ISSN 2347 - 3312

डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला

कृषि पत्रिका

वर्ष : ४४
अंक : ६
सप्टेंबर, २०१४

शेतकऱ्यांशी हितगूज

शेतकरी बंधू व भगिनींनो,

यावर्षी विदर्भाच्या साधारणतः सर्वच जिल्ह्यामध्ये अपुऱ्या व अनियमित पावसामुळे तसेच पावसातील दिर्घ उघाडीमुळे खरीप पिकांच्या पेरणीस झालेला उशिर व काही ठिकाणी दुबार पेरणीमुळे खरीप पिकांची क्षेत्र निहाय वेगवेगळ्या वाढीच्या अवस्था दिसत आहे.

काही शेतकरी बंधूंनी चांगला पाऊस पडेल या आशेवर जुलैच्या दुसऱ्या पंधरवाड्यात खरीप पिकांच्या पेरणीस सुरूवात केली. परंतु ऑगस्ट महिन्यात पावसात पडलेल्या खंडामुळे बियाण्याची उगवण शक्ती कमी झाली व त्यामुळे बऱ्याच शेतकऱ्यांना दुबार पेरणी करावी लागली. खंडीत पावसामुळे व वातावरणातील कमी आर्द्रतेमुळे पिकांच्या वाढीसाठी पोषक वातावरण मिळाले नाही, त्यामुळे पिकांची कायीक वाढ खुंटीत झाली. अजुनही पावसाने सरासरी ओलांडली नाही. त्यामुळे भूगर्भातील पाण्याच्या पातळीत व विहीरीच्या पाण्याच्या पातळीत वाढ होऊ शकली नाही ही अतिशय चिंतेची बाब होय. तसेच बहुतेक धरणातील पाण्याच्या साठ्यात सुध्दा नियमित वाढ झालेली दिसत नाही. त्यामुळे भविष्यात पाण्याचा वापर काटकसरीने करावा लागेल.

खरीप पिकांच्या वाढीच्या अवस्थेत पावसाचा खंड पडल्यास वारंवार डवरणी करून जमीन भुसभूशीत ठेवावी व गरज भासल्यास शक्य तिथे संरक्षित ओलिताची व्यवस्था करणे सुध्दा वाढीव उत्पादनाच्या दृष्टिने आवश्यक आहे. त्यासाठी बरेच शेतकरी शेततळ्यातून फवारा सिंचन पध्दतीने ओलीत करत असल्याचे दिसत आहे. पाण्याची कमतरता असल्यास कपाशी सारख्या किंवा इतर पिकात दाट पाणी द्यावयाचे असल्यास एकसरी आड पध्दतीने ओलीत केल्यास जास्त क्षेत्र ओलिताखाली आणता येईल. मृद व जलसंवर्धनाच्या दृष्टिकोनातून उभ्या पिकामध्ये जमिनीतील उपलब्ध ओलावा अधिक काळ टिकवून ठेवण्याच्या हेतूने पिकात वारंवार हलकी कोळपणी करणे, पिकातील तणे वेळीच काढून घेणे, तणनाशकाचा वापर तज्ञांच्या सल्यानुसार करणे आणि शेवटच्या डवरणीला जानकुळास दोरी बांधून पिकामध्ये सऱ्या काढणे इत्यादी जलसंधारणासाठी पोषक बाबी अवलंबविल्यास मृद व जलसंधारणस मदत होईल.

अद्यापही ज्या ठिकाणी पुरेशा पाऊसा अभावी व इतर कारणामुळे खरीप पिकांची पेरणी होऊ शकली नाही अशा नापेर क्षेत्रात सप्टेंबर महिन्यात सूर्यफुल, करडई व रबी ज्वारी यांची वेळेवर पेरणी, सुधारीत सरळ वाणांचा वापर, योग्य रोपांची संख्या व इतर व्यवस्थापन शिफारसीचा वेळेवर व तंतोतंत वापर केल्यास निश्चित मदत होईल. यावर्षी कमी व अनियमित पावसामुळे गुराढोरांच्या चाऱ्याचा मोठा प्रश्न असून त्यांचे सुध्दा नियोजन करावे लागेल.

तसेच शेतातील पिकांचे वेळोवेळी निरिक्षण केल्यास कीड व रोगांचे व्यवस्थापन नुकसानीची पातळी लक्षात घेऊन करता येईल. त्यामुळे शेतकरी बांधव पिकांचे निरिक्षण बारकाईने करतील अशी आशा करतो.

आपला हितेच्छू ,

डॉ. रविप्रकाश दाणी
कुलगुरू

गोनोसेफॅलम भुंगा : एक बहूभक्षी कीड

डॉ. ए.व्ही. कोल्हे, व डॉ. डी.बी. उंदिरवाडे
किटकशास्त्र विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अमरावती

पश्चिम विदर्भात यावर्षी पावसाच्या लहरीपणामुळे खरीप पिकांचे लागवडीमध्ये कमालीची अनियमितता आली आहे. त्यांचा पेरणीचा कालावधी सुध्दा वाढला आहे (१५ जुन ते जुलै च्या शेवट पर्यंत). यावर्षी सार्वत्रिक पावसाचा कालावधी कमी असून कोठे मध्यम, कोठे हलका तर कोठे तुरळक पाऊस पडला असून उघाडीची वारंवारीता जास्त आहे. अशा या पावसाच्या लहरीपणामुळे व भारी पावसाची वारंवारीता अत्यंत कमी असल्यामुळे जमीनीतील किडी फोफावण्यासाठी पोषक वातावरण तयार झाले. जमीनीतील किडींमध्ये सर्वसाधारण वाणी, जमीनीवरचे नाकतोडे, क्रिकेट, गोनोसेफॅलम भुंगा इ. चा समावेश होतो.

गोनोसेफॅलम भुंगा ही जमीनीत सक्रिय असलेली कीड असून ती मुख्यतः सेंद्रीय पदार्थावर/पिकांच्या अवशेषावर जगते. परंतु खाद्याची कमतरता जाणवल्यास भुंगे व अळ्या भुईमूग, हरभरा, सोयाबीन, कापूस सूर्यफुल, ज्वारी, मुग, मका इत्यादी पिकावर हल्ला करतात. ही कीड बहुभक्षी असून जमिनीत पेरलेले बियाणे व रोपटे यांचे वर हल्ला करतात. तण युक्त पडीत जमीन, ज्वारी सह गवत वर्गीय तणे यावर ही कीड जगते. तसेच ही कीड अर्धवट कुजलेल्या पालापाचोळ्यात व पिकाच्या अवशेषामध्ये सापडते. पश्चिम विदर्भात ही कीड २ ते ३ वर्षापासून हरभरा पिकावर आढळून येत होती परंतु यावर्षी प्रथमच खरीप पिकांवर दिसून येत आहे.

गोनोसेफॅलम भुंग्याला ग्रामीण भागात 'काळी म्हैस' म्हणून ओळखतात. पेरणीनंतर पावसामध्ये खंड पडल्यास जमीनीला भेगा पडायला सुरूवात होते. त्यामुळे नुकतेच उगवलेल्या रोपांची मुळे/खोड उघडे पडतात. अशा परिस्थितीत पिकांना या किडीचा प्रादुर्भाव होण्याची शक्यता असते. जोराचा पाऊस आल्यास ही कीड जमिनीत दबून नष्ट होते.

किडीचे जीवनक्रम : या किडीच्या चार अवस्था असतात.

प्रौढ : रंग भुरकट ते काळा असतो. मागील पंख टणक व त्यावर शरीराला समांतर हलक्या खोलगट रेषा असतात. भुंगा १० मि.मी. लांब आणि ५ मि.मी. रूंद असतो.

अंडी : सूक्ष्म, गोलाकार व मोतीया रंगाची असतात.

अळी : लांब चमकदार पिवळी, जाड दोऱ्यासारखी व डोक्याखाली पायाच्या तीन जोड्या असतात.

कोष : पांढरा परंतु मातीच्या आवरणामध्ये असतो.

या किडीची वर्षातून एकच पीढी तयार होते. मान्सूनचा पाऊस पडल्यानंतर कोषातून प्रौढ बाहेर येतात व मादी कुजत असलेल्या ओलसर सेंद्रिय पदार्थामध्ये एकेरी अंडी देते.

नुकसान : अळ्या व भुंगे जमीनीमध्ये राहून पिकावर हल्ला करतात. अळी कोष आलेल्या दाण्यावर हल्ला करते. दाण्याचा वरचा पापुद्रा बाजूला करून आतील भाग खाते. ती मुळावर अंकुरलेल्या शेंडा कुरतडते. भुंगे रोपांवर हल्ला करतात. भुंगे रोपाचे सुरूवातीचे जाड पान (कॉटीलीडॉन) खाऊन टाकतात, कोवळा शेंडा तसेच जमीनीलगत खोड कुरतडतात त्यामुळे दाणे न अंकुरताच मरतात तर रोपटे कोलमडून पडतात. प्रादुर्भावामुळे एकरी झाड संख्या कमी होऊन उत्पादनामध्ये घट येते. प्रादुर्भाव जास्त असल्यास दुबार पेरणी करावयाची पाळी येते.

भुंगे एकदल धान्यापेक्षा द्विदल धान्याच्या पिकाचे जास्त नुकसान करतात. भुंग्याने ज्वारीचे रोपट्याच्या कोवळ्या पानावर काही प्रमाणात नुकसान केल्यास रोपटे जगू शकते. परंतु हे भुंगे द्विदल धान्याचे उगवते शेंडे सहज खाऊन रोपटे नष्ट करतात. अळी ज्वारीचे कोंब आलेले बी सहजपणे नष्ट करते.

एकात्मिक व्यवस्थापन : पूर्वीच्या हंगामात कोणते पीक घेतले ? शेत पडीत होते काय ? पिकाचे अवशेष किती प्रमाणात शेतात आहे ? किडीचा प्रादुर्भाव नियमित होत असल्यास रासायनिक बीज प्रक्रिया इत्यादी बाबीं एकात्मिक कीड व्यवस्थापनासाठी विचारात घ्याव्यात.

- पेरलेल्या ओळीवर दाबून/वजन देऊन माती झाकावी म्हणजे किडीचा प्रादुर्भाव कमी होईल.
- कुजत असलेले सेंद्रिय पदार्थ विशेषतः पूर्वीच्या पिकाचे अवशेष किंवा गाई, म्हशी व शेळ्यांचे मल, जमिनीची पूर्व मशागत ज्याव्दारे जमिनीत/जमिनीवर पिकाचे अवशेष राहतात अशा बाबी या किडीच्या वाढीसाठी कारणीभूत आहेत. त्यामुळे पिकाचे अवशेष/सेंद्रिय पदार्थाचे ढीग शेतात लाऊन ठेऊ नये व हंगामापूर्वी त्याची विल्हेवाट लावावी.
- धुऱ्यावरील गवताचा व इतर वनस्पतींचा वेळीच बंदोबस्त करावा म्हणजे या किडींचा प्रादुर्भाव कमी होण्यास मदत होईल.
- शेताचे नियमित सर्वेक्षण करावी.
- प्रादुर्भाव सर्वदूर शेतात पसरला असल्यास व लक्षणीय नुकसान होण्याची शक्यता असल्यास, कपाशीवर क्लोरपायरीफॉस २० टक्के प्रवाही ३७.५० मि.ली. या किटकनाशकांची १० लिटर पाण्यात घेऊन फवारणी करावी. रोपे लहान असल्यास (२ ते ४ पानाचे) पंपाचे नोझल काढून रोपावर हे द्रावण टाकूण द्रावण जमिनीत मुळापर्यंत जाईल असे करावे.

