व पशुपालनाच्या प्रथांवर लक्ष केंद्रित करते की ज्यामुळे पशुवैद्यकीय उपचारांची गरज कमी होईल. शेतीउत्पादनाची ही पध्दत पर्यावरणाला धक्का न पोहोचवणारी तसेच पशुसंवर्धनाच्या उच्च गुणवत्तेची जरूर असलेली आहे. आपण खात असलेल्या अन्नाशी आपल्या आरोग्याचा प्रत्यक्ष संबंध आहे व अन्नाचा संबंध जमिनीच्या आरोग्याशी आहे हे सेंद्रिय शेतीने ओळखले आहे.

(IFOAM (2008) सेंद्रिय शेती चळवळीच्या आंतरराष्ट्रीय संस्थेने तयार केलेल्या पुस्तिकेवर आधारित)

◆◆

अंतरातील घडामोडी

- फलटणमधील तडवळे, निटवेवाडी, अलंकापुरी या ठिकाणी मेंढपाळांच्या उत्स्फूर्त प्रतिसादात उत्तम दख्खनी मेंढी व बालिंगा स्पर्धा यशस्वीरित्या संपन्न
- 'नारी, फलटण'तर्फे पुण्यात आयोजित केलेल्या आंतरराष्ट्रीय परिषदेत डॉ. नित्या घोटगे व डॉ. सचिन हगवणे यांचा सहभाग
- बी.टी. कॉटनचे महशींवरील दुष्परिणाम या संदर्भात हिस्सार, हरियाना येथे डॉ. गायत्री राजूरकर व डॉ. सचिन हागवणे यांची अभ्यास भेट
- नरबे, रत्नागिरी येथे सेंद्रिय व पारंपरिक पदार्थांपासून बनवलेल्या पाककृतींची स्पर्धा
- अंतरा, हैद्राबाद येथे Plants Used in Animal Care ह्या अंतराच्या पुस्तकाचे प्रकाशन
- अंतरातर्फे हैद्राबाद येथे १०-१२ डिसेम्बर दरम्यान शेतकरी, मेंढपालक, आदिवासी व शास्त्रज्ञ यांना असलेल्या विविध प्रकारच्या ज्ञानाचा दुवा सांधण्याच्या दृष्टीने पशुधनावर आधारित उदर-निर्वाहाच्या साधनांसंबंधात 'Bridging the knowledge divide' या विषयावरच्या परिषदेचे आयोजन व त्याचबरोबर Climate Change Cell (हवामान बदल अध्ययन गट)चे उद्‌घाटन
- डॉ. नित्या घोटगे यांची तुरीन, इटली येथे 'तेरा माद्रे (धरतीमाता) २००८' ह्या आंतरराष्ट्रीय परिषदेत उपस्थिती
- ॲशली बेन्स या अमेरिकन स्वयंसेविकेचे अंतरात वास्तव्य

बुक-पोस्ट

प्रति,

अंतरा
एफ, लँटाना गार्डन्स, एन.डी.ए. रस्ता,
बावधन, पुणे ४११ ०२१, महाराष्ट्र
दूरध्वनी : (२०) २२९५३५४६, २२९५३५४७
ईमेल : anthra.pune@gmail.com
वेबसाईट : www.anthra.org