

मधुमक्षिका पालन : मेळघाटातील संभाव्यता

श्री. ए.आर. दोरकर, डॉ. वाय.व्हि. इंगळे व प्रा. एस.पी. सलामे

कृषि तंत्र विद्यालय, धारणी, जि. अमरावती

भारतात सुमारे ५ कोटी हेक्टर जमिनीत घेतली जाणारी पिके परागीकरणासाठी मधमाशांवर अवलंबून असतात. बिजधारणेमध्ये बिजांची संख्या व गुणात्मक वाढ होण्यासाठी परागकण व बिजांडे ही वेगवेगळ्या फुलांतील असावी लागतात. विशेषतः मधमाश्या एक प्रकारचे झाड फुलून त्याचा पराग/मकरंद मिळू लागला की तो साठा संपेपर्यंत दुसऱ्या जातीच्या झाडांवर अन्न शोधायला जात नाही. त्यामुळे परागकण त्याच जातीच्या झाडावर नेले जाण्याची शक्यता खुप जास्त असते. असे झाल्याने संपूर्ण वेगवेगळ्या जातीच्या फुलावर पराग पडून ते वाया जाण्याची शक्यता नसते. उदा. पेरू, संत्रे यांना एकाचवेळी फुले आली तर मधमाशा क्रमवार त्यांच्या सोईप्रमाणे फक्त एकाच झाडावरचा अन्नसाठा मिळवतात. मग दुसऱ्या झाडाकडे वळतात परिणामी पराग सिंचनाची शक्यता बळावते. त्या जेथे भरपूर संख्येने आहेत तेथे फळ, बीज उत्पन्न वाढलेले आढळते. प्रयोगादाखल शेतात पेट्या ठेवल्यानंतर पिकाची वाढ पुढीलप्रमाणे झालेली आढळली उदा. मोहरी १३१ टक्के, करडी ५११ टक्के, काळे तीळ ११२१ टक्के इ. मधमाशांखेरीज इतर कीटक यांची संख्या लक्षात घेता प्रती हेक्टरी ३ ते ९ मधमाशांच्या पेट्यांची किंवा मोहोळांची गरज आपल्या देशाला आहे. या सर्व तांत्रिक बाबी वगळून ढोबळमानाने हेक्टरी १ मधमाशांची पेटि जरी गृहीत धरली तरी किमान ५० दशलक्ष पेट्यांची अथवा मोहोळांची गरज नाकारता येत नाही. सध्या ७ लाख पेट्यांचीच देशात उपलब्धता आहे. हा आकडा विचारात येत नाही, हा आकडा विचारात घेतल्यास देशात केवढा प्रचंड वाव या उद्योगासाठी आहे याची कल्पना येते. देशातील सुमारे ७ लाख मोहळातून ७० लाख किलोग्रॅम शुध्द मधाचे उत्पादन केले जाते. परंतु आजही हा दुय्यम दर्जाचा उद्योग म्हणून ओळखला जातो. ही

मानसिकता बदलणे अत्यावश्यक आहे. वरीलप्रमाणे जर देशात ५० लशलक्ष पेट्यांची उभारणी केली तर भविष्य काळात या उद्योगाला खुप वाव आहे.

मेळघाटात मधुमक्षिका पालन व्यवसायाच्या वाढीसाठी फारच अनुकूल परिस्थिती आहे. सातपूडा पर्वताचा जल-वन समृध्द डोंगराळ पट्टा जर या व्यवसायास नैसर्गिकदृष्ट्या अतिशय अनुकूल असा आहे. या विभागातील जंगले व त्यामधील विविध प्रकारच्या वनस्पतीचा फुलोरा, मधाच्या मोठ्या प्रमाणावरील उत्पादनासाठी अनुकूल असा आहे. मधमाशापासून नुसते मध व मेण हेच मिळत नसून त्यांचेमुळे होणाऱ्या फुलांच्या संकरामुळे येथील जैव-विविधता वाढत आहे. या जंगलामधील जांभुळ, हिरडा, पळस, मोह, टेंभरू वगैरे झाडापासून मोठ्या प्रमाणात मधाचे उत्पादन शक्य आहे. दिर्घायुषी असणाऱ्या बहुसंख्य वनस्पतींकडून पराग व मकरंद मिळतो. उदा. जांभूळ, हिरडा असणाऱ्या बहुसंख्य वनस्पतींकडून पराग व मकरंद मिळतो. उदा. जांभूळ, हिरडा, रीठा यात मकरंद खुप तर पराग कमी याउलट शिंदोळ्या, बोर, बाभुळ अशी झाडे मुख्यतः पराग पुरवितात. मधुमक्षिका पालन या उद्योगाकरीता जागा, इमारत, पाणी, विद्युत, मनुष्यबळ यासाठी गुंतवणूक करावी लागत नाही त्यामुळे मेळघाट सारख्या आदिवासी बहुल, अल्पभुधारक अशिक्षित शेतकरी व साक्षर बरोजगारांना हा व्यवसाय म्हणजे एक सहज उत्तम संधी ठरू शकते. शिवाय हा उद्योग संपूर्ण देशी तंत्रज्ञान वापरून करता येऊ शकतो. हा जोडधंदा शेतीशी कुठल्याच बाबतीत स्पर्धा करित नाही. तसेच वाया जाणाऱ्या नैसर्गिक साधन उद्योगामुळे शक्य आहे. रोजगार निर्मितीची उत्तम क्षमता असणाऱ्या या धंद्यास हमी मिळाल्यास खऱ्या अर्थाने मेळघाट परिसरातील दरिद्रय निर्मूलन व कुपोषण टाळण्यासाठी याचा हातभार लागू शकतो.



मृद आरोग्यासाठी सेंद्रीय घटकांचे व्यवस्थापन

श्री. एस.डी. जाधव, डॉ. व्ही.के. खर्चे व डॉ. एस.एन. इंगळे
मृद विज्ञान व कृषि रसायनशास्त्र, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

भारतासारख्या विकसनशील देशात भरमसाठ लोकसंख्या वाढीमुळे प्रति माणसी जमिनीचे क्षेत्र दिवसेंदिवस कमी होत आहे. १९५१ मध्ये प्रति माणसी जमिनीची उपलब्धता ही ०.४८ हेक्टर एवढी होती. ती २०२५ पर्यंत ०.१० हेक्टर उपलब्ध क्षेत्रात उत्पादनवाढीचे मोठे आव्हान भविष्यात पेलावे लागणार आहे. त्यासाठी जमिनीचे व्यवस्थापन योग्य पध्दतीने आवर्जून करण्याची गरज आहे. दिवसेंदिवस जमिनीच्या समस्या वाढतच आहेत. उपलब्ध जमीन सततच्या तीव्र वापरामुळे क्षीण होऊन त्याची झीज झाली आहे. मोठ्या प्रमाणात जमिनीची धूप होत आहे. अन्नद्रव्यांचा सतत न्हास होऊन त्यांची कमतरता जाणवू लागली आहे. तसेच सद्याच्या काळात खत टंचाईची समस्या उग्र स्वरूप धारण करू लागली आहे. अशा परिस्थितीत खतांच्या विविध स्रोतांकडे लक्ष देणे गरजेचे आहे. त्यासाठी उत्तम पर्याय म्हणजे शेतावरच उपलब्ध संसाधनांमधून सेंद्रीय घटकांचा वापर करणे गरजेचे आहे. शेतातील पालापाचोळा, पिकांचे अवशेष, धसकटे यात बऱ्याच प्रमाणात अन्नद्रव्ये असतात. त्यांचा जमीन व्यवस्थापनासाठी वापर करून सुपिकता टिकवणे महत्वाचे आहे. एक तर ती जमिनीत गाडून नांगरणी करावी किंवा सर्व सेंद्रीय घटक एकत्रित करून खड्ड्यात कुजविण्यासाठी ठेवावीत. सेंद्रीय घटकांचे विघटन होण्यासाठी साधारणतः ११० ते १२० दिवसांचा कालावधी लागतो. शेतातील पालापाचोळा, पिकांचे अवशेष तसेच धसकटे इत्यादी कुजविण्यासाठी जानेवारी ते मार्च हा कालावधी उपयुक्त असतो. कारण या कालावधीत बहुतेक खरीप तसेच रबी पिकांची काढणी आटोपते.

विदर्भात मुख्यत्वे करून कापूस, ज्वारी, सोयाबीन इत्यादी पिके खरीप हंगामात घेतल्या जातात. तसेच रबी हंगामात हरभरा आणि गव्हाची बऱ्याच प्रमाणात लागवड केली जाते. या सर्व पिकांच्या अवशेषांपैकी सोयाबीनच्या कुटाराचा पशु खाद्य म्हणून उपयोग होतो. कापसाच्या अवशेषांचा वापर इंधन म्हणून वगळता, ज्वारी चे फणकट तसेच गव्हांड्याचा पशुखाद्य म्हणून पाहिजे तेवढा उपयोग होत नाही. कापूस व ज्वारी या पिकांचे अवशेष मशीनद्वारे बारीक करून कुजविणाऱ्या बुरशीच्या सहाय्याने कुजविण्यास ठेवल्यास साधारणतः ११० ते १२० दिवसात चांगले कुजलेले खत तयार होते. तसेच गव्हांडा मार्चच्या दुसऱ्या आठवड्यात कुजविण्यास टाकल्यास ११० ते १२० दिवसात चांगले कुजलेले खत मिळेल. अशा कुजलेल्या

सेंद्रीय घटकांमुळे जमिनीचे जैविक, भौतिक व रासायनिक गुणधर्म टिकविण्यास मदत होते. तसेच जमिनीची घडण सुधारून जलधारणा शक्तीत वाढ होते व रासायनिक खतांचा कार्यक्षम वापर होण्यास मदत होते. सद्याच्या काळात शेणखत तसेच नत्र, स्फुरद, गंधक युक्त खते इत्यादींना पर्याय म्हणून फॉस्फोकंपोस्ट, नायट्रो-फॉस्फो-सल्फो-कंपोस्ट इत्यादी संकल्पना पुढे येत आहेत. रॉक फॉस्फेट, सिंगल सुपर फॉस्फेट, आयर्न पायराईट इत्यादी खनिज पदार्थांचा वापर करून असे खत तयार करता येतात. शेतातील पालापाचोळा, धसकटे, पिकांचे अवशेष इ. सेंद्रीय घटकांचा यात वापर होतो. या खतांमध्ये नत्र, स्फुरद, गंधक इत्यादी अन्नद्रव्यांचे प्रमाण वाढवून शेणखताला उत्तम असा पर्याय उपलब्ध करून देता येईल आणि सेंद्रीय खतांचा शेतीमध्ये वापर वाढविण्यास मदत होईल. कारण अशाप्रकारची खते नत्र, स्फुरद, पालाश तसेच गंधकाचे उत्तम स्रोत होऊ शकतात आणि रासायनिक खतांचा होणारा अनाटायी खर्च निश्चितच कमी करता येतो. ही खते दुर्मिळ व महाग होत चाललेल्या शेणखताला चांगला पर्याय ठरू शकतात. सतत लागवडीमुळे जमिनीतील सेंद्रीय घटकांचे प्रमाण कमी होत आहे. अशा परिस्थितीत हिरवळीची खते जसे, धेंचा, बोरू व ग्लिरीसिडीया यांचा वापर करणे गरजेचे आहे. धेंचा व बोरू या हिरवळीच्या पिकांची साधारणतः एप्रिल-मे महिन्यात पेरणी करून ६ आठवड्यात नांगरणी करून गाडून टाकावे तसेच ग्लिरीसिडीया या बहुवर्षीय पिकांची बियापासून किंवा फांद्यापासून बांधावर लागवड करून हिरवा पाला पीक फुलोऱ्यावर असतांना किंवा जोमदार वाढीच्या काळात दोन ओळीत गाडून टाकावे. अशा तऱ्हेच्या खतांचा वापर वाढविण्याची गरज आहे. त्यांच्या नियमित वापरामुळे हळूहळू जमीन सुपिक होऊन बाहेरून वापरण्यात येणाऱ्या रासायनिक खतांच्या मात्रेत कपात करता येऊन खर्चात बचत करता येईल.