* * *

पूर्णा खोरे अंतर्गत खारपाणपट्ट्यातील जमिनींचे गुणधर्म आणि उपाययोजना

डॉ. विलास खर्चे आणि डॉ. नितिन कोंडे
मृद विज्ञान व कृषि रसायनशास्त्र विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

पूर्णा खोऱ्यातील खारपाणपट्ट्यामध्ये प्रामुख्याने खोल काळ्या चिकणमातीयुक्त जमिनी आहेत. सदर खोऱ्यामध्ये भूगर्भातील पाणी क्षारयुक्त आहे. आधीच्या काळात क्षारयुक्त पाण्याचा वापर या खोऱ्यातील प्रदेशात मीठ तयार करण्यासाठी केला जात होता. या खोऱ्यातील जमिनी बेसॉल्ट या अग्नीजन्य खडकापासून तयार झालेल्या आहेत. मुळची क्षारता ही या खोऱ्यातील सर्वात मोठी समस्या आहे. सदर जमिनी शेतीसाठी सुपीक असून त्यांची उत्पादकता चांगली आहे. जवळ जवळ ५० ते ७० टक्के चिकणमाती असलेल्या या जमिनी खोल आहेत आणि त्यांची अन्नद्रव्ये तसेच पाणी धरून ठेवण्याची खमता खूप चांगली आहे. परंतु सदर उपजावू जमिनी क्षारांच्या समस्येमुळे खराब होत आहेत. विहीरीतील क्षारयुक्त पाण्याचा सिंचनासाठी वापर केल्यास या जमिनी खारवट आणि चोपण होवून त्यांची उत्पादकता घटते. अशा समस्यायुक्त जमिनीमध्ये निचरा मंदावतो आणि परिणामी जमिनीतील खालच्या थरातील भागात पाण्याचे प्रमाण कमी होते. मातीच्या कणांवर सोडीयमचे प्रमाण वाढत जावून समस्या आणखीच गंभीर होवून जमिनीतील हवा व पाणी यांचे प्रमाण बिघडून पिकाच्या वाढीस अडथळा निर्माण होतो. या चोपण जमिनींचा सामू वाढत जावून काही ठिकाणी जमिनीच्या खालच्या थरांमध्ये तो ९.० च्या वर गेलेला आढळून येतो. त्यामुळे अन्नद्रव्यांच्या उपलब्धतेवर विपरीत परिणाम होवून पिकास योग्य प्रमाणात अन्नद्रव्यांचा पुरवठा होत नाही.

सदर जमिनीमध्ये निचऱ्याचे प्रमाण मंदावल्यामुळे क्षारांचा योग्य निचरा होत नाही. या जमिनीमध्ये स्मेक्टाईट खनिजांच्या जास्त प्रमाणामुळे पावसाळ्यात या जमिनी फुगतात आणि नंतर वाळल्यानंतर या जमिनीत खोल भेगा पडतात. जमिनीच्या खालच्या थरातील भागात या जमिनी अतिशय घट्ट बनतात. खरीपांच्या काळात या जमिनीवर पाणी थांबून त्या पाणथळ होतात. रब्बीच्या काळात या जमिनीतील भेगांमुळे ओलावा कमी होवून त्या अवर्षण प्रवण बनतात. खरीप आणि रब्बी दोनही हंगामामध्ये त्यामुळे पिकांच्या शाश्वततेस मोठा धोका उत्पन्न होतो.

पुर्णा खोऱ्यातील जमिनींचे भौतिक व रासायनिक गुणधर्म

गुणधर्म	प्रमाण
चिकणमाती	५५ - ७० टक्के
सामू	८.१ - ९.४
विद्युतवाहकता	१.० - ५.२ डे.सा./मि.
मुक्त चुनखडी	४.० - २० टक्के
विनिमयुक्त सोडीयम	३.० - २१ टक्के

या खोऱ्यातील जमिनी क्षारयुक्त होतांना आढळून येत असल्या तरी पृष्ठभागावर क्षारांचा थर सर्वत्र आढळून येत नाही. विहीरीतील पाण्याची प्रत सिंचनासाठी अयोग्य असल्यामुळे सिंचनासाठी या पाण्याचा वापर करता येत नसून कोरडवाहू पिके घ्यावी लागतात. जमिनीचे भौतिक गुणधर्म विनिमयुक्त सोडीयमचे प्रमाण पाच टक्क्यावर असतांना सुध्दा गंभीररित्या खराब झालेले दिसून येतात. चुनखडीचे प्रमाण जास्त असून त्यामुळे कॅलशियम, मॅग्नेशियम सारख्या धनायनांचे स्थिरीकरण होवून मातीच्या कणांवर सोडीयमचे प्रमाण वाढलेले दिसून येते.

पुर्णा खोऱ्यातील विहीरींच्या पाण्याची प्रत

गुणधर्म	प्रमाण
सामू	७.१ - ८.८
विद्युतवाहकता	१.३५ - ३.८ डे.सा./मी.
सोडीयमचे अधिशोषीत गुणोत्तर	१३.० - २७.०
उर्वरीत सोडीयम कार्बोनेट	१.५ - ८.९ मि.इ./लि.

खारपाणपट्ट्यातील जमीन व्यवस्थापनासाठी शिफारशी

१. पूर्णा खारपाणपट्ट्यातील शेतकऱ्यांच्या शेतावरील प्रयोगाच्या आधारे केलेल्या अभ्यासावरून चोपण जमिनीमध्ये जिप्सम हे भूसुधारक २.५ टन प्रती हेक्टर वापरण्याची शिफारस करण्यात आली आहे.

२. विम्लयुक्त पाणी जिप्समच्या टाकीमधून (३० सें.मी. जाडीचा थर) प्रवाही करून वापरण्याची शिफारस करण्यात आली आहे.

३. शेणखत, कंपोस्ट, हिरवळीचे खत आणि पिकांचे अवशेष इत्यादीच्या वापराविषयी जमीन सुधारण्याचा दृष्टिकोनातून शिफारशी करण्यात आलेल्या आहेत.

४. मुलस्थानी मृद व जल संवर्धनासाठी शिफारशीत उपाययोजना
   * उताराला आडवी पेरणी
   * कंटूर बांध
   * पिकांच्या दोन किंवा तीन ओळीनंतर पेरणीनंतर ३० दिवसांनी सरी काढणे.
   * संरक्षित ओलीतासाठी शेततळे

पान क्र. ५ वर....

पूर्व विदर्भात दिवाळी सोनेरी करणारे पीक : सुरण

सुमेध रा. काशिवार, लोपचंद नि. डोंगरवार आणि डॉ. उषा रा. डोंगरवार
कृषि विज्ञान केंद्र साकोली, जि. भंडारा

सुरण हे कंदवर्गीय पिक मोठ्या प्रमाणावर आंध्रप्रदेश, गुजरात, पश्चिम बंगाल, केरळ, बिहार, उत्तरप्रदेश या राज्यात घेण्यात येते. महाराष्ट्रामध्ये सुध्दा या पिकाचे व्यापारी तत्वावर लागवड करण्यास सुरूवात झालेली आहे. सुरण हे पिक पूर्व विदर्भात लागवडीखाली आहे. पूर्व विदर्भात दिवाळी सणाचे नरकचर्तुदर्शी आणि लक्ष्मीपूजन च्या दिवशी सुरण या कंदाची भाजी प्रत्येक घरात करण्याची प्रथा आहे. वर्षभर हे कंद, भाजी, लोणचे करीता वापरले जाते. बाजारभाव सुध्दा ४०-५० रू./किलो प्रमाणे मिळतो.

सुरण कंदाचा उपयोग मानवी आहारात येत आहे. सुरण हे एक नगदी पीक असून मानवी आरोग्याकरीता, औषधीयुक्त तसेच पोषकतत्व जास्त प्रमाणात मानवी आहारात आहे. आहारात सुरणाच्या कंदापासून करी, चिप्स, सुका सुरण तळणे, सुरणाच्या पिठापासून तर अक्षरशः ब्रेड तयार करतात. याप्रकारे विविध प्रकारे सुरणाचे उपयोग करतात. सुरणाचे औषधी उपयोग पाहिले असता सुरणामुळे कॅन्सर, कमी रक्तदाब, वजनातील चढ उतार तसेच इतर रोग प्रतिकारक शक्ती वाढून मनुष्याला स्फुर्ति आणि तंदुरूस्ती आणण्यास मदत होते. कंदामध्ये ओमेगा ३, फॅटी आम्ल, कर्ब, जिवनसत्व $ब_{६}$, १८% स्टार्च, १.५% प्रथिने, २% स्धिग्धांश तर पाण्यामध्ये २-३% प्रथिने, ३% कार्बोदके, ४% क्रुडफायबरची नोंद आहे. सुरणाचे पाणे तसेच कोवळे खोड व कंद खाण्यासाठी उपयोग करतात. सुरणापासून लोणचे पण तयार करतात.

हवामान : या पिकाला उष्ण व दमट प्रकारचे हवामन चांगले मानवते, सरासरी तापमान २५ ते ३५ अंश से. असलेल्या वातावरणात कंद मोठे व वजनदार होण्यास मदत होते. जर पावसाचे प्रमाण १०००-१५०० मि.मी. पर्यंत असेल तर कंद वजनाने भारी व आकाराने मोठे होतात.

जमीन : जमीन निवडतांना पाण्याचा उत्तम निचरा होणारी, गाळाची मध्यम ते भारी आणि चांगली उत्पादकता असणारी जमीन निवडावी.

वाण :

गजेन्द्र : ही जात आंध्रप्रदेशामध्ये निवड पध्दतीने तयार केलेली आहे. कंदाचा आकार गोलाकार असून त्याच्या बाजुला येणाऱ्या छोट्या कंदाची संख्या कमी असते. प्रति हेक्टरी उत्पादन ५०-६० टन मिळते.

श्रीपद्मा : ही जात सि.टी.सी.आर.आय तिरूअनंतपुरम (त्रिवेंद्रम) येथे विकसीत केलेली आहे. या कंदाचा आकार मध्यम असून एका मातृ कंदाच्या सभोवताल पुष्कळ सारे (मोठ्या प्रमाणात) छोटे कंद असतात. हेक्टरी उत्पादन ४० टन प्रति हेक्टर मिळते.

कुसुमा : ही जात बिदानचंद्र कृषि विश्व विद्यालय, पश्चिम बंगाल येथे विकसीत करण्यात आली असून ही जात गजेंद्र जाती सारखी आहे.

संत्रागाची : ही जात सि.टी.सी.आर.आय. तिरूअनंतपुरम (त्रिवेंद्रम) या केंद्रावर विकसीत झाली असून ही जात दक्षिण भारतात खुप प्रसिध्द आहे. या जातीचे कंद खरबडीत असून ही जात इतर जाती पेक्षा कमी उत्पादन देणारी जात आहे.

कंदाची निवड : कंदाची निवड ही महत्वाची बाब असून व्यापारी दृष्टीने लागवड करावयाची असेल तर सुरूवातीचे कंदाचा आकार व वजन यावर होणारे उत्पादन निर्धारीत असते. शेतकऱ्यांनी जर ४००-५०० ग्रॅम चे कंद वापरले तर सहा महिन्यामध्ये ३-४ किलो कंदाचे उत्पादन मिळवू शकतो. शेतकऱ्यांनी मोठ्या कंदाचा वापर जर लागवडीसाठी करावयाचा असेल तर त्या कंदाचे ५० ते १०० ग्रॅमचे छोटे तुकडे करून लागवडीसाठी वापर करू शकतो.

५० ते १०० ग्रॅम वजनाचे छोटे-छोटे कंदाची निवड करून शास्त्रोक्त पध्दतीने त्याची लागवड करावी. पुर्ण कंदाचे उत्पादन कापून लावलेल्या कंदा पेक्षा अधिक येते तसेच कापलेल्या कंदावर रोगांचा तसेच किडींचा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात असतो.

कंद प्रक्रिया : कापलेले कंद किंवा लागवडी करीता निवडलेले कंदाना प्रक्रिया करणे अत्यंत गरजेचे असते. कापलेले कंद साधारण ५० ते १०० ग्रॅम वजनाचे घ्यावे व त्यांना गाईच्या शेणाची व ट्रायकोडर्मा किंवा मॅन्कोझेब ०.२% किंवा मोनोक्रोटोफॉस ०.०५% ०५ ते १० मिनिटापर्यंत मिसळून नंतर २४ तास सावलीत वाळवावेत, प्रक्रियामुळे जमिनीतून तसेच कंदाव्दारे प्रसारणारे रोगांना आळा बसून उत्पादन वाढवण्यास मदत होते.

लागवडीची वेळ : फेब्रुवारी ते मार्च या महिन्यात लागवड करावी.

लागवड तयारी : दोन ते तीन नांगरणी आणि वखराच्या पाळ्या दिल्यानंतर जमीन समांतर करून त्यावर ९०x९० किंवा ६०x६० किंवा ६०x३० सें.मी. अंतरावर खड्डे करावे. खड्याचा आकार साधारणतः ६०x६०x६० सें.मी. ठेवावा.

खड्डे भरणे : ६०x६०x६० सें.मी. आकाराचे खड्डे तयार केल्यानंतर

त्याला अर्ध्यापर्यंत चांगला कुजलेले शेणखत तसेच वरच्या थरातील माती यांचे मिश्रण करून त्यामध्ये २.० ते २.५ किलो ग्रॅम लाकडाचा भुसा मिसळून खड्डे अर्धे भरतील एवढे भरून घ्यावेत. त्यानंतर त्यामध्ये कंद ठेवून खड्डा बुजवून / झाकुन घ्यावा व खड्डयावर सेंद्रिय आच्छादन करावे. झाडाचा हिरवा पाला किंवा भाताची तणस यांचा वापर करावा जेणे करून त्यावर तण उगवणार नाही आणि पाण्याचे बाष्पीभवन कमी होऊन आर्द्रता टिकून राहील.

खते : सुरण या पिकाला ४० किलो नत्र, ६० किलो स्फुरद तसेच ५० किलो पालाश प्रति हेक्टर देण्याची शिफारस करण्यात आलेली आहे. यामधील ६० किलो स्फुरद प्रति हेक्टरी कंद लागवडीच्या वेळेस द्यावे व उरलेली खताची मात्रा ४५ दिवसानंतर भर देण्याच्या डवरणीच्या वेळी द्यावी व त्यावर सेंद्रिय आच्छादन ठेवावे.

आंतरमशागत : निंदण, डवरणी, भर देणे इ. कामे लावणी नंतर एक महिन्याच्या अंतराने करावी.

पाणी देणे : लावणीनंतर लगेच पिकाला पाणी द्यावे. त्यामुळे कंदाची एकसारखी उगवण होईल. पिकाला पाण्याच्या पाळ्या या जमिनीची रचना व पिकांवरील पाण्याचा ताण ओळखून द्याव्या पिकाला जास्त पाणी देवू नये जेणे करून झाडाला इजा होईल. शेवटचे पाणी पीक काढणीच्या एक आठवड्या अगोदर द्यावे जेणे करून सुरण काढण्यास मदत होईल.

आंतरपिके : सुरण हे पिक मुख्यपिक तसेच आंतरपिक म्हणून सुध्दा घेता येते. सुरण पिकामध्ये आंतरपिके म्हणून भाजीपाला पिकाचा समावेश केला जातो त्यामध्ये पालेभाज्या, मुग, उडीद, गवार, चवळी, काकडी इ. चा समावेश होतो. फळपिकामध्ये सुरण आंतरपिक म्हणून घेतात त्यामध्ये केळी, नारळ, पपई यांचा समावेश केला जातो. आंतरपिकामुळे शेतकऱ्यांना आर्थिक लाभ तर मिळतोच पण वेळोवेळी त्यांच्याकडे आर्थिक भांडवल मिळत असते.

रोग व कीड व्यवस्थापन : सुरण हे पीक किडी व रोगांना प्रतिकारक आहे. पण त्यामध्ये काही प्रमाणात खालील रोग व किडीचा प्रादुर्भाव आढळतो.

अ) कॉलर रॉट (मुळकूज) : कारणे : पाणी साचल्यामुळे व पाण्याचा निचरा न झाल्याने तसेच मुळाला यांत्रिक इजा झाल्याने अवयवाला हा रोग होतो. या रोगाचे व्यवस्थापन करण्यासाठी पाण्याचा निचरा होणारी जमीन निवडावी. रोगीट झाडे काढून टाकावीत. लागवडीकरीता रोगमुक्त कंद वापरावेत. कडूलिंबाचे ढेपेचा वापर करावा. बीजप्रक्रियेसाठी ट्रायकोडर्मा किंवा कॅप्टन ०.२ वापरावा.

ब) पाने गुंडाळणे/चुरगडणारा रोग (MOSAIC) : याचा प्रसार विषाणुमुळे होते. या रोगामुळे पाने आकुंचन पावतात. पाने वाजवीपेक्षा मोठे होऊन ते सुकतात. कंदाचा आकार लहान होऊन उत्पादन कमी होते.

हा रोग येऊ नये याकरीता : लागवडी करीता विषाणु पासून मुक्त कंदाचा वापर करावा. आंतरप्रवाही किटकनाशकाचा वापर करावा.

परिपक्वतेची लक्षणे : सुरण पीक पक्व झाले की झाड पुर्णपणे पिवळे होवून त्याची पाने गळू लागतात काढणी साधारणतः नोव्हेंबर महिन्यात म्हणजे ८-९ महिन्यांनी होते. कधी-कधी झाड पुर्णपणे कोलमडून मरून जातो.

काढणी : सुरण या पिकाची काढणी करण्याच्या आठ दिवसा अगोदर पाण्याची पाळी बंद करावी जेणेकरून काढणी अलगदरित्या करता येईल. सुरण या पिकाचा जमिनीच्या आतील भागात असलेला कंद काढण्यासाठी सुरूवातीला खोडाभोवती कुदळाच्या सहाय्याने खड्डा करून कंद अलगद काढावा कंद काढल्यानंतर त्या ठिकाणचा मोठा कंद हा विक्रीसाठी काढावा आणि लहान कंदाचा वापर पुर्न लागवडीकरीता करावा.

उत्पादन : हेक्टर कंदाचे उत्पादन ३० ते ४० टन / हेक्टर मिळू शकते.

* * *

पान क्र. ३ वरून....

५. माती परिक्षणानुसार नत्र, स्फुरद, पालाश आणि सूक्ष्म अन्नद्रव्ये द्यावीत. या जमिनीमध्ये जस्ताची कमतरता असल्यामुळे १० ते १५ किलो झिंक सल्फेट जमिनीतून द्यावा किंवा ०.५ टक्के झिंक सल्फेटची फवारणी करावी.

६. या जमिनीमध्ये क्षार सहनशिल पिके उदा. कापूस, ज्वारी, तूर, गहू, करडई, सोयाबीन आणि सूर्यफुल या सारखी पिके घ्यावीत.

७. धैंचा, शेवरी, सुबाभळीचा पाला यासारखी हिरवळीची खते, शेतातील टाकाऊ पदार्थ किंवा पिकांचे अवशेष जसे मुग व करडई भूसा, गव्हांडा इत्यादीचा जास्तीत जास्त वापर करावा.

८. जमिनीची क्षारता कमी करण्यासाठी तसेच संरक्षित ओलीतासाठी सूक्ष्म पाणलोट क्षेत्रात शेततळ्याचे नियोजन करावी.

* * *

कृषि पत्रिकेचे नियमित
वाचन करा....

कृषिवनशेती एक अभिनव उपक्रम

प्रा. दिनकर जिवतोडे व डॉ. विजय इलोरकर
अखिल भारतीय समन्वयीत कृषि वनशेती संशोधन प्रकल्प, कृषि महाविद्यालय, नागपूर

शेतकरी बंधूनो आपणास माहित आहे की आपल्या देशातील ७० टक्के लोकांच्या उपजिविकेचे प्रमुख साधन शेती आहे. तसेच शेतीसंबंधीत जोडधंदे उदा. दुग्धव्यवसाय, पशुपालन व शेतमालावर आधारीत उद्योग यापासून मोठ्या प्रमाणावर रोजगार निर्मिती होत असते. त्यामुळे शेतीला केंद्र बिंदू मानून सर्वांगिन विकास साधने असे शासनाचे धोरण आहे. त्यासाठी शेतीचे शास्त्रिय आधारावर योग्य व्यवस्थापन आवश्यक आहे. शेतीची उत्पादकता कमी होत असल्याचे जाणवत आहे. वाढत्या लोकसंख्येच्या वाढत्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी जमीन, पाणी व पिके यांचे योग्य तारतम्य साधून शेतीची उत्पादकता वाढविणे शक्य आहे. यासाठी कृषि वनशेतीच्या विविध पध्दती विकसीत करण्यात आलेल्या आहेत.

कृषि वनशेतीच्या विविध पध्दतीचा अवलंब केल्यास पर्यावरणाचा समतोल साधून जमीन, पाणी व हवा पर्याप्त उपयोगातून अन्नधान्य, जनावरासाठी चारा, उद्योगासाठी कच्चा माल व स्वच्छ पर्यावरण विपूल प्रमाणात उपलब्ध होवू शकतो.

पारंपारिक शेती पध्दतीमध्ये विशेषतः कोरडवाहू शेतीमध्ये सातत्याने अधिक उत्पन्न व उत्पादन मिळण्याची शाश्वती नसते. कारण निसर्गावर अवलंबून असणाऱ्या हंगामी स्वरूपाच्या शेतीमध्ये हमखास उत्पन्न देणाऱ्या पीक पध्दतीची व्यवस्था नाही. कृषि वनशेतीच्या पध्दतीमध्ये दिर्घ मुदती व टप्या टप्याने जास्तीचे हमखास उत्पन्न मिळत राहते. त्यामुळे शेतकऱ्याची अर्थव्यवस्था मजबूत राहण्यास मदत होते.

कृषिवनशेती म्हणजे शेतीच्या एकाच भूभागापासून हंगामी पिकासोबतच अधिक उत्पन्न देणाऱ्या वनवृक्षाची नियोजनबध्द पध्दतीने एकाच वेळेस लागवड करणे याला कृषिवनशेती असे म्हणतात.

शेतीच्या या पध्दतीमध्ये बहुवार्षिक व बहूउपयोगी जसे लाकूड, इंधन, चारा, फळे इत्यादी देणाऱ्या वृक्ष प्रजातीची व हंगामी पिकांची एकत्रित लागवड करण्यात येते.

कृषि वनशेतीच्या विविध प्रकारची आंतरपिके व बहुवार्षिक वनवृक्ष यांच्या निवडीनुसार कृषिवनशेतीच्या विविध पध्दती विविध प्रकारच्या शेतजमिनीसाठी विकसीत करण्यात आलेल्या आहेत. यामध्ये

१. कृषि वनरोपन पध्दती : ॲग्रीसिल्हिकल्चर सिस्टम या पध्दतीमध्ये इमारती लाकूड व चारा देणाऱ्या वनवृक्षाची विशिष्ट पध्दतीने लागवड करण्यात येते व त्यासोबतच विविध प्रकारची आंतरपिके घेण्यात येतात.

२. कृषि उद्यान पध्दती : ॲग्रीहार्टीकल्चर सिस्टम - या पध्दतीमध्ये फळबागेमध्ये उपलब्ध शेतजमीनीवर विविध आंतरपिके घेण्यात येतात.

३. वनकुरणशेती : सिल्व्हिपाश्चर सिस्टम- या पध्दतीमध्ये चारा देणाऱ्या वनवृक्षाची विविध चारा पिकासोबत लागवड करण्यात येते.

४. उद्यानकुरणा शेती : या पध्दतीमध्ये कोरडवाहू फळझाडासोबत विविध चारा पिकांची एकत्रित लागवड करण्यात येते.

५. कृषिवन उद्यानशेती : या पध्दतीमध्ये हंगामी पिके, विविध वनवृक्ष व कोरडवाहू फळझाडे यांची एकत्रित लागवड करण्यात येते.

६. सजीव कुंपण : बायोफेन्सीग - या पध्दतीमध्ये शेताच्या कडेला उपयुक्त अशा वनवृक्षाची लागवड करून सजीव कुंपण तयार करण्यात येते.

७. भरीव वृक्षारोपण : मुबलक प्रमाणात पडीत जमीन उपलब्ध असल्यास अशा ठिकाणी उपयुक्त वनवृक्षाची जास्तीत जास्त संख्या ठेवून लागवड केल्यास त्यास भरीव वृक्षारोपण असे म्हणतात.

या विविध पध्दतीपैकी वनशेतीच्या विविध पध्दतीपैकी योग्य त्या पध्दतीची निवड करतांना स्थानिक गरजा, जमिनीची प्रत, विविध आंतरपिके, चारा पिके, स्थानिक वृक्ष प्रजाती व उपलब्ध बाजारपेठ या संबंधीत बाबी विचारात घेणे आवश्यक आहे. उदा. कृषिवनरोपन पध्दतीचा शेती करण्यासाठी वनवृक्षाच्या लागवडीसाठी भारी ते मध्यम स्वरूपाच्या जमिनीची आवश्यकता असते. पडीत, उथळ व उताराच्या जमिनीवरती उद्यानकुरण शेती किंवा वनकुरण शेती पध्दतीचा अवलंब करावा. ओलीताची जुजबी सोय असलेल्या शेतीमध्ये कृषी उद्यान शेती फायद्याची ठरते. तसेच वापराखाली नसलेल्या विविध संस्था व व्यक्ती यांच्या मालकीच्या जमिनीवरती सलग किंवा भरीव उपयुक्त अशा वनवृक्षाची लागवड करावी.