रासायनिक खताची तसेच जमिनीतील उपलब्ध अन्नद्रव्यांची कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी जैविक खतांचा वापर केल्यामुळे पीक उत्पादनात जवळ जवळ १० टक्क्यांनी वाढ होते. यामध्ये हवेतील नत्र स्थिरीकरण करणारे जिवाणू व स्फुरद विरघळविणारे जिवाणू यांचा समावेश होतो. द्विदल पिके जसे, तूर, मूंग, उडीद, हरभरा, भूईमुग इत्यादीसाठी रायझोबियम व पी.एस.बी. हे जिवाणू संवर्धक वापरावे तसेच ज्वारी, गहू, मका, बाजरी अशा एकदल पिकांसाठी अझोस्पायरिलम व पी.एस.बी. हे जिवाणू संवर्धक वापरावे. जिवाणू

पान क्र. ५ वर....

कृषि पत्रिका / मे २०१२



गहू पिकाची कापणी व मळणी

डॉ. एन.आर. पोटदुखे, डॉ. स्वाती भराड व कु. श्रध्दा देशमुख
गहू संशोधन विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

गहू हे रब्बी हंगामातील प्रमुख पीक आहे. गहू हा मिल मालकाचे दृष्टीने एक सारखा टपोर दाणा असलेल्या आकाराचा, स्वच्छ केलेला व चांगला वाळविलेला, प्रक्रिया उद्योजकांचे दृष्टीने चांगल्या गुणवत्तेचे पदार्थ तयार करणारा व सामान्य ग्राहकाचे दृष्टीने चांगल्या रंगाचा, टपोर दाणा व स्वच्छ असलेला तसेच चांगल्या गुणवत्तेचे घरगुती पदार्थ ज्या गव्हापासून तयार होतात तो गहू महत्वाचा असतो. तर शेतकऱ्यांचे दृष्टीने जो गहू अधिक उत्पादन देतो व ज्याला चांगला बाजारभाव मिळतो तो गहू महत्वाचा असतो. यावरून सारासार विचार करता असे लक्षात येते की, शेतकऱ्यांना व्यापारी दृष्ट्या योग्य भाव मिळण्यासाठी व मालाची प्रत टिकविण्यासाठी गहू पिकाची कापणी, मळणी व साठवण योग्य पध्दतीने करणे आवश्यक ठरते. याबाबतची प्रस्तुत माहिती देण्याचा प्रयास करण्यात येत आहे.

कापणी :

कापणीसाठी तयार झालेल्या पिकांची लक्षणे :

- महाराष्ट्र व वैदभीय हवामानात गव्हाचे पीक तयार होण्यास सर्वसाधारणतः पेरणीपासून १०० ते १२० दिवस लागतात.
- गहू कापणीस तयार झाला असता झाडावरील पाने व ओंब्या पूर्णपणे वाळलेल्या दिसतात.
- ओंबीतील दाणा हाताच्या नखाने दाबून पाहिल्यास दबत नाही शिवाय दाताखाली दाबल्यास टणकपणा जाणवतो.
- दाण्यांचा रंग हा वाणानुसार पिवळसर, लालसर पडलेला असतो.
- कापणीसाठी तयार झालेल्या गहू पिकाच्या शेतात वारा वाहतांना सळसळ असा मंद ध्वनी ऐकण्यास येतो.

गहू कापणीसाठी तयार झाल्यानंतर कापणी करित असतांना विविध बाबींचा विचार करणे आवश्यक आहे. सर्वात महत्वाचे म्हणजे कापणी करण्यापूर्वी एक आठवडा अगोदर पाणी देणे बंद करावे. नैसर्गिक, अवकाळी पाऊस पडल्यास जमीन सुकू द्यावी. जेणेकरून त्यासोबतच झाडावरील पाणी पूर्णपणे सुकून झाड ओंब्या देखील कोरड्या होतील. कापणीचे काम सकाळी सुरू करावे. त्यामुळे ओंब्या मोडून पडणार नाहीत शिवाय ओंब्यांना माती लागणार नाही तसेच ओंबीतील सांडलेले दाणे मातीत मिसळणार नाहीत व पर्यायाने मालाची प्रत टिकविण्यास मदत होईल.

महाराष्ट्र राज्य अथवा विदर्भात गव्हाची कापणी ही फेब्रुवारी-मार्च महिन्यात केली जाते. कापणी ही जमिनीलगत धारदार

डॉ. पंदेकृवि, अकोला द्वारा विकसीत वैभव विळ्याच्या सहाय्याने करावी. कापणी करतांना झाडाचे बुडूखे मातीसह उपटून येणार नाहीत याची काळजी घ्यावी. त्यामुळे धान्यात माती, खडे होणार नाहीत. गव्हाची कापणी करून मळणी करणे ही पध्दत काळजीपूर्वक केल्यास अगदी साधी, सोपी व फायदेशीर आहे. अलीकडे वापरली जाणारी कापणीची दुसरी पध्दत म्हणजे यांत्रिकी पध्दत होय. या पध्दतीमध्ये कंबाईन हार्वेस्टर म्हणजेच एकत्रित कापणी-मळणी करणारे यंत्र जास्तीत जास्त प्रमाणावर वापरण्यात येते. या पध्दतीत फक्त ओंब्या व झाडाचा काही भाग कापण्यात येवून ओंबीतील दाणे अलग न पडता ते चाळणीद्वारा स्वच्छ केले जातात. या पध्दतीमुळे वेळ व मजुरीची बचत होते. या दोन्ही पध्दतीपैकी विळा औजार पध्दतीचा वापर हा लागवड क्षेत्र कमी असल्यास वापर करावा व क्षेत्र जास्त असल्यास यांत्रिकी पध्दतीचा अवलंब करावा. कापणी नंतर वादळी पाऊस किंवा सुसाट वारा अशाप्रकारची नैसर्गिक आपत्ती पासून वाचण्यासाठी कापणी केलेल्या गंजीवर ताडपत्री किंवा प्लास्टीकचे मजबूत कापड टाकून गंजी झाकून टाकावी.

मळणी : कापणीनंतर चीरे किंवा सुतळीने पेंड्या बांधाव्यात व खळ्यावर आतील बाजूस ओंब्या व बाहेरील बाजूस बुडूखे येतील अशी गंजी लावावी. गंजी लावल्यानंतर साधारणतः १० ते १२ दिवसापर्यंत पेंड्या वाळू द्याव्यात. नंतर कुन्हाडीने मातीसह असलेली बुडूखे तोडून टाकावीत जेणेकरून मळणी करतांना माती व खडे गव्हात मिसळणार नाहीत व प्रत सुधारण्यास मदत होईल. असे केले असता गहू वाणाचे आनुवंशीक गुणधर्मानुसार गव्हाचे दाण्यास चांगला रंग येतो व तकाकी/चमक देखील येते.

गव्हाची मळणी प्रामुख्याने दोन पध्दतीने करतात

१. बैलांच्या सहाय्याने मळणी : या पध्दतीत खळ्यावर मध्यभागी लाकडी मेळ रोवतात व त्याला बैलाचा/बैलांचा दोर बांधून बैल/बैलांना मेळ भोवताल पसरवलेल्या गव्हाच्या पेंड्यावरून गोलाकार फिरवतात. बैलांच्या चालण्याने पायाखाली सापडलेल्या ओंब्यातील दाणे ओंबीमधून बाहेर पडतात. अशा पध्दतीने मळणी केल्यास दाण्यांची फुट होत नाही.

२. यांत्रिक पध्दतीने मळणी : यातील विविध पध्दती खालीलप्रमाणे आहेत.

अ) कंबाईन हार्वेस्टरच्या सहाय्याने मळणी : कापणीसह मळणी



करण्याची रचना या यंत्रामध्ये केलेली असते. तयार झालेला माल चाळणी करून सरळ बाजारात नेणे योग्य तयार होतो. या यंत्राद्वारे एका हेक्टरमधील गहू कापणी व मळणीस किमान तीन ते चार तास लागतात.

ब) श्रेषरच्या सहाय्याने मळणी : या यंत्रात गहू पिकाची ओंब्या असलेली पेंढी घातल्यास ओंबीतील दाणे बाहेर पडून खालील बाजूस असलेल्या चाळणीवर पडतात व चाळले जावून यंत्राचे बाहेर पडतात. या यंत्राद्वारे गहू मळणीचे काम कमी वेळेत, कमी खर्चात व चांगल्या प्रकारे होते.

क) ओपाल्ड यंत्राचे सहाय्याने मळणी : हे यंत्र ३८X२४ इंच आकाराचे असून यात ३ आसावर प्रत्येकी ४ याप्रमाणे एकूण १२ लोखंडी दातेरी तवे ओळीत बसविलेले असतात. या यंत्रास एक दातेरी अवजार जोडले असता ढिगारा उपसून न मळलेल्या ओंब्या पृष्ठभागावर आणल्या जातात. हे यंत्र बैलांच्या सहाय्याने चालविता येते. या यंत्राद्वारे दर दिवशी साधारणपणे १५ ते १६ क्विंटल गव्हाची मळणी केली जाते.

ड) ट्रॅक्टरच्या सहाय्याने मळणी : या पध्दतीत खळ्यावर पसरवलेल्या गव्हाच्या पेंढ्यावर ट्रॅक्टर फिरवून सुध्दा गव्हाची मळणी चांगल्याप्रकारे करता येते.

साठवण : कापणी व मळणीनंतर करावयाची असते ती साठवण गव्हाची साठवण करण्यापूर्वी गहू कडक उन्हात वाळवून दाण्यातील ओलाव्याचे प्रमाण साधारणतः १२ ते १४ टक्केपर्यंत राहिल याची काळजी घ्यावी. तदनंतर सुरकुतलेले व बारीक दाणे चाळणी करून वेगळे करावेत. गहू साठवणुकीची गोणी/पोती हवेशीर ठिकाणी कोरड्या जागेवर ठेवावेत.

गव्हापासून रवा, शेवया, कुरड्या, व्हर्मसिली, इस्टंट डोलीया, स्पॅचेटी, नुडल्स, कॉस्क्स, चपाती, लापसी इ. उत्पादने तयार केली जातात. जगातील गव्हाच्या एकूण उत्पादनापैकी सर्वसाधारण ५० टक्के गव्हाचा उपयोगी रवा तयार करून त्यापासून उपपदार्थ तयार करणेसाठी केल्या जातो. त्यामुळेच गव्हाचा भाव ठरवितांना दाण्याचे वजन, दाण्याचा रंग, प्रथिनांचे प्रमाण, रव्याचे प्रमाण, पिवळे पट्टे असलेले दाणे तसेच इतर घटकांचे प्रमाण किती आहे याचा विचार करण्यात येतो.