कृषिवनशेती पध्दतीमध्ये लागवड करण्यासाठी योग्य वनवृक्षाची निवड करणे आवश्यक असते.

१. असे वृक्ष जलद वाढणारे असावेत. उदा. साग, बांबू, शिवन, सिरस, महारूख, बबुल, सिसू, अंजन, निलगीरी इ.
२. ते बहुउपयोगी असावेत म्हणजे त्यापासून चारा, इंधन व इमारती लाकुड मुबलक प्रमाणात व कमी वेळात मिळायला पाहिजे.
३. कृषिवनशेती पध्दतीमध्ये लागवड करावयाच्या वनवृक्षाच्या फांद्याची पसरण म्हणजे शाकारा ही जमिनीला उभट स्वरूपाची असावी.

४. त्यांची मुळे खोलवर जाणारी असावीत जेणेकरून हे वृक्ष आंतरपिकासाठी उपलब्ध असणारे जमीनीच्या वरच्या थरातील अन्नद्रव्य व ओलावा घेणार नाही.

५. शक्यतोवर पानझडी वनवृक्षाप्रजातीची कृषिवनशेती लावण्यासाठी निवड करावी. झाडाच्या पालापाचोळ्यापासून जागच्या जागी सेंद्रिय खत तयार होवून ते आंतरपिकास उपलब्ध होत असते.

६. कोरडवाहू शेतीमध्ये वनशेतीसाठी लागवड करतांना कोरडवाहु फळझाडे उदा. आवळा, बोर, चिंच, करवंद, सिताफळ, जांभूळ व आंबा यांची निवड करावी.

कृषि वनशेतीमध्ये लागवड करण्यात आलेल्या वनवृक्षाच्या संवर्धनासाठी काही वेगळ्या विशेष स्वरूपाच्या उपकरणांची आवश्यकता नाही. मात्र वनवृक्षाची योग्य वाढ व्हावी तसेच अशा वनवृक्षासोबत घेण्यात येणाऱ्या आंतरपिकाचे जास्तीत जास्त उत्पन्न मिळावे म्हणून वनवृक्षाच्या वाढीचे नियंत्रण करणे आवश्यक आहे. यामध्ये प्रामुख्याने १) झाडाची छाटणी २) झाडांची विरळणी हा महत्वाचा मुद्दा आहे.

वनवृक्षांच्या फांद्याची छाटणी झाडांचा शाकारा वाढायला लागला म्हणजे करावी. छाटणी करतांना झाडांचा उंच वाढणारा शेंडा तसाच ठेवून ५० टक्के फाद्यांची छाटणी करावी. अशा प्रकारची छाटणी झाडाच्या वाढीनुसार ५ व्या ते ६ व्या वर्षी करणे आवश्यक ठरते. तसेच पुढे प्रत्येक दुसऱ्या वर्षी छाटणी करणे फायदेशीर ठरते. लागवड केलेल्या झाडांची आवश्यकता भासल्यास विरळणी करणे सुध्दा क्रमप्राप्त आहे. छाटणी व विरळणी पासून मिळणाऱ्या लाकूड व फाद्यांचा उपयोग इंधन, चारा व सेंद्रिय खत तयार करण्यासाठी होतो.

डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला यांचे अंतर्गत व भारतीय कृषि शिक्षण व संशोधन परिषद, नवी दिल्ली यांच्या आर्थिक सहयोगाने कृषि महाविद्यालय, नागपूर येथे १९९१ पासून कृषिवनशेती संशोधन केंद्र कार्यरत आहे.

कोरडवाहू शेतीतून जास्तीत जास्त उत्पन्न घेता येणारे साग, बांबू यांच्या लागवडीवर आधारित मॉडेल्स विकसीत करण्यात आले आहे.

महाराष्ट्रातील जंगलात साग व बांबू हे वृक्ष विपूल प्रमाणात आढळतात. म्हणजेच विदर्भातील जमीन व हवामान हे या दोन वनवृक्षांच्या वाढीस पोषक आहे. इमारती लाकडामध्ये सागाचा त्याच्या उपजत गुणधर्मामुळे प्रथम क्रमांक लागतो. त्यामुळे सागाच्या लाकडास मोठी मागणी आहे व बाजारेपठ उपलब्ध आहे. बांबुला सुध्दा विदर्भात भरपूर मागणी आहे. या सर्व बाबी लक्षात घेता कृषिवनशेती संशोधन केंद्र, कृषि महाविद्यालय, नागपूर येथे साग व बांबू लागवडीवर आधारित कृषि वनशेतीचे मॉडेल विकसीत करण्यासाठी सन १९९१-९२ पासून संशोधन सुरू आहे.

अशाप्रकारचे कृषिवनशेतीचे मॉडेल्स विकसीत करून ते शेतकरी बांधवांच्या कोरडवाहू शेतीत लावावयासाठी प्रसारीत करण्यात आलेले आहे.

साग लागवडीवर आधारित कृषि वनशेतीच्या मॉडेल्सची काही ठळक वैशिष्ट्ये अशी आहेत.

विपुल प्रमाणात शेती असणाऱ्या शेतकऱ्यांनी हेक्टरी ६२५ सागाची झाडे लावावी. सागाच्या दोन ओळीतील अंतर ८ मीटर व ओळीतील दोन झाडामधील अंतर दोन मिटर ठेवावे. कमी किंवा मध्यम जमीन असणाऱ्या शेतकऱ्यांनी आंतरपिके जास्तीत जास्त यावे याकरीता कोरडवाहू शेतीत हेक्टरी ४१६ सागाची झाडे लावावीत. यासाठी सागाच्या झाडाच्या दोन ओळीतील अंतर १२ मिटर व ओळीतील झाडांचे अंतर दोन मिटर ठेवावे.

झाडाच्या ओळी पुर्व-पश्चिम दिशेस समांतर असाव्या जेणे करून आंतरपिकास झाडाची कमीतकमी सावली पडेल वरील दोन्ही पध्दतीमध्ये सागाच्या दोन ओळीत उपलब्ध जागेत आंतरपिके घेता येतात. यामध्ये उडीद, सोयाबीन, मुग व तीळ यासारख्या पिकाचे चांगले उत्पन्न येत असल्याचे आढळून आले आहे.

कृषिवनशेतीमध्ये दोन प्रकारे आर्थिक लाभ होतो :

१) आंतरपिकापासून दरवर्षी मिळणारे उत्पन्न

२) वनवृक्षापासून ५ ते ७ वर्षाच्या अंतराने टप्याटप्याने मिळणारे हमखास उत्पादन

कृषिवनशेती पध्दतीमध्ये लावलेल्या सागाच्या झाडांची वाढ ही सलग पध्दतीने म्हणजे २x२ किंवा ३x३ मिटर अंतरावर लागवड केलेल्या झाडाच्या वाढीपेक्षा दुप्पट असल्याचे आढळून आलेले आहे. हेक्टरी ४१५ किंवा ६२५ ही झाडांची संख्या मर्यादीत ठेवल्याने सागाच्या झाडास विपुल प्रमाणात जागा व अन्नद्रव्य उपलब्ध होते. या पध्दतीमध्ये ६ वर्षात सागाच्या झाडाची गोलाई १ फुट (३० सें.मी.) व उंची २० फुट (६ मिटर) झाल्याचे प्रयोगाअंती आढळून आले आहे. अशा आकारमानाच्या ५० टक्के झाडापासून २०० ते ३०० फाटे व बल्याचे उत्पन्न मिळाले. विरळणी केलेल्या या २०० ते ३०० बल्यापासून सध्याच्या बाजारभावाप्रमाणे रू. २०,००० ते रू. ३०,००० उत्पन्न मिळाले सोबतच प्रत्येक वर्षी आंतरपिकाचे उत्पन्न येत राहते. ५० टक्के झाडे वनखेतीच्या मॉडेलमध्ये तशीच वाळू देण्यात आली.

पान क्र. १३ वर....

कापूस व सोयाबीन पिकातील एकात्मिक तण व्यवस्थापन

डॉ. जे.पी. देशमुख, श्री. पी.व्ही. शिंगरूप व डॉ. व्ही.एम. भाले
कृषि विद्या विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

शेतात वाढणाऱ्या निरनिराळ्या तणांमुळे पिकांना अन्नद्रव्ये आणि पाण्याची कमतरता भासते. तसेच तणांची पिकांबरोबर हवा, जागा व सूर्यप्रकाश इत्यादी बाबतीत स्पर्धा होऊन त्यांच्यामुळे कीड आणि रोगांचा प्रादुर्भाव वाढीस लागतो. तणांमुळे पिकांची पेरणी, पिकांना पाणी देणे व आंतर मशागतीच्या विविध कामांमध्ये अडथळे निर्माण होतात. या सर्वाचा पीक वाढीवर पर्यायाने उत्पादनावर अनिष्ठ परिणाम होतो.

तणांमुळे अन्नधान्य पिकांच्या उत्पादनात सरासरी ३० ते ४० टक्के एवढ्या मोठ्या प्रमाणात घट येते. यामुळेच 'तण खाई धन' ही म्हण रूढ झाली आहे.

पिकांचे शत्रू व त्यांच्यामुळे पिकांच्या उत्पादनात येणारी घट

अ.क्र.	पिकाचा शत्रु	उत्पादनात होणारी घट (टक्के)
१.	पिकावरील कीड	२९
२.	रोग	२२
३.	तणे	३७
४.	धान्य साठवणीतील कीड, उंदीर, घुशी व इतर	१२

अनियंत्रित तणांमुळे खरीप व रबी पिकाचे उत्पादनात आढळून येणारी घट :

पीक	उत्पादनात होणारी घट (%)	पीक	उत्पादनात होणारी घट (%)
ज्वारी	४०-४५	भुईमुग	४०-४५
बाजरी	२५-३०	सूर्यफुल	३०-३३
मका	४०-४५	करडई	३०-३५
सोयाबीन	४०-५३	कापूस	७४-८९
तूर	५०-५५	ऊस	५५-६०

तणांव्दारे जमीनीतील मुख्य अन्नद्रव्ये शोषून घेण्याचे प्रमाण :

पिके	अन्नद्रव्ये शोषून घेण्याचे प्रमाण (कि.ग्रॅ./हे.)		
	नत्र	स्फुरद	पालाश
ज्वारी	३६-४६	११-१८	३१-४७
तूर	२५	२४	१४
मुग	८०-१३२	१७-२०	८०-१३०
सोयाबीन	२६-६५	३-११	४३-१०२

विविध पिकांच्या सुरूवातीच्या वाढीचा कालावधी पीक-तण स्पर्धेच्या दृष्टीने संवेदनक्षम असतो. या कालावधीत तण नियंत्रण न केल्यास उत्पादनात लक्षणीय घट होते. वरील कालावधीनंतर पीक जरी तणमुक्त ठेवले ती उत्पादनात झालेली घट भरून येऊ शकत नाही. यामुळे पिकांच्या संवेदनक्षम कालावधीनुसार योग्य वेळी व पध्दतीने तण नियंत्रण करणे आवश्यक आहे.

पीक-तण स्पर्धेचा संवेदनशील कालावधी :

पीक	पीक-तण स्पर्धेचा संवेदनशील कालावधी (पेरणीनंतरचे दिवस)
मुग, उडीद	१५ ते ३०
बाजरी	१५ ते ३५
खरीप ज्वारी, सूर्यफुल, भात	१५ ते ४५
(स्थलांतरी),सोयाबीन,भुईमूग(उपट्या)	
भुईमूग (पसऱ्या), कापूस, तूर	२० ते ६०
ऊस	२० ते १२०
पेरभात	पूर्णवेळ

पीक-तण स्पर्धेचा कालावधी निरनिराळ्या प्रांतात/भागात हवामानानुसार कमी-अधिक होऊ शकतो.