करीता शेतकरी बांधवांनी गव्हाचे पीक कापणी योग्य झाल्यानंतर पीक शेतात जास्त काळ वाळू देवू नये. कारण की जोराच्या वाऱ्यामुळे पिकाचे फुटवे शेतात मोडून पडतात आणि त्यामुळे दाणे खंडतात आणि नुकसान होते म्हणून त्यासाठी कापणी शक्यतो वेळेवर करावी. मळणी करण्यापूर्वी अगोदर लिहील्याप्रमाणे खळ्यावर

पेंढ्याची गंजी लावावी व १० ते १२ दिवसापर्यंत पेंढ्या वाळू द्याव्यात व नंतर कुन्हाडीने बुडूखे तोडून टाकावीत. जेणेकरून मळणी तर स्वच्छ होईल व गव्हाचे दाण्यास चांगला रंग व तकाकी/चमक येवून बाजार चांगला मिळेल. मळणीसाठी यंत्राचा वापर करावयाचा असल्यास मळणी यंत्रात दाणे फुटणार नाहीत याची काळजी घ्यावी.

* * *

पान क्र. ३ वरून....

संवर्धकांची प्रक्रिया पेरणीपूर्वी करावी. १० किलो बियाण्यास २५० ग्रॅम जिवाणू खतांची मात्रा पुरेशी होते. एकात्मिक अन्नद्रव्ये व्यवस्थापनाचा जैविक खते हा महत्वाचा घटक असून इतर निविष्टांची कार्यक्षमता वाढविणे आणि अन्नद्रव्यांची उपलब्धता वाढवून पिकांच्या उत्पादकतेत त्यांचा मोठा सहभाग असतो. शेतकऱ्यांनी घरच्या घरी शेतावरच गांडूळ खत तयार करून त्याचा योग्य पध्दतीने व कार्यक्षम वापर केल्यास दुर्मिळ होत चाललेल्या रासायनिक तसेच शेणखतावरील निर्भरता कमी होऊन खर्चात बचत होण्यास मदत होईल आणि शेतावरच उत्तम असे पर्यायी खत उपलब्ध करता येईल. सेंद्रिय खतांच्या वापरामुळे सूक्ष्म तसेच दुय्यम अन्नद्रव्यांचा सुध्दा पुरवठा होतो. जमिनीचे प्राकृतिक गुणधर्म सुधारतात आणि सामू वर नियंत्रण राहून जमिन सुस्थितीत राहून तिचे संरक्षण होते. मातीच्या धूपीचे प्रमाण देखील कमी होऊन पाणी मुरण्याचे प्रमाण वाढतेच सोबतच अन्नद्रव्यांचा पिकांना संतुलीत पुरवठा होतो. परिणामी वापरण्यात येणाऱ्या इतर संसाधनांचा उदा. खते, बियाणे, पाणी इत्यादी यांचा अनुकूल असा वापर होऊन सर्वच संसाधनांची कार्यक्षमता वाढविण्यास मदत होते. याचा परिणाम सर्व घटकांच्या एकमेकांशी पुरक अशा प्रकारच्या एकत्रित वापरात होऊन एकूणच शेतीसाठी योग्य आणि एकात्मिक अशा व्यवस्थापनात होऊन खऱ्या अर्थाने शेतीची शाश्वतेकडे वाटचाल करता येऊ शकते. माती, अन्नद्रव्ये, पाणी, सेंद्रिय पदार्थ हे आजच्या शेती पध्दतीमधील दुर्लक्षित घटक राहिल्यामुळे आजच्या शेतीमध्ये नवनविन समस्या दिसून येत आहेत. या घटकांच्या संरक्षणाची भविष्यातील शेतीला नितांत गरज आहे. पिकांचे पोषण करणारी मातीच सुदृढ नसेल तर पिकांवर वाढत्या कीड, रोग इत्यादी समस्या उत्पादनात स्थिरता किंवा घट, उत्पादनाची खालावलेली प्रत, फळे भाजीपाला यामधील विकृती, पोषण मूल्यांचा अभाव इत्यादी समस्यांचा विळखा शेतीच्या शाश्वततेस धोका उत्पन्न करित आहे. त्यासाठी उपलब्ध तंत्रज्ञानाचा वापर करून योग्य व्यवस्थापनाच्या पध्दतीनुसार आवर्जून जमिन व्यवस्थापनाच्या कार्यक्रमाचा अंतर्भाव शेतीच्या दिनचर्येत करावा लागेल.

* * *



भूगर्भातील पाण्याची पातळी वाढविण्यासाठी पावसाच्या पाण्याचे संकलन व पुनर्भरण

प्रा. अ.रा. म्हसके व प्रा. किशोर शिंदे
मृद व जलसंधारण अभियांत्रिकी विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

पाणी टंचाईची समस्या सोडविण्यासाठी पावसाच्या पाण्याचे संकलन व पुनर्भरण ही पध्दती सर्व जगभर राबवित आहेत. या पध्दतीचा पाणी समस्या सोडविण्यासाठी बराच उपयोग होत आहे.

महाराष्ट्र हे अवर्षण प्रवण राज्य म्हणून ओळखले जाते. राज्यातील जवळ जवळ ७० टक्के भौगोलिक क्षेत्र हे ओसाड व पाण्याची कमतरता असणारे आहे. राज्यातील वेगवेगळ्या भागात पडणाऱ्या पावसाचे प्रमाण देखील कमी जास्त आहे कोकणासारख्या भागात पावसाचे प्रमाण जास्त आहे तर मराठवाड्यात हेच प्रमाण अतिशय कमी आहे. राज्यातील अहमदनगर, सोलापूर, बीड इत्यादी जिल्हे अवर्षणप्रवण जिल्हे म्हणून ओळखले जातात. राज्यात पडणाऱ्या पावसापैकी जवळ जवळ ७० ते ७५ टक्के पाऊस जुन ते सप्टेंबर या चार महिन्यांच्या काळात पडून जातो परिणामी या काळात पडणाऱ्या पावसाचे पाणी मोठ्या प्रमाणात वाहून जाते व समुद्राला मिळते त्याचा उपयोग शेती किंवा इतर कामासाठी होत नाही.

पावसाचे पाण्याचे संकलन व पुनर्भरण (Rainwater Harvesting) हे जुने तंत्र नव्या स्वरूपात प्रसिध्दीला आले. रेनवॉटर हार्वेस्टिंग म्हणजे लाभक्षेत्राच्या पृष्ठभागावर पडलेले पावसाचे पाणी एकत्र करून त्याचा वापर करणे हे होय. या ठिकाणी हारवेस्ट या शब्दाचा अर्थ संकलन या अर्थाने घेतलेला आहे. भारतामध्येच नाही तर जगामध्ये रेनवॉटर हारवेस्टिंग या संकल्पनेला महत्व आलेले आहे. तथापी ही संकल्पना अगदी नवी नसून ४००० वर्षांची जुनी असून पॅलेस्टाईन व ग्रीस या देशात तिचा वापर केला जात होता. अगदी अलीकडच्या म्हणजे तिसऱ्या शतकापूर्वी बलूचीस्तान व कच्छ मधील शेतकरी पावसाचे पाणी एकत्र करून ते शेतीसाठी वापरत.

पावसाच्या पाण्याचे जमिनीत कृत्रिम पुनर्भरण :

नैसर्गिक परिस्थितीत पावसाच्या पाण्याचे जमिनीत कृत्रिमरित्या पुनर्भरण करण्याची ही पध्दत आहे. कृत्रिम पुनर्भरण यासाठी म्हणावयाचे की, कोणत्याही मानवनिर्मित पाणी मुरविण्याच्या पध्दतीस/योजनेस कृत्रिम पुनर्भरण पध्दती म्हणावी लागेल.

पावसाचे पाण्याचे संकलन व पुनर्भरण गरज काय ?

पावसाचे पाण्याचे संकलन व पुनर्भरण अतिशय गरजेचे आहे कारण भुपृष्ठावरील पाणी हे आपली पाण्याची गरज भागवू शकत नाही आणि आपणास भूगर्भातील पाण्यावर अवलंबून राहावे लागते.

वेगाने वाढणारे नागरीकरण व पावसाचे पाणी मातीत जिरण्याचे/शोषून घेण्याचे प्रमाण दिवसेंदिवस वेगाने कमी होवून पुनर्भरित भूजल साठा कमी होत आहे.

घरगुती पाणी वापर :

नागरी भागात सर्वसाधारणपणे प्रत्येक माणसास १७० ते १७५ लिटर पाणी प्रत्येक दिवसाला लागते असे गृहितत्व धरले व त्यानुसार नगरपालिका किंवा महानगरपालिका यांनी नागरी भागात पाणीपुरवठा केला तसेच ग्रामीण भागात ८० ते १०० लिटर असा गृहित धरल्यास सर्वसाधारणपणे घरगुती पाणी वापर केला जातो.

घरगुती पाणी वापर	शेकडा प्रमाण	१७० लि. पैकी
व्यक्तिगत स्वच्छता	३३.३०	५६.९१ लि.
टॉयलेट	२५.००	४२.५० लि.
कपडे धुणे	१४.००	२३.८० लि.
पिण्यासाठी व इतर	१३.१०	२२.२६ लि.
भांडी धुण्यासाठी	७.७०	१३.०९ लि.
बागेसाठी	६.१०	१०.३७ लि.
गाडीधुणे	०.७०	०१.१९ लि.
प्रत्यक्ष गरम करण्यासाठी	००.१०	००.१७ लि.
एकूण	१०० टक्के	१७० लिटर

उपरोक्त बाबींचा विचार करता पावसाचे पाण्याचे संकलन व पुनर्भरण करणे अत्यंत गरजेचे आहे.

छतावरील पाण्याचे पुनर्भरण :

शहरात तसेच खेडे विभागात छतावरील पावसाच्या पाण्याचे पुनर्भरण केल्यास पाणी साठा बऱ्याच प्रमाणात वाढविता येतो शहरात अथवा खेड्यात जर १००० मीली मिटर पाऊस २००० स्केअर फुट क्षेत्रफळ इमारतीवर पडत असेल तर रूफ वाटर हारवेस्टिंग व्दारे १.८५,००० लिटर पाणी एका वर्षात उपलब्ध होवू शकते. याचाच अर्थ एक स्केअर फुट क्षेत्रफळा पासून १ मीमी पावसात ०.०९२ लिटर पाणी एका हंगामात मिळाले या माहितीचा आधार घेवून खालील प्रमाणे सुत्र करता येवू शकेल.

जर १.०० मीमी पाऊस (अ) X १.०० स्केअर फुट (ब)=०.०९२ लिटर पाणी

म्हणून एकूण १ मीमी पाऊस (अ) X ०.९२ लिटर पाणी (स)X१

पान क्र. ८ वर....