शेतातील तणांच्या बंदोबस्तासाठी मुख्यत्वे (डवरणी) व निंदणी केली जाते. त्याचप्रमाणे जमिनीच्या मशागतीसाठी केलेल्या नांगरणी, वखरणी, जांभुळवाहीमुळे तणांचा काही प्रमाणात आपोआपच बंदोबस्त होतो. तथापी पिकाच्या जोमदार वाढीच्या व पक्वतेच्या काळात शेतात वाढणाऱ्या तणांकडे दुर्लक्ष होते. त्यामुळे अशा तणांची बी शेतात पडून पुढील हंगामात त्याचा प्रादुर्भाव वाढण्यास पुरेपूर वाव मिळतो. यामध्ये सामान्य शेतकऱ्यांची आर्थिक अडचण व मजुरांचा अभाव या बाबी कारणीभूत ठरतात.

विविध पिकातील तणांचे सर्व उपलब्ध नियंत्रण पध्दतीचा एकत्रपणे सुसंगतपणे अवलंब करून व तणनाशकाचा कमीत कमी वापर करून तण नियंत्रण करणे म्हणजे एकात्मिक तण व्यवस्थापन.

खरीप हंगामातील मुग, उडिद, तूर, सोयाबीन, ज्वारी, मका व कापूस ही महत्वाची पिके आहेत पिकाच्या सुरूवातीचे वाढीच्या काळात तणे पिकांशी स्पर्धा करतात. पर्यायी पिकांची वाढ खुंटते व उत्पादनात घट येते. शेतीची उत्तम मशागत, पाण्याच्या निचऱ्याची व्यवस्था, पेरणी अगोदर वखराची पाळी (जांभूळवाही), शक्य तिथे चौफुलीचा वापर, योग्य पिकाची निवड, पीक फेरपालट, आंतरपीक पध्दत, शुध्द प्रमाणित बियाण्याचा वापर, स्वच्छता, वेळेवर पेरणी, अपेक्षित झाडांची संख्या, विरळणी, संतुलीत खताचा वापर, दोन ते तीन वेळा डवरणीच्या पाळ्या व एक ते दोन निंदनाच्या पाळ्या या बाबी कटाक्षाने पाळल्या गेल्या तर बहुधा कमी खर्चात, वेळेवर,

अपेक्षित दर्जाचे तण नियंत्रण शक्य होते.

तणांचा प्रादुर्भाव कमी करण्याच्या पध्दती : यामध्ये खालील पध्दतींचा समावेश होतो.

१. प्रतिबंधात्मक उपाय : प्रस्तुत उपाययोजना उगवण्यापूर्वीच किंवा शेतात तणांचे अस्तित्व जाणवण्यापूर्वीच अवलंबतात.

* प्रमाणित आणि स्वच्छ बी पेरणीसाठी वापरावे.
* चांगले कुजलेले आणि तणांचे बी नासणारे शेणखत किंवा कंपोस्ट खत वापरावे.
* शेताभोवतालची कुंपणे, कोपरे, बांध यावर वाढणारी तणे फुलोऱ्यात येण्यापूर्वीच काढणे आणि वरचेवर स्वच्छता मोहीम हाती घेणे.
* पाण्याचे पाट व इतर पाणथळ जागा तणमुक्त ठेवणे.
* औत, अवजारे, जनावरे यांची ने आण करतांना तणांची बी त्यांना चिकटून एका शेतातून दुसऱ्या शेतात पसरणार नाही याची काळजी घेणे.

२. निवारणात्मक उपाय : तणांचा प्रादुर्भाव झाल्यानंतर त्यांचा बंदोबस्त करण्यासाठी वापरावयाच्या सर्व पध्दती या प्रकारात मोडतात.

अ) मशागतीय/ यांत्रिक पध्दत :

* जमिनीची पुर्वमशागत
* जांभुळवाही करणे
* हाताने तणे उपटणे
* कोळपणी व खुरपणी
* खांदणी करणे
* आंतरपीक पध्दती
* तणे जाळणे
* निर्जिव वस्तुंचा वापर (आच्छादन करणे)
* पिकांची फेरपालट

जमीनीची पूर्वमशागत : या पध्दतीमध्ये पिकांची पेरणी करण्याआधी शेताची मशागत करतांना तणांचा बंदोबस्त होतो. बहूवार्षिक तणे उदा. हराळी, लव्हाळी, कांस, चांदवेल इत्यादी तणांचे नियंत्रणासाठी उन्हाळ्यामध्ये ट्रॅक्टरच्या सहाय्याने किंवा लोखंडी नांगराच्या सहाय्याने जमीन खोल नांगरावी. नांगरणीपूर्वी तणांचे अवशेष उदा. काशा, गाठी इ. वेचून त्यांचा नाश करणे आवश्यक आहे.

जांभूळवाही करणे : पिकांच्या पेरणीचा हंगाम सुरू होण्यापूर्वीच अचानक पाऊस पडून गेला तर जमीनीमध्ये तणांचा प्रादुर्भाव झालेला आढळतो. अशावेळी पेरणीपूर्वी शेवटची वखराची पाळी (जांभूळवाही) दिल्यास उगवलेल्या तणांचे परिणामकारक नियंत्रण होते.

हाताने तणे उपटणे : ज्या ठिकाणी औताचा वापर करून तणांचा बंदोबस्त करणे शक्य नाही त्या ठिकाणी तसेच थोड्या क्षेत्रांवरील तणे काढून टाकण्यासाठी या पध्दतीचा वापर करता येतो. वार्षिक, व्दिवार्षिक तणांचा बंदोबस्त करता येतो. परंतु बहुवार्षिक तणांचा जमिनीतील तुटलेला भाग पुन्हा वाढू शकतो. म्हणून हात निंदणी करून तणे काढण्याची पध्दत सर्व पध्दतीपेक्षा परिणामकारक आहे.

खांदणी करणे : बहुवार्षिक तणे उदा. हराळी, कुंदा, कांस, लव्हाळी यासारख्या त्रासदायक तणांचा बंदोबस्त कुदळी किंवा टिकासच्या सहाय्याने जमीन खोदून मर्यादित क्षेत्रावर करण्यासाठी बरेच शेतकरी ही पध्दत वापरतात.

आंतरपीक पध्दती : आंतरपीक पध्दतीचा वापर करून तणांचे नियंत्रण करणे शक्य आहे. उदा. कापूस+मुग (१:१) सोयाबीन+तूर चे आंतरपीक घेतल्यास तणांना सूर्यप्रकाश मिळत नाही. तसेच शेवटी मुगाची पाने भरपूर प्रमाणात गळतात त्यामुळे जमीनीची सुपिकता तर वाढतेच आणि तणांचे नियंत्रण सुध्दा मिळते.

निर्जिव वस्तुंचा वापर (आच्छादन करणे) : सर्वसाधारणपणे ही पध्दत प्रचलीत नाही, भाताचे तनीस, सेंद्रिय खते, भाताची टरफले यासारख्या वस्तूंचा थर तणांवर कृत्रिमपणे पसरून तणे नष्ट करता येतात. तणच्यावाढीला सूर्यप्रकाश न मिळाल्याने तणांची वाढ होत नाही.

पिकांची फेरपालट : पिकांची फेरपालट करून तणांचे नियंत्रण करणे अधिक फायद्याचे ठरते. पिकांची फेरपालट करून योग्य स्पर्धा करणारी पिके व मशागत यांची सांगड घातल्याने गवत वर्गातील तणांचा व खोल मुळे जाणाऱ्या बहुवार्षिक तणांचाही बंदोबस्त करता येतो. पिकांच्या फेरपालटीत सर्वसाधारणपणे एकदल पिकानंतर व्दिदल वर्गीय पीक घेणे तसेच लवकर वाढणाऱ्या व भरपूर पाने झडणाऱ्या पिकांचा वापर केल्याने परिणामकारक तण नियंत्रण मिळते.

ब) जीव जीवाणूंचा वापर : जैविक तण नियंत्रणामध्ये किटक, जीवजंतू (यामध्ये बुरशी, जिवाणू, विषाणू व सुत्रकृमी इ.) परोपजीवी वनस्पती इत्यादीचा समावेश होतो. निसर्गामध्ये जैविक तण नियंत्रणाचे कार्य अप्रत्यक्षपणे सतत सुरू असते.

गाजर गवताचे नियंत्रण झायग्रोग्रॅमा बायकोलोरॉटा या किटकाव्दारे करता येणे शक्य आहे. व्दिदलवर्गीय कॅसीया सेरेटीया हे गाजर गवताच्या वाढाला अडथळा निर्माण करून तणांची वाढ थांबविते.

प्रिकली पिअर या तणांचे नियंत्रण डॅक्टीलोपीअस सिलोनिय या किटकाव्दारे करण्यात येते. कोचीनीअयल किटकाच्या सहाय्याने मद्रास व महाराष्ट्रा मधील घायपाताचा नायनाट करण्यात यश आले आहे. त्याचप्रमाणे कोचीनीअयल किटक कॅक्टस या काटेरी तणांवर सुध्दा उपजिवीका करून तण नियंत्रण करतो.

क) जमिनीवर सौर उर्जेचा वापर करून तणांचे नियंत्रण : जमिनीवर सौर उर्जेचा वापर करून तणांचे नियंत्रण करणे ही पध्दत सर्वप्रथम १९७६ मध्ये इस्त्राईल या देशात विकसीत करण्यात यश मिळाले. या पध्दतीमध्ये जमीनीचा पृष्ठभाग सौर उर्जेव्दारे उष्ण करण्यात येतो. त्यासाठी जमीनीच्या पृष्ठभागावर पारदर्शक पॉलिथिनचा पातळ शीटचे आच्छादन पसरल्याने (३५ दिवसापर्यंत) जमीनीच्या पृष्ठभागाचे तापमान

वाढते. अशाप्रकारे सौर उष्णतेव्दारे तणांचे नियंत्रण यशस्वीपणे करणे शक्य झाले आहे. भारतामध्ये सुध्दा या पध्दतीचे तंत्रज्ञान विकसीत करण्यात आले असून याव्दारे तण नियंत्रण करण्याचे संशोधन कार्य सुरू आहे. अखिल भारतीय कृषि अनुसंधान संस्था, नवी दिल्ली येथे घेतलेल्या प्रयोगावरून हराळी या तणांचे ९० टक्के पर्यंत नियंत्रण मिळाल्याचे दिसून आले.

ड) रासायनिक तण नियंत्रण : ज्या रसायनांचा वापर करून तणांचा बंदोबस्त/नियंत्रण करण्यात येते त्यास रासायनिक तणनाशके म्हणतात. प्रगत देशामध्ये रासायनिक तणनाशकाचा वापर १९४० साली (२-४ डी या तणनाशकाचा शोध लागल्यानंतर) सुरू झाला. परंतु भारतामध्ये तणनाशकांचा वापर मात्र फार उशिरा म्हणजे १९८० या वर्षात सुरू झाला.

तणनाशकाचे प्रकार :

१. निवडक तणनाशके : जी तणनाशके मुख्य पिकास कोणत्याही प्रकारची हानी न होचवता फक्त तणनियंत्रण करतात अशा तणनाशकांना निवडक तणनाशके म्हणतात. उदा. २-४ डी, ॲक्सिडायोझोन, फ्लुक्लोरॅलिन इ. ही तणनाशके प्रामुख्याने पिकांमधील तणनियंत्रणासाठी वापरतात.

२. अनिवडक तणनाशके : जी तणनाशके सर्वप्रकारच्या वनस्पतींचा तणासह बंदोबस्त करतात त्यांना निवडक तणनाशके असे म्हणतात. उदा. ग्लायफोसेट, ग्रामोकझोन इ. ही तणनाशके जया ठिकाणी पिकांची लागवड केली जात नाही अशा ठिकाणी म्हणजेच कारखान्यीभोवतीचा परिसर, रस्त्यालगतच्या बाजू, खेळांची मैदाने इ. ठिकाणी वापरतात.