शेततळे - शेतकऱ्यांसाठी एक वरदान

इंजि. सुशिलकुमार नि. वनसुडे व प्रा. किशोर शिंदे
डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

सध्या ग्लोबल वार्मींगचा सर्वाधिक फटका कोणाला बसत असेल तर तो शेतकऱ्यांना बसतोय. कधी अतिवृष्टी तर कधी कोरडा दुष्काळ अशा पावसाच्या अनियमितपणामुळे शेतकऱ्यांच्या डोळ्यात पाणी आलंय, भुत काळाचा विचार केला असता, त्या दिवसांमध्ये कमी तीव्रतेचा पाऊस जास्त वेळ पडत असल्यामुळे पडणाऱ्या पावसाचे जमिनीमध्ये ३५ ते ४० टक्के पुनर्भरण होवून भूगर्भातील मुळ जलसाठा कायम ठेवण्यास मदत होत असे, परंतु सध्याच्या दिवसांचा विचार केला असता जास्त तीव्रतेचा पाऊस कमी वेळात पडून जातो, त्यामुळे बहुतेक पाणी जमिनीत मुरून जमिनीतील पाणी साठा कायम ठेवण्याऐवजी अपधावा द्वारे नाले व नद्यांमधून समुद्रास जाऊन मिळते व पाण्याचा नाश होतो. हे वाया जाणारे पाणी जर पाणलोट्याचा प्रवाह ज्या ठिकाणी सहजपणे केंद्रित होईल अशा सखल जागेवर जर शेततळे तयार केले व यामध्ये अपधाव म्हणून वाया जाणारे पाणी साठविले आणि त्याचा वापर धान पिकाला पाण्याचा ताण असतांना ८ सें.मी. चे एक किंवा दोन संरक्षित ओलीत दिल्यास धान पिकाचे होणारे नुकसान ३० टक्के पर्यंत वाचविता येते.

शेततळे कसे बांधावे : शेततळ्यांची बांधणी दोन प्रकारे करता येते.

१) नैसर्गिक घळ अडवून त्यात आडवा बांध टाकणे (एम्बॅकमेंट तलाव)

अशा प्रकारे शेततळे फायदेशीर व कमी खर्चाचे असते.

२) खोदतळे : सपाट जमिनीमध्ये जेथे विहिरी खोदून पाणी लागत नाही अशा भागात या प्रकारचे शेततळे घेता येतात.

वरिल दोन्ही प्रकारच्या शेततळ्यांमुळे साठविलेल्या पाण्याचा उपयोग काही प्रमाणात जमिनीमध्ये पुनर्भरण होवून भूगर्भातील जलसाठा वाढण्यास मदत होते व त्यामुळे विहिरीच्या पाण्यात ही दुप्पट वाढ होवू शकते.

जागेची निवड : शेततळे बांधतांना आपल्या शेतातील पाणी ज्या ठिकाणी एकत्रीत येते अशा जागेस बांधावे. शक्यतो आपल्या शेतात उपलब्ध असलेल्या खोलगट भागात शेततळ्याची बांधणी करावी. अशा शेततळ्यांच्या बांधणीमुळे आपल्या शेतातील चांगली जमिन वाया जाणार नाही याची काळजी शेतकऱ्यांनी घ्यावी. तसेच अशा जागेची निवड करावी की, त्यामुळे जमीन पाणथळ अथवा खारवट होणार नाही.

शेततळ्याचे आकारमान : शेततळ्याचे आकारमान निश्चित

करण्यासाठी पाणलोट क्षेत्रातून होणाऱ्या अपधावाच्याद्वारे आपणास किती जलसंपादन होवू शकते यावरून ठरवावे. अपधाव काढण्यासाठी खालील सूत्राचा वापर करावा.

$$घ = \frac{क \times ख \times ग}{१०}$$

येथे,

घ= एकूण अपधाव (घ.मी.)

क= सरासरी पावसापासून उपलब्ध होणारा अपेक्षित अपधाव (टक्के)

ख= वार्षिक सरासरी पर्जन्यमान, (मि.मी.)

ग= पाणलोट्याचे एकूण क्षेत्र (हेक्टर)

वार्षिक सरासरी पावसापासून उपलब्ध होणारा अपेक्षित अपधाव (क) हा भारी जमिनीत आठ ते दहा टक्के, पांढऱ्या जमिनीत वीस टक्के व मध्यम भारी जमिनीत दहा ते पंधरा टक्के इतका धरावा.

शेततळ्याची मोजणी व अंदाजपत्रक : शेततळ्याची खोली निश्चित करण्यासाठी जेथे काढायचे आहे त्या भागात निरनिराळ्या ठिकाणी १.५ X १ X ३ मी. असे कमीत कमी दोन खड्डे घेण्यात यावेत तो खड्डा ३ मी. अगर कठीण दगड लागेपर्यंत यापैकी जे कमी असेल तेवढे खोल खोदावेत. त्याच्या अंतर्गत भागाचे मृदछेद चित्र काढावे व त्यावरून शेततळ्याची खोली निश्चित करावी.

मातीकाम व शेततळ्याभोवतीचा भराव : शेततळ्यामध्ये अंतर्भूत होणाऱ्या सर्व क्षेत्रातील रूपांतरित पातळ्यांची बेरीज करून सरासरी रूपांतरित पातळी काढावी व त्यातून शेततळ्याची खोली वजा करून शेततळ्याच्या तळाची रूपांतरित पातळी काढावी. त्या रूपांतरित पातळीपासून जमिनीत वरील रूपांतरित पातळ्यांच्या अनुषंगाने किती खोदावे लागेल याची सरासरी खोदाई काढावी. शेततळ्याचे खोदकाम करतांना बाजुचा उतार १.५ : १ ते २ : १ असा ठेवावा. खोदाईचे एकूण मातीकाम काढणेसाठी खालील सूत्र वापरावे.

$$एकूण मातीकाम (घ.मी.) = \frac{क + ख + ग \times ड}{६}$$

येथे,

अ= शेततळ्याचे जमिनीच्या पृष्ठभागाजवळ खोदाईचे क्षेत्र (चौ.मी.)

ब= शेततळ्याचे निम्न खोलीवर खोदाईचे क्षेत्रफळ (चौ.मी.)

क= शेततळ्याचे तळाचे खोदाईचे क्षेत्रफळ (चौ.मी.)

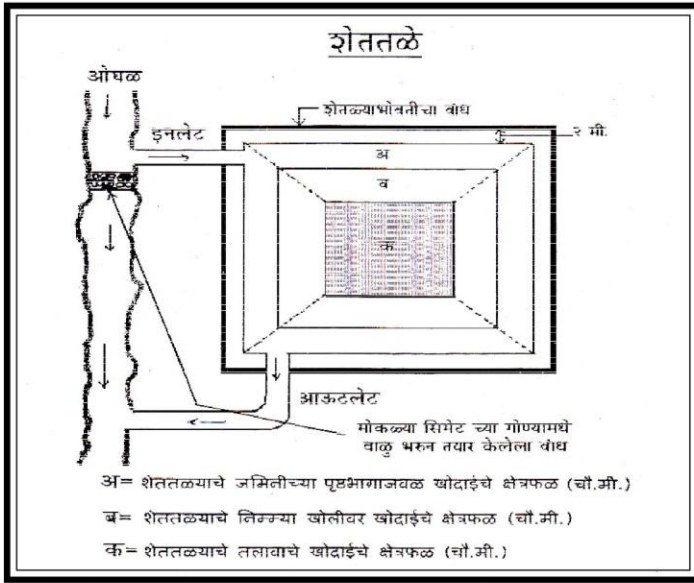


ड= शेततळ्याची सरासरी खोली (मी.)

खोदाईतून निघालेली माती तळ्याचे भोवती २ मी. वर्म सोडून १ मी. उंचीचा बांध घालावा. बांधाचा माथा १ मी. व बाजू उतार १:१.२५ असा असावा.

पाणी आत घेण्याचा मार्ग (इनलेट) : शेतात ज्या ठिकाणी शेततळे खोदले आहे तेथून आकृतीत दाखवलेल्या प्रमाणे ओघळीपर्यंत साधारणपणे १० मी. लांबीचे इनलेट तयार करावे. त्या करता ओघळी पासून शेततळ्यापर्यंत ०.५० मी. पर्यंतचा चर खोदून त्यास आवश्यक उतार देवून २० ते २३ सें.मी. जाडीचे दगडी पिचिंग करावे. ओघळीतील पाणी इनलेट मधून शेततळ्यामध्ये घेण्याकरीता ओघळीमध्ये छोटेसे लूज बोलडर स्ट्रक्चर किंवा सिमेंटच्या मोकळ्या गोण्यामध्ये वाळू भरून त्या ओघळीत आडव्या टाकाव्यात की, ज्याचा उपयोग सील्ट ट्रपसारखा व्हावा.

पाणी बाहेर जाण्याचा मार्ग (आऊटलेट) : शेततळे पाण्याचे पूर्ण भरल्यानंतर त्यामध्ये जादा झालेले पाणी ओघळी मध्ये सोडण्यासाठी आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे आऊटलेट तयार करावेत. आऊटलेट ची लांबी शेततळ्यापासून आधळी पर्यंत साधारणपणे १० मी व रुंदी १.५ मी ते २.० मी. ठेवावी.



आकृती : शेततळ्याचे ले -आऊट

कृषि माहिती वाहिनी

दूरध्वनीद्वारे प्रत्यक्ष संपर्क साधण्यासाठी कृषि विद्यापीठाची कृषि माहिती वाहिनी सेवा (हेल्पलाईन) उपलब्ध आहे.

• अकोला
दुपारी २.३० ते ५.३०
दूरध्वनी क्रमांक :
०७२४- २२५९२६२

• सिंदिवही : प्रत्येक मंगळवारी,
दुपारी ३.०० ते ५.००
दूरध्वनी क्रमांक :
०७१७८- २८८०७१

• नागपूर : प्रत्येक सोमवारी,
दुपारी २.३० ते ५.३०
दूरध्वनी क्रमांक :
०७१२- २५३०६८३

• साकोली : प्रत्येक मंगळवारी,
दुपारी ३.०० ते ५.००
दूरध्वनी क्रमांक :
०७१८६- २३६३४३

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र
टोल फ्री दूरध्वनी क्रमांक : १८००२३३०७२४

पान क्र. ६ वरून....

स्वेअर फुट (ब)

= ०.०९२ लिटर पाणी (क)

अ x स x ब = (क) अंदाजे हंगामातील पाणी

वरील सुत्रात दिल्यानुसार आपण आपल्या इमारतीच्या क्षेत्रफळाच्या आकारमानानुसार अंदाजे वार्षिक पाणी साठा काढू शकतो. एकूण वार्षिक पाणीसाठापैकी ७० टक्के पावसाचे पाणी जमिनीत मुरू शकते किंवा पुनर्भरीत करता येवू शकते.

जमिनीवर पडणाऱ्या पावसाचे संकलन व पुर्नभरण :

सध्या पावसाचे अनियमित व अनिश्चित वागणुक लक्षात घेता जुलै व ऑगस्ट महिन्यात पाऊस पिकाच्या आवश्यकतेपेक्षा जास्त पडतो. व अपधावच्या माध्यमातून वाहून जातो. परंतु नंतर पिकाला महत्वाच्या वाढीच्या अवस्थेमध्ये सप्टेंबर-ऑक्टोबर महिन्यात पाण्याचा ताण पडून जवळपास ५० टक्के उत्पादनात घट संभवते.

१ हेक्टर क्षेत्रफळावर जर ७६० मिमी पाऊस वर्षभरात पडत असेल तर एकूण पडणारा पाऊस = १०००० मी^२ x ०.७६० मिमी/१०००=७६०० मी^३ (१ हेक्टर म्हणजे १०००० मी^२)

स्ट्रेन्ज तक्त्यानुसार पाणलोट्याचा सरासरी अपधाव एकूण पावसाच्या २० टक्के घेतला तर एक हेक्टर क्षेत्रफळातून ७६० मिमी पावसाच्या प्रदेशात एका हंगामात खालील प्रमाणे अपधाव होवू शकतो.