तणनाशके फवारतांना कोणती काळजी घ्याल ? :

- लेबल नीट वाचून घ्यावे.
- ढगाळ व पावसाळी तावावरण तसेच धुके किंवा पाऊस असतांना तणनाशकाची फवारणी करू नये. वारा नसतांना व जमीनीत ओलावा असतांना उगवणपूर्व तणनाशकाची फवारणी करावी. फवारणीकरीता स्वच्छ पाणी वापरावे.
- जमिनीवर फवारावयाचे तणनाशक चांगली मशागत केलेल्या ढेकळं रहित जमीनीवर फवारावे. जमीनीत ढेकळे असल्यास तणनाशक ढेकळाखाली उगवणाऱ्या तणापर्यंत पोहचू शकत नाही. पर्यायाने तणाचे पुर्णपणे नियंत्रण होत नाही.
- उगवणपूर्व तणनाशकाची फवारणी पेरणीच्या दिवशी किंवा दुसऱ्या दिवशी पिकाचे बी मातीने व्यवस्थित झाकल्यानंतरच करावी. पीक अंकुरण झाल्यावर फवारणी करू नये.
- उगवणपूर्व तणनाशके फवारतांना तणांची उगवण झालेली नसावी.
- तणनाशकासाठी वेगळा पंप ठेवावा. वेगळा पंप ठेवणे शक्य नसल्यास तणनाशक फवारल्यानंतर संपूर्ण पंप (नळ्यांसहित) सोड्याच्या/साबणाच्या पाण्याने २/३ वेळा व नंतर साध्या पाण्याने २-३ वेळा स्वच्छ धुवून घ्यावा, जेणेकरून तणनाशकाचा अंश त्यात शिल्लक राहणार नाही.
- फवारणीसाठी फ्लॅट फॅन किंवा फ्लड जेट नोझल वापरावे, म्हणजे फवारणी सर्वत्र सारख्या प्रमाणात होईल. असे नोझल कमी दाबावर फवारा उडवते त्यामुळे शेजारच्या पिकावर फवारा उडून जात नाही.
- फवारणी यंत्राचे अंशीकरण करून घ्यावे. अंशीकरण म्हणजे फवारणी करण्यापूर्वी विशिष्ट दाबाखाली ठराविक क्षेत्रात किती द्रावण फवारले गेले हे तपासून घेणे. सर्वत्र सारख्या दाबाखाली फवारणी करावी.
- २-४ डी या तणनाशकाची तृणवर्गीय पिकात मुग, उडीद यासारखे व्दिदलवर्गीय पीक असल्यास फवारणी करू नये. कारण २-४ डी मुळे व्दिदल वर्गीय पिके नष्ट होतील. इस्टर स्वरूप वापरू नये. पावर पंप वापरू नये.
- तणनाशक वापराचा पूर्व अनुभव नसल्यास पहिल्या वेळेस कमी क्षेत्रावर वापर करावा.
- तणनाशक फवारतांना त्याचा फवारा इतर (स्वतःच्या अथवा शेजारच्या शेतातील) पिकांवर उडणार नाही याची संपूर्ण दक्षता घ्यावी.
- तणनाशकांचा संपर्क इतर किटकनाशके/बुरशीनाशके/बी यांचेशी येणार नाही याची काळजी घ्यावी.
- तणनाशके वापरण्याबाबत पुर्व अनुभव नसल्यास ती वापरण्यापूर्वी तज्ञांचा सल्ला अवश्य घ्यावा.
- फवारते वेळी स्वतः हजर राहावे किंवा काम करणाऱ्यास कामाची व संभाव्य उद्‌भवणाऱ्या समस्यांची जाणीव करून द्यावी.

हराळ, लव्हाळ, कांस व कुंदा बहुवार्षिक तणांचे नियंत्रण :

- खोल नांगरट करा नंतर १०-१५ दिवसाच्या अंतराने वखराच्या पाळ्या द्या, काश्या मुळे वेचून नष्ट करा.
- कमी प्रमाणात प्रादुर्भाव असल्यास कुदळीने खोदून मुळ्याव गाठी वेचून जाळून टाका.
- हराळ, लव्हाळ, कांस व कुंदा ही तणे ६ ते ९ इंच (१५ ते २० सें.मी.) उंच, जोमदार वाढीचे अवस्थेत व पाण्याचा ताण बसलेला नसतांना तणांवर ग्लायफोसेट ४१ एस.एल. तणनाशक १.० ते १.५ टक्के द्रावणाची (१०० ते १५० मि.ली. तणनाशक १० लिटर पाण्यात) फवारणी करावी. द्रावणात १ टक्का (१०० ग्रॅ.) अमोनियम सल्फेट किंवा युरिया मिसळून द्यावा, म्हणजे मणनाशकाचे प्रभावी शोषण होण्यास मदत होते.
- अथवा मेरा एक्सेल ७१ एस.जी. (ग्लायफोसेट अमोनियम सॉल्ट) तणनाशक ०.६ ते ०.९ टक्के द्रावणाची (६० ते ९० ग्रॅम तणनाशक १० लिटर पाण्यात) फवारणी करावी. आवश्यकता भासल्यास नवीन फुटव्यांवर परत फवारणी करावी.

तणनाशकाव्दारे खरीप पिकातील तण नियंत्रण :

अ. क्र.	पीक	सामान्य नांव	तणनाशकाचे व्यापारी नांव	मात्रा क्रियाशील घटक (कि./हे.)	मात्रा व्यापारी घटक (लिटर किंवा कि./हे.)	तणनाशकाची प्रती लिटर पाण्यासाठी मात्रा (मि.ली.)	केव्हा व कसे वापरावे
१.	कपाशी	फ्लुक्लोरॅलीन	बासालीन ४५ : इ.सी.	०.७५ ते १.०	१.७ ते २.२	३ मि.ली.	पेरणीपूर्व जमिनीत हलक्या वखराने ३-५ सें.मी. खोल मिसळून द्यावे.
		ट्रायफ्ल्युरॅलीन	टेफलान ४८ : इ.सी.	१.०	२.१	३ मि.ली.	पेरणीपूर्व जमीनत मिसळून द्यावे.
		पेंडिमेथॅलीन	स्टॉम्प ३० : इ.सी.	१.० ते १.५	३.३ ते ५.०	६ मि.ली.	उगवणपूर्व
		डायुरॉन	क्लास ८० : डब्ल्यु पी.	०.५ ते १.०	०.६ ते १.२५	२ ग्रॅम	उगवणपूर्व
		क्विझॅलोफोप	टरगा सुपर ५ : इ.सी.	५० मि.ली.	१.०	२ मि.ली.	उगवण पश्चात उभ्या पिकात तृणवर्गीय तणे असल्यास पीक ३० ते ४० दिवसाचे असतांना. फवारणी नंतर ५ ते १० दिवस डवरणी करू नये. द्रावणात प्रसारक द्रव्य १० मि.ली. प्रति १० लि. अवश्य टाकावे.
		फीनॅक्झोप्राप	व्हिप सुपर १० : इ.सी.	१०० मि.ली.	१.०	२ मि.ली.	उगवण पश्चात उभ्या पिकात तृणवर्गीय तणे असल्यास पीक ३० ते ४० दिवसाचे असतांना. फवारणी नंतर ५ ते १० दिवस डवरणी करू नये. द्रावणात प्रसारक द्रव्य १० मि.ली. प्रति १० लि. अवश्य टाकावे.
		पायरीथियोबॅक सोडीयम	हिटविड १० : इ.सी.	६२.५ मि.ली.	०.६२५	१.५ ते २.० मि.ली.	उगवणपश्चात उभ्या पिकात तृणवर्गीय तणे असल्यास पीक ३० ते ४० दिवसाचे असतांना. फवारणी नंतर ५ ते १० दिवस डवरणी करू नये.
२.	सोयाबीन	पेंडिमेथॅलीन	स्टॉम्प ३० : इ.सी.	१.०	३.३	६ मि.ली.	उगवणपूर्व
		इमॅझीथॅपायर	परसुट १० : एस.एल.	७५ ते १०० ग्रॅम	०.७५ ते १.०	२ मि.ली.	उगवणपूर्व किंवा सोयाबीन सलग पिकात उगवणपश्चात. पीक १५ ते २० दिवसाचे असतांना द्रावणात अमोनियम सल्फेट व प्रसारक द्रव्य योग्य मात्रेत व योग्य क्रमाने मिसळून फवारावे.
		क्लोरीमुरान ईथाईल	क्लोबेन २५ : डब्ल्यु.पी.	१० ग्रॅम	४० ग्रॅम (प्रती हेक्टर फवारणीसाठी ५०० लिटर पाण्यामध्ये ४० ग्रॅम क्लोबेन टाकून द्रावण तयार करावे)	०.४ ग्रॅम	उगवणपश्चात पीक १० ते २० दिवसाचे असतांना. गवत वर्गीय तणांसाठी वापरावे.
		क्वीझॅलोफॉप पी ईथाइल	टरगा सुपर ५ : ई.सी.	५० ग्रॅम	१ लि.	२ मि.ली.	उगवणपश्चात पीक १५ ते २० दिवसाचे असतांना गवत वर्गीय तणांसाठी वापरावे.
		ईमॅझीथॅपायर + इमजमोक्ष	ओडिसी ७० डब्ल्यू.जी.	७० ग्रॅम	१०० ग्रॅम (प्रती हेक्टर फवारणीसाठी ५०० लि. पाण्यामध्ये १०० ग्रॅम **ओडिसी** टाकून द्रावण तयार करावे)		उगवण पश्चात पीक १५ ते २० दिवसाचे असतांना.
३.	तुर, उडीद, मुग	फ्लुक्लोरॅलीन	बासालीन ४५ : इ.सी.	०.७५ ते १.०	१.७ ते २.२	३ मि.ली.	पेरणीपूर्व
		पेंडिमेथॅलीन	स्टॉम्प ३० : ई.सी.	१.०	३.३	६ मि.ली.	उगवणपूर्व

परसबाग

डॉ. प्रविणा सातपुते व श्री. पी.एच. बन्सोड
डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

स्वतःच्या घराभोवती किंवा शेतात असलेल्या रिकाम्या जागेत भाजीपाला, फळ लावणे आणि उगवलेली ताजी भाजी स्वयंपाकात वापरणे यासारखी आनंद देणारी दुसरी गोष्ट नाही. परसबागेमुळे ताजी भाजी व फळे खाण्याचा निर्भेळ आनंद मिळेल, आरोग्य राखण्यास मदत होईल आणि पैशाची बचत होईल. याशिवाय भाजी व फळे यापासून खनिजे व जीवनसत्वे आपल्याला मिळतात. अलिकडे भाज्यांचे बाजारभाव बघितले तर परसबाग ही निव्वळ हौस नाही तर काळाची गरज बनली आहे.

निरनिराळ्या हंगामात हवामानानुसार भाजीपाला लावल्यास एकसारखा वर्षभर ताजा व सर्व प्रकारचा भाजीपाला मिळू शकतो. अशा या परसबागेत बारमाही फुलझाडे, सिझनल फुलझाडे, भाजीपाला, काही वेली, काही फळझाडे, तुळस, गवती चहा ई. लावता येतात.

मोकळी जागा नसेल तर गॅलरी, व्हरांडा, बाल्कनी किंवा गच्चीवरही कुंड्या, खोके, यात फुलझाडे व भाजीपाला लावून आपली परसभाग फुलवता येते.

परसबागेची निवड करतांना खालील बाबी लक्षात असणे आवश्यक आहे :

जागेची निवड : परस बागेसाठी शक्यतोवर झाडांना भरपूर सूर्यप्रकाश मिळेल अशीच जागा निवडावी. परसबागेतील हवा नेहमी खेळती असावी. याशिवाय जमीनीत पाण्याचा चांगला निचरा होणारी सुपिक जमीन निवडावी जमीन सुपिक नसल्यास नदीतील गाळ, सेंद्रिय खते वगैरे टाकून सुपिक बनवू शकतो. पाण्याचा पुरवठा जवळ असेल अशाच ठिकाणी परसबाग असावी. घरातील सांडपाण्याचा किंवा गाय, शेळी, बकरी ई. जनावरांचे मलमुत्र खत, शेणखत यांचा उपयोग परसबागेकरीता होवू शकतो. एकंदरीत परसबागेसाठी जागा निवडतांना सूर्यप्रकाश, खेळती हवा, संरक्षण, पाणी व पाण्याचा निचरा, जमीनीची सुपिकता ई. बाबी लक्षात घ्याव्या.

कुंपन : हिरवा व ताजा भाजीपाला हा सगळ्यांचा आवडता विषय असल्यामुळे मोकाट जनावरांपासून संरक्षण करण्यासाठी योग्य असलेल्या काटेरी झाडांचे कुंपन करावे. करवंदाच्या कुंपनापासून करवंद मिळतात किंवा मेंदीच्या कुंपनापासून हात रंगविण्यासाठी पाने मिळतात व संरक्षणही मिळते. शिवाय शक्य असल्यास ताराचे कुंपन करावे.