१ हेक्टर मधून एकूण अपधाव = एकूण हंगामातील पाऊस x २०/१०० x १०००० = ७६,००,०००

१ हेक्टर मधून एकूण अपधाव = ७६० मिमी/१०० x २०/१०० x १०००० = १५२० मी^३

जर वरील पावसाच्या पाण्याचे संकलन शेततळे अथवा इतर माध्यमातून केले तर या साठ्यातून एकूण २ इंच खोलीचे ३ संरक्षित ओलीत देऊन पिकाच्या पाण्याचा ताण कमी करून शाश्वत पीक घेता येवू शकते.

तरी उपरोक्त बाबींचा विचार करता भविष्यात निर्माण होणारे पाण्याचे संकट संयुक्तीक प्रयत्न केल्यास टाळता येवू शकते.

* * *

**कृषि पत्रिकेचे नियमित
वाचन करा....**



हिरवा चारा साठवणुकीचा पर्याय - मुरघास

डॉ. कविता पाटील व डॉ. एस.यु. नेमाडे
कृषि विज्ञान केंद्र सेलसूरा, जि. वर्धा

पशुपालन व दुग्ध व्यवसायामध्ये हिरव्या चान्याचे अनन्य साधारण महत्व आहे. या व्यवसायामध्ये एकूण खर्चाच्या ६५-७० टक्के खर्च हा जनावरांच्या खाद्यांवर होत असतो. हंगामी चान्याबरोबरच बहुवार्षिक चान्यांची लागवड केल्यास आणि पावसाळ्यात किंवा हिवाळ्यात हिरव्या चान्याचे जास्त उत्पादन झाल्यास त्यावर विशिष्ट प्रक्रिया करून हिरवा चारा साठवून ठेवता येतो. त्यामुळे कोणत्याही हंगामामध्ये हिरवा चारा सहज उपलब्ध होऊ शकतो. आपल्याकडे बागाईतांचे प्रमाण फारच कमी असल्याने जनावरांना बाराही महिने हिरवा चारा देणे शक्य नसते. या हंगामामध्ये पावसाळा चांगला सुरू असल्यामुळे चान्याचे उत्पादन वाढण्याची शक्यता आहे. त्यामुळे तो शास्त्रशुद्ध पध्दतीने साठविणे आवश्यक आहे. व्यापारी तत्वावर दूध उद्योग कारणाच्या मंडळींनी हे लक्षात घ्यावे की, आपल्या जनावरांचे दूध उत्पादन न घटता नियमित मिळायला हवे असेल तर त्यांना रोजच्या आहारात हिरवा चारा देणे आवश्यक आहे. यासाठी मुरघासचा उपाय आहे.

दूध म्हणजे माणसाच्या आहारात आवश्यक असणारा एक अन्नघटक त्याचे आहारातील महत्व सर्वांनाच पटलेले आहे. दूध व्यवसाय हा शेतीला पुरक म्हणून महत्वाचा व्यवसाय असूनसुद्धा हा स्वतंत्र व्यवसाय म्हणून पाहण्याचा शेतकऱ्यांचा कल वाढला आहे. हा व्यवसाय शास्त्रोक्त पध्दतीने केला तर त्यातून जास्त फायदा शेतकऱ्यांना होऊ शकते. या व्यवसायात जनावरांच्या खाद्यांवर जास्तीत जास्त खर्च करावा लागतो. कारण बाजारपेठेत खुराकाच्या किंमती वाढल्या आहे. त्यामुळे खाद्यावरील खर्च कमी करायचा झाल्यास दुभत्या जनावरास लागणारा आहार हा जर उच्च पोषणमूल्ये असणाऱ्या चान्यातून पुरविला तर नक्कीच कमी करता येईल. हिरव्या चान्याच्या पुरवठ्यामध्ये सातत्य राखण्यासाठी पावसाळ्यात विपूल प्रमाणात उपलब्ध असणाऱ्या चान्याची योग्य वेळी कापणी करून त्यापासून मुरघास बनविता येईल. मुरघास उन्हाळ्यात सर्व जनावरांना हिरवा चारा म्हणून खाऊ घालता येईल.

कशाला म्हणावा मुरघास : हिरवा चारा योग्य वेळी कापून तो बंदिस्त खड्ड्यात हवाबंद स्थितीत दोन महिन्यांपर्यंत ठेवला जातो. या दरम्यान साठवून ठेवलेल्या चान्यात उपयुक्त अशा रासायनिक प्रक्रिया घडून येतात. आवश्यक असणारी चारा आंबविण्याची क्रिया या काळात पूर्ण होते. योग्य प्रमाणात आंबविलेल्या चान्यातील

पोषणमूल्यामध्ये काहीही घट न होता चारा स्वादिष्ट आणि चवदार बनतो यालाच मुरघास असे म्हणतात.

मुरघासासाठी वापरण्यात येणारी चान्याची पिके : मुरघासासाठी लागणाऱ्या चान्याच्या पिकामध्ये शर्करेचे प्रमाण जास्त असणे आवश्यक आहे. प्रामुख्याने ज्वारी, मका, बाजरी, ओट इत्यादी तृणधान्य प्रकारात मोडणारी पिके मुरघास बनविण्यासाठी योग्य आहेत. बरसीम, लसून्घास, चवळी यासारख्या द्विदल पिकामध्ये शर्करेचे प्रमाण कमी असणारे पिके सुद्धा वापरता येतात परंतु या पिकामध्ये योग्य प्रमाणात मका, ज्वारी, गवत यासारखी तृणवर्गीय पिकांचे मिश्रण मिसळावी लागतात. जेणेकरून शर्करेचे प्रमाण योग्य राहिल. मुरघासासाठी खड्डा असा असावा : स्थानिक ठिकाणची परिस्थिती, हवामान व जनावरांची संख्या या गोष्टींवर खड्ड्याची रचना, आकार आणि बांधणी अवलंबून असते. कठीण पाण्याचा निचरा होणाऱ्या टणक, उंचावरील जागेत खड्डा घ्यावा. खड्डा गोलाकार किंवा आयताकृती असावा. खड्ड्याच्या भिंती सरळ, गुळगुळीत आणि शक्यतोवर आतून सिमेंट प्लॅस्टर करावे. खड्ड्याची उंची रुंदीपेक्षा जास्त असावी.

खड्डा भरण्याची पध्दत : मुरघासासाठी चारा फुलोऱ्यात असतांनाच कापणी करावी. कापणीनंतर चारा दिवसभर सुकू द्यावा. कारण मुरघास तयार करण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या चान्यामध्ये साधारणतः ६० टक्के ओलावा असावा लागतो. चारा सुकल्यावर चाफकटरच्या सहाय्याने त्याचे १/२ ते १ इंचापर्यंत बारीक तुकडे करावेत. चारा भरण्यापूर्वी मुरघासचा खड्डा स्वच्छ करून घ्यावा. तुकडे केलेला चारा स्वच्छ खड्ड्यात थरावर थर याप्रमाणे जोरात दाबून भरावा. चान्याच्या थरामध्ये हवा राहू नये याची दक्षता घ्यावी. ज्या चान्यामध्ये शर्करेचे प्रमाण कमी आहे अशा चान्यापासून मुरघास बनवितांना चान्याच्या प्रत्येक थरावर ४ ते ५ किलो उसाची मळी किंवा गुळ प्रति टन चारा या प्रमाणात पाण्यात मिसळून मिश्रण शिंपडावे. मुरघासाची पौष्टिकता वाढविण्यासाठी २ टक्के युरीयाचे द्रावण करून प्रत्येक थरावर फवारावे. खड्डा पूर्णपणे भरल्यावर तो हवाबंद करणे आवश्यक आहे. त्यासाठी त्यावर दाब देवून साधारणतः २ ते ३ फुट पालापाचोळ्याचा थर घ्यावा व त्यावर ६ इंचाचा शेणमातीचा लेप देवून खड्डा पूर्णपणे हवाबंद करावा.

मुरघास बनविण्याची प्रक्रिया : बंदिस्त खड्ड्यामध्ये प्राणवायु विरहीत वातावरणात वाढू शकणाऱ्या सुक्ष्म जंतूची वाढ मोठ्या प्रमाणात



होते. हे जिवाणू पिकातील शर्करा व पिष्टमय पदार्थ यावर प्रक्रिया करून त्याचा विघटनातून लॅक्टिक आम्ल तयार करतात. साधारणतः दोन महिन्यात आंबवण्याची प्रक्रिया पूर्ण होते. या अवस्थेत मुरघास तयार झाले असे म्हणतात. दोन महिन्यांनंतर खड्डा एका बाजूने उघडून आतील दुषित वायू बाहेर द्यावा. मुरघासला जर आंबूस मधासारखा वास येत असेल आणि पिवळसर हिरवट रंग असेल तर उत्तम प्रतिचे मुरघास तयार झाले असे समजावे.

मुरघासचे फायदे :

१. हिरवा चारा नसेल अशा टंचाईच्या काळात मुरघास हिरवा चारा खाऊ घालता येतो.
२. जास्तीच्या चान्याची विल्हेवाट चांगल्या प्रतिचा चारा तयार करण्यासाठी करता येते.
३. मुरघास स्वादिष्ट, पौष्टिक असल्याने जनावरे चान्याची नासधुस करीत नाही.
४. कमी जागेत जास्त चारा साठविता येतो.
५. चारा उपलब्ध असण्यास मुरघास कोणत्याही हंगामात बनविता येते.
६. उन्हाळ्यात मुरघास खाऊ घालून दुभत्या जनावरांची दुध उत्पादन क्षमता टिकवून ठेवता येते.
७. अशा चान्यास आगीपासून भय नसते.
८. जनावरांचे आरोग्य नीट राखण्यास मदत होते.

* * *

विभागीय कृषि संशोधन केंद्र, कृषि विज्ञान केंद्र व आकाशवाणी,
यवतमाळ यांचा संयुक्त उपक्रम

|| हॅली कार्टकार ||

दूरध्वनी क्र. ०७२३२-२४५५८२

ध्वनीमुद्रण क्र. दुसरा व चौथा मंगळवार वेळ : दुपारी ३ ते ४

प्रसारण : दुसरा व चौथा शुक्रवार

(टोल फ्री दूरध्वनी सेवा ११११)



|| किसान कॉल सेंटर ||

कृषि मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा

(टोल फ्री)

दूरध्वनी सेवा - १८००१८०१५५१

कृषि पत्रिकेचे नियमित

वाचन करा....

सेंद्रीय शेती गीत ...