जमीनीची मशागत व वाफे तयार करणे : परसबागेसाठी उपलब्ध असलेल्या जमीनीची चांगली मशागत करावी. जमीनीमध्ये आपल्याकडे उपलब्ध असलेले शेणखत, गांडूळखत किंवा लेंडीखत टाकून त्याची पोत सुधारावी. यानंतर भाजी लावण्यासाठी गादी वाफे, सपाट वाफे व सरी वरंबा करून आवश्यकते प्रमाणे भाजी लावावी.

परसबागेची आखणी : आपल्याला भाजीपाला लावण्याची फार हौस असते. परंतु योग्य माहितीच्या अभावी पाहिजे तसे उत्पादन मिळत नाही. म्हणून बागेत प्रत्यक्ष लागवड करण्यापूर्वी त्याचा नकाशा काढून त्यात निरनिराळे वाफे, प्रत्येकात घ्यावयाच्या भाजीपाला पिके, त्यांच्या जाती, लागवडीची वेळ, दोन झाडातील अंतर, मिश्र पीक व पहिले पीक काढल्यानंतर दुसऱ्या पिकाची माहिती दाखवावी. यामुळे बागेतून बारामहिने भाजीपाल्याचा पुरवठा होईल. याशिवाय बि-बियाणे व किटकनाशकांची व्यवस्था करून ठेवता येईल.

बागेत नेहमीकरीता राहणारी झाडे उदा. कागदी लिंबु, गोडलिंब, शेवगा वगैरे बागेच्या एका बाजूला लावावी. म्हणजे भाजीपाला लावतांना अडथळा येणार नाही. पुर्ण जागेचे साधारण २ मी. x २ मी. चे प्लॉट पाडून त्यात भाजी घ्यावी. वेलवर्गीय भाज्या काठावर लावून कुंपनावर किंवा तारावर ते वेल वाढवता येते.

भाज्यांची व फळांची निवड : शरिराला आवश्यक असणारी सर्व जीवनसत्वे, कर्बीय पदार्थ, प्रथिने, लोह, स्फुरद इत्यादी हिरव्या भाजीपाल्यात भरपूर प्रमाणात उपलब्ध असल्यामुळे त्याचे सेवन शरीर स्वस्थासाठी आवश्यक मानले गेले आहे. त्यामुळे आपल्या दररोजच्या जेवणात भाजीपाल्याचे स्थान अत्यंत महत्वाचे आहे. म्हणून परस बागेत विविध प्रकारच्या भाज्यांची गरजेनुसार लागवड करता येते. रोज लागणाऱ्या वांगे, टोमॅटो, गाजर, मुळा, वटाणा अशा विविध भाज्या परसबागेत लावून आपण आपली रोजी गरज भागवता येते. या व्यतिरिक्त कागदी लिंबू, पपई, गोडलिंब, शेवगा, पुदीना, गवती चहा, तुळस, झेंडू, कन्हेर व गुलाब यासारखे फळझाडे व फुलझाडे लावावे.

गच्चीवरची बाग : गच्ची (टेरेस) ही सिमेंट क्रॉंक्रीट असल्याने कडक टणक असते त्यामुळे ती उन्हाने खूप तापते व हिवाळ्यात खूप थंड पडते. गच्चीवर, अंगणात असते तशी माती नसते म्हणून तेथे लहान मोठ्या कुंड्या व लाकडी खोके वापरून त्यात खतमाती मिश्रण करून फुलझाडे व भाजीपाला लावता येते. गच्चीवर मोकळी हवा भरपूर सूर्यप्रकाश मिळतो त्यामुळे टेरेसवर उत्तमपैकी लहानशी

बाग करता येते तेथे पाणी देण्याची सोय (नळ, टँक झाऱ्या ई.) उपलब्ध असणे महत्वाचे आहे. विदर्भात अती कडक उन्हाळ्यात रंगीत प्लॉस्टिक जाळ्या (शेडनेट) उभारून या टेरेस गार्डनमध्ये झाडांचे तीव्र उन्हापासून रक्षण सहज करता येते.

एक चांगला छंद : खोक्यातून भाजीपाला लावणे हा अशा प्रकारे फावल्या वेळेचा सदुपयोग ठरतो आणि त्याचबरोबर एक चांगल्यापैकी छंदही ठरेल. फुलझाडांच्या कुंड्या बरोबर भाजीपाल्यांचे चार-पाच खोकेही ठेवल्यास घराला पुरेल इतकी भाजी मिळत राहील. मुलांना बागायतीची आवड लागेल. तुमच्या घराला शोभा येईल ती वेगळीच, ताजी भाजी तर रोजच मिळेल परंतु ज्यादा भाज्यांचे घरगुती संरक्षीत पदार्थ करता येतील उदा. टोमॅटो जॅम, डबाबंद वटाणे, वांगी व कारल्याच्या खुला (वाळलेले काप) टॉमॅटो मिरचीचे लोणचे, वाळलेले लाल मिरच्या ईत्यादी.

अशाप्रकारे प्रत्येकाने जर आपल्या घरी किंवा शेतात रिकाम्या जागेत परसबाग फुलवली तर त्याला ताजी भाजी तर मिळेलच, शिवाय उत्तम आरोग्य, रिकामावेळ बागेत घालवून मिळालेला आनंद व दोन पैशाची मिळकत होईल.

* * *

पान क्र. ७ वरून....

दूसरी विरळणी १० ते १२ वर्षाच्या अंतराने करावी. यामध्ये सुध्दा ५० टक्के विरळणी करावी १० ते १२ वर्षात कृषि वनशेती पध्दतीमध्ये लागवड केलेल्या सागाच्या झाडांची गोलाई ५० सें.मी. व उंची ११ मिटर होत असल्याचे आढळून आले आहे. अशा आकारमानाच्या सागाच्या एका झाडापासून कापणी केली असता दोन फुट इमारती लाकूड १ मोठी बल्ली व १५ ते २० किलो इंधन मिळत असल्याचे आढळून आले आहे. म्हणजे १२ वर्षानंतर साग लागवडीचा दुसरा हप्ता रू. ९०,००० प्रति हेक्टर मिळत असल्याचे आढळून आले आहे. या पध्दतीमध्ये कृषि वनशेतीचे सातत्य टिकून राहावे म्हणून १२ वर्षापर्यंतच्या दुसऱ्या विरळणीनंतर शेतावरती १५० झाडे प्रती हेक्टर शिल्लक राहतात व त्यांची झपाट्याने वाढ होत असल्याचे आढळून आले आहे.

विशेष महत्वाची बाब म्हणजे अशा प्रकारच्या साग लागवडीच्या उपक्रमातून प्रत्येक वर्षी आंतरपिकापासून उत्पन्न मिळत राहते व अनुक्रमे ६ व १२ वर्षानंतर साग लागवडीपासून हमखास उत्पन्न घेता येते म्हणून शेतकरी बांधवांनी या पध्दतीचा कोरडवाहू शेतीमध्ये अवलंब करावा.

कृषि वनशेतीतून उत्पादीत लाकूड फाट्याची प्रत ही अत्यंत चांगल्या स्वरूपाची आहे. त्यामुळे अशा लाकूड फाट्यात पुरेशी बाजारपेठ गावोगावी व शहरात सुध्दा उपलब्ध आहे. वनशेतीमध्ये लावण्यात येणारे वनवृक्ष जसे साग, सिवन, सिसू यांची शेतकऱ्यांनी त्यांच्या शेतीच्या ७/१२ च्या उताऱ्यावर नोंद करून घ्यावी. त्यामुळे पुढे नोंद केलेली झाडे कापणी व वाहतूक करण्यात वनखात्याची परवानगी मिळण्यास सोईस्कर होते.

या केंद्रामार्फत राबविण्यात येणाऱ्या व कृषि वनशेती विस्तार या कार्यक्रमाअंतर्गत कोरडवाहू व पडीत शेतजमीनीवर वनशेती करू इच्छिणाऱ्या शेतकऱ्यांसाठी प्रत्यक्ष भेटीवर आधारित मोफत सल्ला पुरविण्याची योजना आहे. तसेच इतर योजनांच्या माहितीसाठी संबंधित कृषि अधिकारी व सामाजीक वनिकरणाचे अधिकारी यांचेशी संपर्क साधावा.

* * *

विभागीय कृषि संशोधन केंद्र, कृषि विज्ञान केंद्र व आकाशवाणी,
यवतमाळ यांचा संयुक्त उपक्रम
- हॅलो कास्तकार -
दूरध्वनी क्र. ०७२३२-२४५५८२
ध्वनीमुद्रण क्र. दुसरा व चौथा मंगळवार वेळ : दुपारी ३ ते ४

प्रसारण : दुसरा व चौथा शुक्रवार
(टोल फ्री दूरध्वनी सेवा १९९१)

किसान कॉल सेंटर
कृषि मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा
(टोल फ्री)
दूरध्वनी सेवा - १८००१८०१५५१

डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला

कृषक विज्ञान मंच कार्यक्रम

दि. २०/०९/२०१४ रोजी तिसऱ्या शनिवारी

वेळ

सकाळी ११.०० ते दुपारी ४.००

स्थळ

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

कार्यक्रमाचा विषय

रब्बी पिकांचे नियोजन

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

थोडक्यात महत्वाचे

ऑक्टोबर महिन्यात करावयाची शेतीची कामे

डॉ. पी.पी. चव्हाण, विस्तार कृषिविद्यावेत्ता
विस्तार शिक्षण संचालनालय, डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला

यावर्षी विदर्भात अपुऱ्या पावसामुळे आपातकालीन परिस्थिती निर्माण झाली. हरभरा पिकांचे क्षेत्र वाढविणे नक्कीच फायद्याचे ठरेल. शेतकरी बंधुंनी खालील कामे वेळेवर व तंतोतंत करावी.

१) खरीप पिकांची पक्वतेनुसार काढणी व मळणी करावी.

२) सोयाबीनचे बियाणे साठविताना त्यात ओलाव्याचे प्रमाण १० टक्केपेक्षा जास्त नसावे. साधारणतः १०० किलोची ५ किंवा ४०-५० किलोची १० पोत्यापेक्षा मोठी थप्पी लावू नये. तसेच बियाण्याचे पोत्यांची आदळ आपट करु नये.

३) उशीरा पेरणी केलेल्या सोयाबीन व कपाशी पिकावर फुलोरावस्थेत २ टक्के युरिया (२०० ग्रॅम युरिया+१० लिटर पाणी) फवारणी करावी. सोयाबीनच्या शेंगा भरण्याचे अवस्थेत सुध्दा अशीच फवारणी करावी. कपाशीची बोंडे भरण्याचे अवस्थेत २ टक्के डीएपीची (२०० ग्रॅम डीएपी+१० लिटर पाणी) फवारणी करावी.

४) कपाशीवरील बोंड अळ्याचे व्यवस्थापनाकरिता ५ टक्के निंबोळी अर्क व हिरव्या बोंडअळीसाठी (हेलिऑथीस) एचएएनपीव्ही (२५० एल.ई/हेक्टर) यांचा वापर करावा. रासायनिक किटकनाशके शक्यतो टाळावीत.

५) कोरडवाहू करडईची पेरणी (जात-भिमा व एकेएस-२०७ व पिकेव्ही पिंक) ऑक्टोबरचे आत आटोपावी. पेरणीचे वेळी बियाण्यास ट्रायकोडर्मा (४ ग्रॅम/किलो)+अॅझोटोबॅक्टर व पीएसबी (प्रत्येकी २० ग्रॅम/किलो) ची बीजप्रक्रिया अवश्य करुन बियाणे सावलीत वाळवून पेरणी करावी. ही जैविक उत्पादने विद्यापीठाचे विभाग प्रमुख, वनस्पती रोगशास्त्र विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला येथे उपलब्ध आहे. (दुरध्वनी क्र. ०७२४-२२५८३५७)

६) कोरडवाहू हरभऱ्याची पेरणी १५ ऑक्टोबरपर्यंत करावी. याकरिता जाकी ९२१८, विजय, विशाल, आयसीसीव्ही-२, १०, गुलक १, पिकेव्ही हरिता, पिकेव्ही काबुली २ व ४ हे वाण उपयुक्त आहेत. लहान आकारमानाच्या वाणाकरीता (विजय,विशाल, आयसीव्हीसी १० व पिकेव्ही हरिता) ५० ते ६० किलो तर मध्यम आकारमानाच्या वाणाकरीता (जाकी) ७५-८५ किलो बियाणे वापरावे. पेरणीचेवेळी मात्र प्रति किलो बियाण्यास ट्रायकोडर्मा ४ ग्रॅम, पीएसबी २५ ग्रॅम व रायझोबियम २५ ग्रॅम जीवाणू संवर्धनाची यांची न चुकता बीज प्रक्रिया करावी तसेच शिफारसीत नत्र व स्फुरदासोबत ३० किलो पालाश प्रति हेक्टर द्यावा. बियाणे सावलीत वाळवूनच वापरावे.