लाख मोलाची सेंद्रीय शेती, घेवू आपण ज्ञान ।

निसर्गाची साथ घेऊनी, वाचवू अपुले प्राण ॥

केरकचरा शेता मधला, टाकु खड्डा मधी,

सेंद्रीय आणि गांडुळ, खत हे बनवू आपण आधी ॥

कमी खर्चाची सेंद्रीय शेती, द्याहा ईकडे ध्यान ॥१॥

निसर्गाची साथ घेऊनी

रासायनिक खते औषधे, वापर झाला अती

खत औषधी भाव वाढले, कर्ज वाढले अती

कर्जाचा हा डोंगर पाहुन कंठी आले प्राण ॥२॥

निसर्गाची साथ घेऊनी

उत्पादन हे कसे घटले, नापीक झाली माती,

कीड रोग या पिकावर हे, वारंवार येती

सुक्ष्म जिवाणु भरून गेले, नाही तिकडे ध्यान ॥३॥

निसर्गाची साथ घेऊनी

लावून झाडे बांधावरची, मिळवू फळे फुले,

जमिनीत ही ओल राहुनी, सुक्ष्म जिवाणु भले,

जिवंत राहिल सकस ही माती, पीक हे येतील छान ॥४॥

निसर्गाची साथ घेऊनी

भारतासम जमीन नाही, हवा पाणी या जगा मधी,

सेंद्रीय शेती करून माती, सुपीक बनवुया आधी,

शाहीर त्र्यंबक जाधव सांगे, द्या हो ईकडे ध्यान ॥५॥

निसर्गाची साथ घेऊनी वाचवू अमुल प्राण

शाहीर त्र्यंबकराव दौलतराव जाधव

महाराष्ट्र शाहीर परिषद, तालुका बुलडाणा,

मु.पो. हतेडी बु., ता.जि. बुलडाणा



स्वच्छ दूध उत्पादनाची सुत्रे

डॉ. कविता पाटील व डॉ. एस.यु. नेमाडे
कृषि विज्ञान केंद्र सेलसूरा, जि. वर्धा

पावसाळ्याच्या दिवसात जनावरामध्ये रोगांचा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात आढळून येतो. कारण हा कालावधी रोग जंतूच्या वाढीसाठी व प्रसारणासाठी योग्य समजला जातो. या काळात रोगजंतूची वाढ जलद गतीने होते. म्हणून रोग जंतूचा प्रादुर्भाव रोखण्यासाठी गोठ्यातील स्वच्छता वैयक्तिक स्वच्छता नियमित कासदाह चाचणी, दुधाळ जनावरे आटतांना प्रतिजैविकाची ट्युब कासेत सोडणे अशा प्रकारे उपाययोजना केल्यास निश्चितच स्वच्छ दुध उत्पादन व कासदाह होण्याची कारणे याचा विचार केल्यास स्वच्छ दुध निर्मिती सोबतच कासदाह नियंत्रणासाठी नेमक्या कोणत्या उपाययोजना कराव्यात हे लक्षात येते खालील काही महत्वाची सुत्रे लक्षात ठेवल्यास स्वच्छ दुध निर्मिती बरोबरच कासदाह टाळता येतो.

- गोठ्यातील स्वच्छता, संतुलित आहार, दुध काढणाऱ्या व्यक्तीची वैयक्तिक स्वच्छता तसेच निरोगी जनावरे आणि कासेची जोपासना केल्यास दुधत्या जनावरापासून स्वच्छ दुध निर्मिती करून कासदाहापासून बचाव करता येतो.
- धार काढण्यापूर्वी जनावरांची कास स्वच्छ व कोमट पाण्याने धुवून स्वच्छ मऊ कपड्याने पुसून काढावी. शक्य असल्यास पोटॅशियम परमॅनेटच्या पाण्याने कास धुवावी. दुध काढतेवेळी रोगजंतूचा प्रसार होत असतो हे लक्षात ठेवावे.
- दुध काढणाऱ्या व्यक्तीची वैयक्तिक स्वच्छता, दुध काढण्यापूर्वी हात, पाय स्वच्छ धुणे, हाताचे निर्जंतुकीकरण, नखाव्दारे कासेस जखमा होणार नाही अशी काळजी घ्यावी.
- कासेवर जखमा झाल्यास त्यावर ताबडतोब इलाज करावा. कारण जखमेव्दारे रोगजंतू कासेत प्रवेश करतात.
- अंगठा मोडपून दुध काढण्याची पध्दत टाळावी. संपूर्ण हाताने दुध काढणे सर्वात उत्तम आहे. दुध काढण्याची प्रक्रिया ७ ते ८ मिनीटात संपवावी. कासेतील दुध पुर्णपणे काढावे कारण कासेमध्ये दुध राहिल्यास त्यामध्ये रोगजंतू वाढतात व त्यापासून कासेचा दाह होतो.
- दुध काढण्यास सोपे जावे म्हणून बऱ्याचदा पशुपालक पहिली धार हात ओले करण्याकरिता वापरतात. पहिल्या धारेत रोगजंतूचे प्रमाण जास्त असते त्यामुळे पहिल्या ३-४ धारा संकलित करू नये.
- दुध काढतेवेळी हाताला थुंकी लावू नये.
- दोहनापूर्वी प्रत्येक स्तन जंतुनाशकामध्ये २० ते २५ सेकंदापर्यंत बुडवावे तसेच दुध काढल्यानंतर स्तनाचे निर्जंतुकीकरण करावे.
- हिवाळ्यात कासेवर, सडांवर भेगा पडतात व त्यातून रोगजंतूचा

शिरकाव होतो. त्यासाठी हिवाळ्यात जंतुनाशक मलम किंवा चांगले तुप लावावे.

- दोहनांतर वासराला बराच वेळ पिऊ दिल्यास वासरू सडांना चावा घेतात त्यामुळे जखमा होऊन त्यातून रोगजंतूचा प्रसार होऊन स्तनदाह होण्याची शक्यता असते. त्यामुळे वासराला जास्त वेळ पिऊ देवू नये.
- दुध काढण्याच्या वेळा निश्चित असाव्यात. प्रथम निरोगी जनावरांचे दुध काढावे व कासेचा दाह असणाऱ्या जनावरांचे दुध शेवटी काढून जमिनीत पुरवावे.
- दुधाळ जनावरांचे गोठे नेहमी स्वच्छ, कोरडे, मुलायम, पृष्ठभागाचे व हवेशीर असावे. मलमुत्रावरील रोगजंतूमुळे स्तनदाह होणार नाही याची दक्षता घ्यावी.
- २ ते ३ आठवड्यांच्या अंतराने प्रत्येक सडांच्या दुधाची चाचणी करावी. जेणेकरून स्तनदाह रोगाचे निदान प्राथमिक अवस्थेत होईल व पुढील उपचार करून नुकसान टाळता येईल.
- अधिक दुध उत्पादन देणाऱ्या गाई-म्हशींना आटवतांना अचानक दुध काढणे बंद करू नये त्यामुळे कासेचा दाह होण्याची शक्यता वाढते.
- दुध संकलनानंतर साधारणतः ३० ते ४० सेकंद सडांची छिद्रे पुर्णपणे बंद होत नाही. या काळात गोठ्यातील रोगजंतू कासेत प्रवेश करू शकतात. त्यामुळे दुध संकलनानंतर साधारणतः एक तास जनावर उभे राहावे अशी व्यवस्था असावी दोहनांतर चारा टाकल्यास जनावरे उभे राहू शकतात.
- गोठ्यात जंतुनाशकाची तसेच किटकनाशकांची अधुनमधून फवारणी करावी. जेणेकरून रोगजंतूचा व किटकांचा नाश होईल.
- जुनाट कासदाह असलेली जनावरे गोठ्यातून काढून टाकावीत.
- प्रतिकारशक्ती वाढविणारी औषधे, जीवनसत्व, खनिज मिश्रण तसेच स्तनदाह प्रतिबंधक औषधांचा नियमित वापर करावा. जेणेकरून दुध उत्पादनात वाढ होऊन, दुधातील स्निग्धांशाचे प्रमाण वाढण्यास मदत होईल व स्तनदाह टाळता येईल.
- दुध काढल्यानंतर ते स्वच्छ गाळण्याने गाळून घ्यावे व त्याचे पाश्चरीकरण करावे जेणेकरून दुधातील जीवाणूंचे प्रमाण स्थिर राहील.
- दररोजच्या दुधाची नोंद काटेकोरपणे ठेवावी. त्यामुळे दुधातील घट लक्षात येईल व सरासरी दुध उत्पादन मिळेल.

* * *



घरच्या घरी भुईमूगाचे बियाणे तयार करण्याची पध्दत

श्री. जे.डी. पटेल, डॉ. एस.एन. देशमुख व प्रा. एम.वाय. लाडोळे
तेलबिया संशोधन विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

“शुद्ध बिजापोटी फळे रसाळ गोमटी” या उक्तीनुसार अधिक उत्पादनासाठी शेती निविष्टांमध्ये बियाणे हा अतिशय महत्वाचा घटक आहे. भुईमूगाचे बिजगुणन प्रमाण कमी असल्यामुळे अधिक उत्पादन देणारे सुधारित वाणाचे बियाणे मोठ्या प्रमाणावर उपलब्ध होवू शकत नाही आणि सुधारित वाण शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचवण्यास बराच कालावधी लागतो. तसेच भुईमूगाचे बियाणे खुप महाग असल्यामुळे नविन जातीचे बियाणे घेण्याकडे शेतकऱ्यांचा कल कमी असतो आणि दरवर्षी पुर्णपणे बियाणे बदलणे सुध्दा शक्य होत नाही.

पर्यायाने जुन्याच कमी उत्पादन देणाऱ्या जाती शेतकरी पेरतात. म्हणून शेतकऱ्यांनी चांगल्या वाणाचे बियाणे मिळेल तेथून घेवून स्वतःच गुणन करावे. त्याचप्रमाणे दरवर्षी त्या वाणाचे स्वतःच्या शेतातील जास्त शेंगाचे झाड काढणीच्या वेळी निवडून पेरणीकरीता लागणारे बियाणे स्वतःच तयार करावे.

सर्वसाधारण बिजगुणन प्रमाण १:१० धरल्यास शेतकऱ्याच्या स्वतःच्या सहभागाने भुईमूगाचे बियाणे दरवर्षी बदलणे सहज शक्य होईल. एका गुंठ्यावर साधारणतः २ किलो शेंगापासून निघणारे दाणे लागतात. त्यापासून पहिल्या वर्षी १ गुंठ्याचे, दुसऱ्या वर्षी १० गुंठ्याचे तर तिसऱ्या वर्षी १ हेक्टरचे बियाणे मिळेल आणि भुईमूगाच्या बियाण्याचा तुटवडा जाणवणार नाही. घरच्या घरी सुधारित वाणाचे बियाणे उपलब्ध झाल्यामुळे उत्पादनात भरघोस वाढ होईल.

या करीता दरवर्षी जोमदार जास्त शेंगा असलेली २०० झाडे निवडावीत, त्यापासून अंदाजे २ किलो शेंगा मिळतील. त्यापासून मिळालेले दाणे एक गुंठा क्षेत्रावर पेरावेत, त्यापासून अंदाजे २०० किलो शेंगा मिळतील. या शेंगापासून मिळालेले दाणे १ हेक्टर क्षेत्रास पुरतात. हे चक्र सतत चालू ठेवून घरच्या घरी उत्तम प्रतीचे बियाणे तयार करावे. बियाणे तयार करतांना पुढील बाबींची दक्षता घ्यावी.

शक्यतोवर खरीप किंवा रबी हंगामातील बियाणे उन्हाळी हंगामात वापरावे. उन्हाळी हंगामातील बियाणे सुध्दा पुढील उन्हाळी हंगामात चालेल. पण त्या करीता विशेष काळजी घेणे गरजेचे आहे.

उन्हाळी हंगामात झाड उपलटल्यानंतर त्याच्या शेंगा झाडापासून लगेच न तोडता झाडे उपटून जागेवरच दोन दिवस वाळू द्यावी व त्यानंतर शेंगा तोडून शेतामध्येच झाडाच्या सावलीत वाळवाव्या. कडक उन्हामध्ये शेंगा वाळवू नयेत. पावसाळ्यात आर्द्र वातारणामुळे शेंगा चांबट न होण्यासाठी शेंगांच्या पोत्याची पूर्ण थप्पी मेणकापडाने किंवा ताडपत्रीने झाकून घ्यावी. पेरणीच्या १० ते १५

दिवस अगोदर शेंगा फोडाव्यात. पेरणीकरीता हातांनी शेंगा फोडून काढलेले दाणे वापरणे जास्त चांगले कारण यंत्राने काढलेल्या बियाण्यामध्ये उगवणीचे प्रमाण कमी होण्याची शक्यता असते. तसेच १० ते १५ टक्के फुट सुध्दा होवू शकते. भुईमूग लागवडीच्या एकूण खर्चापैकी ३० ते ४० टक्के खर्च बियाण्यावर होत असल्यामुळे बियाणे काळजीपूर्वक हाताळावे. शेंगा फोडल्यानंतर चांगले बियाणे निवडून पेरणीकरीता वापरावे. बारीक पूर्ण वाढ न झालेले, मार लागलेले, फुटलेले तसेच अंकुलेले दाणे काढून टाकावेत. अशा प्रकारे मिळविलेल्या उत्तम बियाण्याला शिफारशीनुसार बीज प्रक्रिया करून पेरणी करावी.

* * *

कृषि पत्रिकेचे नियमित
वाचन करा....



डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला

■ कृषक विज्ञान मंच कार्यक्रम ■

दि. १९/०५/२०१२ रोजी तिसऱ्या शनिवारी

वेळ

सकाळी ११.०० ते दुपारी ४.००

स्थळ

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

कार्यक्रमाचा विषय

पेरणीपूर्वी जमिनीची मशागत आणि
दुधाळ जनावरांची निगा

संचालक विस्तार शिक्षण

डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला



उगवण क्षमता वाढविण्यासाठी निरनिराळ्या पध्दती

श्री. रिजवान ई. अली, श्री. गणेश रा. जाधव व ईश्वर रू. बोबडे
सी.एस.आर. प्रकल्प, विस्तार शिक्षण संचालनालय, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

शेतकरी बंधूंनी येणाऱ्या खरीप हंगामाची सुरुवात आपण गुढीपाडव्याचे शुभ मुहूर्ताला करित असतो. शेतातील मशागतीय कामासोबतच येणाऱ्या खरीप हंगामासाठी लागणाऱ्या बियाण्याची तडजोड आपल्याला करून ठेवावी लागेल. कारण बियाणे हे उत्पन्न वाढविण्याचे दृष्टिने अतिशय महत्वाचा घटक होय. तुकाराम महाराजांनी म्हटले आहे “शुध्द बिजापोटी फळे रसाळ गोमटी” जर बियाण्याची शुध्दता आपण राखली तर आपल्याला चांगल्या प्रकारे उत्पादन मिळते. तेव्हा आपल्याला बियाणे खरेदी करतांना विश्वासपात्र ठिकाणाहून बियाणे खरेदी करावे लागेल, जसे कृषि विद्यापीठ, बियाणे महामंडळ इत्यादी. प्रमाणीत बियाण्याची उगवणक्षमता तपासलेली असली तरी सुध्दा आपल्याला शेतात झाडांची योग्य संख्या राखण्यासाठी बियाण्यांची उगवणक्षमता तपासणे अतिशय महत्वाचे आहे. यासाठी घरच्या घरी उगवण पाटावर, टॉवेलवर किंवा कुंडीत १०० बियाण्यांची लागवड करून त्याचे अंकुरण मोजावे जेणेकरून आपल्याला बियाण्यांची किती उगवणशक्ती आहे हे कळेल व त्या प्रमाणे बियाण्याचे प्रमाण वाढून झाडांची योग्य संख्या प्रति हेक्टरी राखता येईल. त्यासाठी बियाण्यांची उगवणक्षमता तपासणे अत्यंत महत्वाचे आहे.

पेरणीपूर्वी काही बियाणे जर आपण रात्रभर पाण्यात ओले करून ठेवले तरी सुध्दा उगवणक्षमतेत वाढ दिसून येते. पुर्वी सुध्दा आपण कपाशीच्या बियाण्याला शेणपाण्याची बीजप्रक्रिया करित होतो त्यामुळे बियाणे पेरण्यास सोपे जात होते. कपाशीसारख्या बियाण्याला आम्ल प्रक्रिया केल्यामुळे बियाण्यांची उगवणशक्ती वाढविण्यास मदत होत असे. पण अशा प्रकारची बीजप्रक्रिया शिफारशीप्रमाणे करणे गरजेचे आहे अन्यथा बियाणे खराब सुध्दा होवू शकते. काही बियाण्याला जसे धणे केवळ घासल्यामुळे सुध्दा त्याचा उगवण क्षमतेवर चांगला परिणाम दिसून आलेला आहे.

काही बियाण्याला आपण रासायनिक प्रक्रिया करतो जसे कपाशीवर सक्सीनील ॲसिड व पीक जसे टोमॅटो, ओट (चारा पीक), बारली यांना पोटॅशियम नायट्रेट (०.२ टक्के) व थायोर्युरीया (०.५ ते ३ टक्के) बीज प्रक्रिया केल्याने त्यातील सुप्त अवस्था निष्क्रिय होऊन चांगली उगवणक्षमता दिसून येते.

पेरणीपूर्वी मकासारख्या बियाण्यास ३५ ते ३८ डिग्री तापमानात जर आपण वाळून ठेवले तर त्याची उगवणक्षमता चांगली राहून झाडांची प्रती हेक्टरी अपेक्षित संख्या आपल्याला मिळते.

काही पिके जसे ओवा, तिळ यांचे बियाणे अतिशय लहान आकाराचे असतात अशा बियाण्यांची योग्य संख्या राखण्याच्या दृष्टीने समप्रमाणे वाळूमिश्रीत करून झाडांची योग्य संख्या राखण्यास आपल्याला मदत होते.

कडधान्यवर्गीय यामधील द्विदल बियाणाला सुध्दा गरम पाण्याची प्रक्रिया केली असता अंकुराचे प्रमाण वाढण्यास मदत होते. त्यासाठी ८०° वर पाणी गरम करून बियाणाचे प्रकारानुसार १-५ मिनिट बियाणे बुडून ठेवावे व पेरणीसाठी उपयोगात घ्यावे.


सोयाबीन सारखे पिकाचे बियाणे जर ४ सें.मी. पेक्षा जास्त खोलीत टाकल्या गेले तर त्याची उगवण होत नाही व पर्यायाने झाडांची संख्या कमी होते. म्हणून आपण बियाणे हे बरोबर खोलीतच टाकले जाईल याची काळजी घेणे गरजेचे आहे.

तसेच सरळ शुध्द वाणाचे स्वतःचे बियाणे स्वतःच वापरावे त्यासाठी घरच्या घरी बियाण्याची उगवणक्षमता तपासणी व त्यावर रासायनिक व जैविक बिजप्रक्रिया करणे हे अतिशय महत्वाचे आहे. थायरम ३ ग्रॅम प्रति किलो बिजप्रक्रिया केल्यास जमिनीतील व बियाण्यातील बुरशीपासून उद्भवणाऱ्या रोगांना आपण टाळू शकतो.

अशा प्रकारे जर आपण बियाण्यांची काळजी घेतली तर नक्कीच आपल्याला त्याचा परिणाम उत्पन्नात दिसून येईल.

* * *

नियमित वाचन करा



कृषि पत्रिका

वार्षिक वर्गणी

७५/- रूपये

| संपर्क |

विस्तार शिक्षण संचालनालय,
डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला



मान्सूनपूर्व कापूस लागवड पध्दत

श्री. गणेश रा. जाधव व श्री. रिजवान ई. अली
सी.एस.आर. प्रकल्प, विस्तार शिक्षण संचालनालय, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

विदर्भातील बराच भाग हा कापूस लागवडीखाली येतो तसेच विदर्भातील बरीच जमीन ही कापूस लागवडीकरीता योग्य आहे परंतु विदर्भातील सरासरी उत्पादकता ही भारताच्या तुलनेत कमी आहे. ती वाढविण्याकरीता सुधारित पध्दतीचा शेतकऱ्यांनी अवलंब करणे हितवाह आहे.

हवामान व जमिन :

हे पीक ६० ते ७५ सें.मी. पावसाच्या प्रदेशासाठी सुयोग्य आहे. या पिकास मध्यम ते भारी पाण्याचा निचरा होणारी जमिन निवडाणी.

पूर्वमशागत व भरखते :

मान्सूनपूर्व/बागायती कापूस लागवडीकरीता प्रथम नांगरणी करून ढेकळी फोडावी व वखराच्या पाळ्या देऊन जमिन पेरणीयोग्य करावी. वखराच्या शेवटच्या पाळीच्या वेळेस २० ते २५ गाडी चांगले मुरलेले शेणखत किंवा कंपोस्ट खत कमीत कमी तीन वर्षातून एकदा एकसारखे शेतात मिसळावे. शेणखत कमी असल्यास शेतात फेकून न देता पेरणीच्या फुली पासून ५ सें.मी. बाजूला द्यावे. सरी वरंभा पध्दतीने लागवड करायची असल्यास सरी व वरंभा पाडून घ्याव्यात किंवा कुषा पध्दतीनेही पिकाची लागवड करता येते.

बियाणे व बिजप्रक्रिया :

पेरणीकरीता दर्जेदार बियाणे वापरावे व बीज परिक्षण करावे तसेच बीज प्रक्रिया केलेली नसल्यास प्रती किलो बियाण्यास कार्बोक्झीन १ ग्रॅम किंवा थायरम ३ ग्रॅम व इयिडाक्लोप्रांड ७० पामी. १० ग्रॅम या प्रमाणे बीजप्रक्रिया करावी. संकरीत/बि.टी. वाणाच्या दुसऱ्या पिढीतील बियाण्याचा पेरणीकरीता वापर करू नये.

आंतरपीक :

अधिक आर्थिक मिळकती करीता शिफारसीनुसार आंतरपीक घ्यावे जसे तुर इत्यादी.

पेरणीची वेळ व लागवड :

बागायती/मान्सूनपूर्व कापूस लागवड साधारणतः २० ते ३० मे पर्यंत करावी. संकरीत जातीची लागवड सरी वरंभा किंवा कुषा पध्दतीने करावी व लागवडीकरीता अंतर १२० सें.मी. दोन ओळीत व ९० सें.मी. दोन झाडात याप्रमाणे ठेवावे व हेक्टरी २ ते २.५ किलो बियाणे टाकावे.

रासायनिक खत मात्रा :

माती परिक्षणानंतरच खताची मात्रा देणे चांगले राहिल तरी

शिफारसीनुसार संकरीत वाणाकरीता पेरणीच्या वेळेस ३४:५०:५० नत्र:स्फुरद:पालाश किलो प्रति हेक्टरी प्रमाणे द्यावे व पीक उगवणीनंतर एक महिन्याने ३३ किलो नत्र प्रति हेक्टरी प्रमाणे बांगळी पध्दतीने द्यावे. तसेच पीक फुलावर असतांना २ टक्के युरियाची आणि बोंडे भरण्याच्या अवस्थेत २ टक्के डि.ए.पी. ची फवारणी करावी.

खाडे भरणे :

उगवणीनंतर ३ ते ५ दिवसात खाडे भरावेत याकरीता लागवडीच्या वेळेस द्रोणामध्ये किंवा प्लाॅस्टीकच्या पिशव्यामध्ये माती टाकून बियाणे लागवड करावे व खाडे भरतांना त्याचा वापर करावा. १५ ते २० दिवसात विरळणी करून अपेक्षित झाडांची संख्या राखावी.

आंतरमशागत :

कापाशीचे पीक पहिले ९ आठवडे तण विरहीत राहणे आवश्यक आहे. उगवणीनंतर दोन वेळा १५ ते २० दिवसाच्या अंतराने डवरणी करावी व आवश्यकतेनुसार निंदणी करावी.

मुलस्थानी जलसंधारण :

पीक वाढीच्या अवस्थेत असतांना किंवा शेवटच्या डवरणीच्या वेळी डवऱ्याच्या दात्याला दोरी बांधून सरी काढावी जेणे करून पाण्याचे मुलस्थानी संधारण होऊन अधिक उत्पादन मिळेल व मृदसंधारण ही होण्यास मदत होईल. सरी वरंभा पध्दतीस सरी पाडण्याची आवश्यकता नाही.

ओलित व्यवस्थापन :

मे महिन्यात कापसाची लागवड केली असता पेरणीच्या वेळेस व जमिनीच्या मगदूराप्रमाणे व पिकाला ताण न पडू देता पाण्याच्या पाळ्या द्याव्यात. ठिबक सिंचनाचा वापर केला असता पाण्यात बचत होऊन उत्पन्नात फरक दिसून येतो. कापसाचे पीक फुलावर व बोंडे भरण्याच्या अवस्थेत असतांना पाण्याचा ताण पडू देऊ नये. बोंडे फुटणे सुरू झाल्यानंतर ओलीत करू नये.

वेचणी :

वेचणी करतांना पूर्ण उमलेला कापूस वेचावा व कापूस स्वच्छ वेचावा पालापाचोळा मिसळणार नाही याची काळजी घ्यावी तसेच पिवळसर, किडका व कवडीचा कापूस वेगळा ठेवावा.

* * *

कृषि पत्रिकेचे नियमित वाचन करा....



जून महिन्यात कोरडवाहू खरीप पिकांची पेरणी करण्यासाठी पिकांचे सुधारित बियाणे, जिवाणूसंवर्धने व इतर निविष्टांची जूळवाजूळ करतानाच कमी खर्चाची शाश्वत शेतीकरिता शेतकरी बंधूंनी खालील बाबींचा अवलंब करणे निश्चित हितावह ठरेल.

- १) शेतात शेततळे खोदले नसल्यास, पाऊस सुरू होण्यापूर्वी १ टक्क्यापेक्षा जास्त उताराचे २ हेक्टर शेतासाठी उताराचे शेवटी २० मीटर लांब, २० मीटर रूंद व ३ मीटर खोलीचे शेततळे जरूर खोदावे. यात साठवलेल्या पाण्याचा उपयोग अवर्षण काळात संरक्षित ओलीत देण्यासाठी करता येईल.
- २) पावसाचे पाणी जागेवरच मुरण्याकरिता शेताची पेरणीपूर्व मशागत समतल (कंटूर) रेषेला समांतर किंवा मुख्य उताराला आडवी करावी. ही बाब यावर्षीपासून अत्यावश्यक समजून त्याचा अवलंब करावा.
- ३) शेवटच्या वखरणीपूर्वी शेतात हेक्टरी २० ते २५ गाड्या चांगले कुजलेले शेणखत/कंपोस्ट/गांडूळ खत टाकावे. अर्धवट कुजलेले शेणखत शेतात टाकू नये.
- ४) खरीप पिकांच्या सुधारित (सरळ) जातीचे बियाणे मिळवावे संकरित वाणांच्या तुलनेत सरळ वाणांच्या लागवडीचा खर्च कमी व निव्वळ नफा जास्त येतो. पुढील वर्षापासून या वाणांचे ५० टक्के किंवा त्यापेक्षा जास्त जवळचे बियाणे पेरण्याकरिता या वर्षीच्या उत्पादनातून राखून ठेवण्याकरिता नियोजन करावे. कपाशी - एकेए-७, एकेए-८, पीकेव्ही रजत, एकेएच ०८१, ज्वारी - एस.पी.व्ही. ६६९, सी एस व्ही १५, पी.व्ही.के. ४००, ८०१.
- ५) पेरणीपूर्वी सर्व बियाण्यांची (विशेषतः सोयाबीनची) उगवणशक्ती घरीच तपासावी. ती आवश्यकतेपेक्षा कमी असल्यास त्या प्रमाणात पेरणीसाठी जास्त बियाणे वापरावे. यामुळे हेक्टरी झाडांची योग्य संख्या राहून चांगले उत्पादन मिळते.
- ६) माती परीक्षण अहवालाचे शिफारशीनुसार रासायनिक खतांच्या मात्रा पेरणीचे वेळीच द्याव्यात. उशिरा दिल्यास पिकांचे उत्पादनात घट येते.
- ७) मध्यम खोल व उथळ जमिनीत कपाशीची धूळ पेरणी जूनच्या पहिल्या आठवड्यात करावी.
- ८) पिकलेल्या व जमिनीवर पडलेल्या निंबोळ्या गोळा करून, चांगल्या वाळवून, कोरड्या जागेत साठवाव्यात. प्रत्येक शेतकऱ्याने यावर्षी कमीतकमी १०० किलो निंबोळ्या गोळा कराव्यात. यांचा ५ टक्के निंबोळी अर्काची २ हेक्टर

कपाशी/तूर/हरभरा पिकांवर दोन फवारणी केल्यास रासायनिक किटकनाशकांचे खर्चात ५० ते ७५ टक्के बचत होईल.

- ९) जमिनीचे मगदुरानुसार पिकांची व वाणांची निवड करावी. उदा. हलक्या उथळ जमिनीत देशी कपाशीपेक्षा एकेएच ०८१ ही १५० दिवसात येणारी अमेरिकन जात पेरावी.
- १०) शिफारस केलेल्या वाणांचे प्रमाणित किंवा सत्यस्थिती दर्शक बियाणे पेरावे.
- ११) कोरडवाहूत सलग पिकाऐवजी खालील आंतर पिके घ्यावीत.
कपाशी : ज्वारी : तूर : ज्वारी (६:१:२:१ ओळी)
सोयाबीन : ज्वारी : तूर : ज्वारी (६:१:१:१ ओळी)
सोयाबीन : तूर (२:१ किंवा ४:२ ओळी)
कपाशी : मूग किंवा उडीद (१:१ ओळी)
- १२) पेरणीपूर्वी बियाण्यास अनुक्रमे ट्रायकोडर्मा (४ ग्रॅम/किलो बियाणे) पीएसबी व जिवाणू संवर्धन (प्रत्येकी २० ग्रॅम / किलो बियाणे) लावावे.
- १३) ३ टक्केपेक्षा जास्त उताराच्या जमिनीत वरच्या ७० टक्के क्षेत्रात कपाशी व खालच्या ३० टक्के क्षेत्रात खरीपात सोयाबीन व रबीत हरभरा पीक घ्यावे.
- १४) मान्सूनपूर्व कपाशी पिकासाठी ठिबक सिंचन पद्धतीने ओलीत करावे.
- १५) संत्रा-मोसंबीचे झाडांना मृग बहाराकरिता दिलेला ताण, पाऊस न आल्यास हलके ओलीत देऊन तोडावा शिफारशीनुसार व मातीपरीक्षण अहवालानुसार सेंद्रिय व रासायनिक खते तसेच सूक्ष्म अन्नद्रव्ये द्यावीत.
- १६) आंबिया बहाराची फळे असलेल्या संत्रा झाडांना नियमित ओलीत करावे.
- १७) फळझाडाचे खोडास १ मीटर उंची पर्यंत बोर्डोपेस्ट लावावी. (१ किलो मोरचूद - १ किलो कळीचा चूना - १० लिटर पाणी)
- १८) मिरची, वांगी, टोमॅटो, फुलकोबी या पिकांची ४ ते ६ आठवडे वयांचे रोपाची शेतात लागवड करावी.
- १९) भेंडी, वाल, चवळी, कारली, डेमसे, भोपळा, कोहळे, दोडके, हळद व अद्रक यांची लागवड करावी.
- २०) गॅलार्डीया, झेंडू, मोगरा, शेवंती या फुलझाडाची लागवड करावी.
- २१) जनावरांना पशुवैद्यकांचे सल्ल्यानुसार लसीकरण करावे.

* * *



कृषि पत्रिका



■ मालक

डॉ. पंजाबराव देशमुख
कृषि विद्यापीठ, अकोला

■ प्रकाशक

डॉ. विजय के. माहोरकर
संचालक विस्तार शिक्षण
दुधवनी : ०७२४-२२५८१७४

■ प्रमुख संपादक

डॉ. प्रमोद कुं. वाकळे

■ संपादन सहाय्य

श्री. सुरेश स. खरात

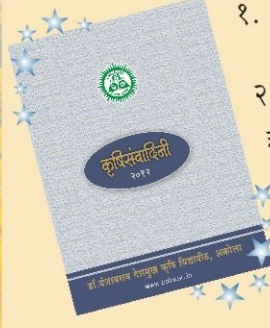
■ प्रमुख चित्रकार

श्री. प्रमोद आ. वानखडे

■ मुद्रक

तन्वी ग्राफिक्स,
अकोला

कृषिसंवादिनी - २०१२



१. कृषि मार्गदर्शिका व दैनंदिनी (विद्यापीठ डायरी) म्हणून प्रचलित.
२. दरवर्षी वर्षारंभी नियमित प्रकाशन.
३. विदर्भातील हवामान, जमिनी आणि शेती पध्दती विचारात घेऊन कृषि विषयक माहितीचा समावेश.
४. शेतकऱ्यांना शाश्वत तसेच आर्थिक दृष्ट्या परवडणाऱ्या शेती संबंधी मार्गदर्शन.
५. विदर्भातील जमीन वापराची पध्दत, ओलीत व प्रमुख पिकाखाली क्षेत्र व उत्पादनाबाबत माहिती.
६. विदर्भातील विविध नगदी, तृणधान्य, गळीत धान्य, फळे, फुले व भाजीपाला पिकांचे सुधारित लागवड तंत्रासोबत तसेच इतर कृषि विषयक माहितीचा समावेश.
७. कृषि संवादिनी नव्या स्वरूपात प्रकाशित होत असून त्यामध्ये आकर्षक मुख व मलपृष्ठासह रंगीत छायाचित्रे/तांत्रिक माहिती असलेल्या एकूण २४ रंगीत पृष्ठांचा समावेश.
८. विक्री किंमत रु. ११०/- प्रति नग (पोष्टाने रु. १६०/-)

शेतकरी बांधवांना सुचना

शेतकरी बंधू, भगिनींना कळविण्यास आनंद होतो की ऑगस्ट २०११ पासून कृषि पत्रिकेचा अंक विद्यापीठाच्या संकेत स्थळावर उपलब्ध होतो आहे. तरी सर्वांनी विद्यापीठ संकेत स्थळ www.pdkv.ac.in चा वापर करून या संधीचा आवश्यक लाभ घ्यावा.

सदर कृषिपत्रिका प्रत्येक महिन्याच्या ५ तारखेनंतर उपलब्ध करून देण्यात येईल याची कृपया नोंद घ्यावी.

संचालक विस्तार शिक्षण

वार्षिक वर्गणी
७५.०० रुपये

कृषि पत्रिकेतील लेखांत
व्यक्त केलेल्या मतांशी
संपादक सहमत असतातच
असे नाही.

कृषि पत्रिका : मे, २०१२

रजि. क्र. अकोला डीएन/०८/२०१२-२०१४

प्रेषक :

विस्तार शिक्षण

प्रति, _____

विस्तार शिक्षण संचालनालय,

डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ,
अकोला - ४४४ १०४.