७) कोरडवाहू रबी ज्वारीची पेरणी १५ ऑक्टोबरचे आत आटोपावी. पेरणीकरिता सुधारित जाती-मालदांडी, यशोदा, एसपीव्ही ५०४, सीएसव्ही १४ आर, पीकेव्ही क्रांती यापैकी निवड करावी.

८) रबी सूर्यफुलाची पेरणी १५ ऑक्टोबरपर्यंत करावी.

९) सिंचनाची सोय असल्यास पूर्व हंगामाची उसाची लागवड करावी जाती- को-८६०१२, कोसी ६७१, कोम ८८१५१, को-७२१९, ठिबक सिंचन व जोडओळ पध्दतीचा अवलंब करावा. माती परिक्षण करुन नत्र, स्फुरद, पालाश तसेच सूक्ष्म अन्नद्रव्यांची मात्रा द्यावी. बेणे प्रक्रिया न चुकता करावी.

१०) मृग बहाराची फळे असलेल्या संत्रा झाडांना बांबूचा आधार द्यावा.

११) आंबिया बहाराची संत्रा फळांची गळ कमी होण्याकरिता एनएए १ ग्रॅम किंवा २-४ डी १ ग्रॅम टेक्निकल ग्रेड (१० मि.ली. अल्कोहोल किंवा १० मि.ली. अॅसीटोन मध्ये विरघळवून) + कार्बेन्डाझीम १०० ग्रॅम + युरिया १ किलो, १०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. गरजेनुसार दुसरी फवारणी २० दिवसानंतर करावी.

१२) कागदी लिंबूचा हस्त बहार घेण्याकरिता १ महिन्याचा ताण १५ ऑक्टोबराला संपवावा. यावेळी ४० किलो शेणखत + ५ किलो निंबोळी ढेप + २ किलो १५:१५:१५ रासायनिक खत प्रत्येक झाडास (वय ६ वर्षे व अधिक) द्यावे. नियमित ओलीत करावे.

१३) केळीवर करपा रोगाची सुरवात दिसताच टिल्ट १० मि.ली. + साबु पावडर ५ ग्रॅम + १० लिटर पाणी अशी फवारणी करावी.

१४) गादीवाफ्यावर कांदा बियाणे (हेक्टरी १० किलो) पेरावे. जाती : पांढऱ्या - पीकेव्ही सिलेक्शन व्हाईट, पुसा व्हाईट राऊंड. लाल - पुसा रेड, एन २-४-१, निफाड - ५३, बसवंत ७८०.

१५) कोथिंबीर (सांभार), लसूण, मुळा, मेथी, पालक, श्रावण घेवडा, बटाटा, गाजर, गवार, वाटाणा इ. भाजीपाला पिकांची लागवड करावी.

१६) गॅलार्डिया, अॅस्टर, ग्लॅडिओली, बिजली, गुलाब या फुलझाडांची लागवड करावी.

१७) पानवेलीच्या बागेत मर व मुळकूज या रोगांचे नियंत्रणाकरिता १ टक्का बोर्डोमिश्रण (१ किलो मोरचूद + १ किलो कळीचा चुना + १०० लिटर पाणी) १ लिटर प्रति चौ.मीटर जागेत पानवेलीच्या मुळाशी शिंपडावे.

१८) जनावरांना पायखुरी - तोंडखुरी रोग प्रतिबंधक लसीकरण पशुवैद्यकाचे सल्ल्यानुसार करावे.

* * *

कृषि प्रक्रिया केंद्र - ग्रामीण उन्नतीसाठी उत्तम पर्याय

श्री. राजेश मुरूमकार, डॉ. प्रदीप बोरकर व डॉ. राजेंद्र राजपूत

कापणी पश्चात तंत्रज्ञान योजना, डॉ. पं.दे.कृ.वि, अकोला

कृषि मालावर प्रक्रिया व त्याचे मुल्यवर्धन या महत्वाच्या बाबी आहेत ज्या शेतकऱ्यांचा नफा वाढवू शकतात तसेच मालाची होणारी हाताळणी व वाहतूकी दरम्यान होणारे नुकसान बऱ्याच प्रमाणात कमी करू शकतात. ग्रामीण भागातील युवकांना प्रात्यक्षिकाव्दारे प्रशिक्षण देऊन कृषि प्रक्रिया केंद्र स्थापन करण्यासाठी प्रोत्साहीत करणे गरजेचे आहे.

कोणत्याही विकसीत देशाची संपन्नता व समृध्दता ही त्या देशाच्या ग्रामीण भागावर अवलंबून असते आणि ग्रामीण भाग जर स्वयंपूर्ण असेल तरच ते शक्य होते. बेरोजगारी, कमी रोजगारी इत्यांदीमुळे ग्रामीण भाग विशेषतः तरूण वर्ग खचून जातो व त्यांच्यामध्ये असुरक्षिततेची भावना निर्माण होते. ग्रामीण भागातील बेरोजगारी, मेहनत करूनही मिळणारी कमी मजुरी, कुटूंबामध्ये वाटणी झाल्यामुळे नावावर येणारी कमी जमीन याउलट शहरी भागामध्ये कामाच्या उपलब्ध संधी, अधिक उत्पन्न, चांगल्या सुख-सोयी, शिक्षण सुविधा इ. कारणांमुळे ग्रामीण भागातील लोक शहरांकडे स्थलांतरीत होत आहेत. त्यामुळे अधिक उत्पन्न मिळवून देणाऱ्या रोजगाराच्या संधी शोधणे आणि त्यासुध्दा खेड्यातच निर्माण होणे अति गरजेचे आहे. रोजगाराच्या जास्त संधी उपलब्ध होण्यासाठी समप्रमाणात विस्तार व कृषि मालामध्ये विविधता असणे आवश्यक आहे. हरितक्रांतीमुळे अन्नधान्याच्या उत्पादनामध्ये भारत देश स्वयंपूर्ण बनलेला आहे.

कोणत्याही पिकाच्या अति जास्त उत्पादनामुळे त्या पिकाचा बाजारभाव कमी होतो व शेतकऱ्याला उत्पादन खर्चापेक्षा कमी किमतीमध्ये माल विकावा लागतो. अन्नधान्यासारख्या मालाची वाहतूक व साठवण तसेच नाशवंत पिकांचा टवटवीतपणा काढणीपश्चात नुकसान न होता भारतीय वातावरणात जास्त काळ टिकवून ठेवणे महागात जाते. कृषि मालावर प्रक्रिया केल्यास त्याचे मोठे आकारमान कमी होते ज्यामुळे वाहतूक व साठवणूकीचा खर्च वाचतो. प्रक्रियेत मालाला कच्च्या मालापेक्षा कमी जागा तर लागतेच शिवाय कच्च्या मालाचे मुल्यवर्धन होऊन उपजिविकेचे/उदरनिर्वाहाचे साधन निर्माण होते. ग्राहकसुध्दा वेळेमध्ये होणारी बचत, साठविण्यासाठी लागणारी कमी जागा, मालाची उपयुक्तता इ. कारणांमुळे मुल्यवर्धीत-प्रक्रियीत मालाला पसंती देतात.

ग्रामीण उद्योगिकीकरण किंवा कृषि प्रक्रिया केंद्राची स्थापना केल्यास ग्रामीण भागातून शहराकडे स्थलांतर करणाऱ्या मनुष्यबळाचे स्थलांतर थांबविता येईल तसेच ग्रामीण भागाचा विकास व सामाजिक-आर्थिक जीवनमान उंचावण्यास हातभार लागेल. कृषि मालावर प्रक्रिया करून मुल्यवर्धीत मालामध्ये रूपांतर केल्यास शेतकऱ्याचे उत्पन्नच वाढणार नाही तर सोबतच ग्रामीण भागामध्ये रोजगाराच्या संधी उपलब्ध होण्यास मदत होईल. म्हणूनच प्रक्रिया विभाग हा एकूण आर्थिक विकासासाठी एक महत्वाचा विभाग मानल्या जातो. कापणी पश्चात प्रक्रिया ही रूपांतर, मुल्यवर्धन व नुकसान टाळणारी एक महत्वाची पायरी आहे. यासोबतच ग्रामीण भागामध्ये अशा कृषि प्रक्रिया केंद्रे स्थापन केल्यामुळे अन्नधान्य व भाजीपाल्याचे मोठ्या प्रमाणात होणारे नुकसान कमी करता येते.

शेतावरच शेतमालावर प्रक्रिया करणे हा अर्थव्यवस्थेला बळकटी आणण्यासाठी महत्वाचे साधन आहे. शास्त्रोक्त पध्दतीने अन्नाचे, चाऱ्याचे व तंतुमय मालाचे जतन, कृषि प्रक्रियेदरम्यान वाया जाणाऱ्या सह उत्पादन मालाचा कार्यक्षम व सुयोग्य वापर, उपयुक्त तंत्रज्ञानाचा विकास इत्यादी गोष्टी ग्रामीण भागामध्ये उद्योगाचा विकास होण्यासाठी चालना देणाऱ्या आहेत ज्यामुळे शेतकरी त्याच्या मुल्यवर्धीत मालाची विक्री करू शकतो. शक्यतोवर माणूस वापरत असलेल्या कृषि मालापासून तयार सर्वच वस्तु कोणत्या तरी प्रकारची प्रक्रिया केल्याशिवाय उपयोगात आणत नाही/प्राशन करत नाही जे की महत्वाचे कापणी पश्चात कार्य आहे. ग्रामीण स्तरावरील कृषि मालाची प्रक्रिया कापणी पश्चात नुकसानच कमी करणार नाही तर स्थानिक लोकांसाठी दोन्ही ही प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष अतिरिक्त रोजगार निर्माण करते. अन्नधान्यावरील प्रक्रिया ही मुल्यवर्धनामधील महत्वाची पायरी आहे.

कृषि प्रक्रिया केंद्रांच्या माध्यमातून ग्रामीण उद्योजकता जसे की शेतकऱ्यांचे उत्पादन वाढविण्यासाठी, ग्रामीण तरूणांकरीता रोजगार उपलब्ध करण्यासाठी आणि अन्नधान्य, फळे व भाजीपाला यांचे मोठ्या प्रमाणात होणारे नुकसान कमी करण्यासाठी/टाळण्यासाठी कृषि प्रक्रिया केंद्राच्या माध्यमातून ग्रामीण उद्योजकता निर्माण करणे अति आवश्यक आहे.

ज्या ठिकाणी एका छताखाली ग्रामीण लोकांना तृणधान्ये, कडधान्ये, गळीत धान्य, फळे, भाजीपाला व मसाला पिकांवर प्राथमिक किंवा दुय्यम प्रक्रिया करण्याकरीता आवश्यक ती प्रक्रिया उपकरणे स्थापित केली आहेत त्या केंद्रास कृषि प्रक्रिया केंद्र असे संबोधण्यात येते. मुल्यवर्धीत कृषि आधारीत माल व प्रक्रिया केलेले खाद्य पदार्थ सुध्दा केंद्रामध्ये तयार करण्यात येतात व विकल्या जातात. अशाप्रकारचे केंद्र वैयक्तिक/सहकारी/गट/संस्था/स्वयंसेवी संस्थांव्दारे चालविले जाते. केंद्रामध्ये लहान ते मध्यम क्षमतेची यंत्रे व अवजारे वापरण्यात येतात जेणेकरून ती वापरण्यासाठी व हाताळण्यासाठी सोयीची जावीत. ग्रामीण भागातील एका ग्रामामध्ये किंवा तिन-चार गावांमधील उपलब्ध धान्याच्या प्रक्रिया, साठवणूक, हाताळणी आणि बाजारपेठ इ. गरजा केंद्रामार्फत पूर्ण होतात. अशाप्रकारे कृषि प्रक्रिया केंद्र, कृषि प्रक्रियेच्या माध्यमातून विविध कृषि मालावर प्रक्रिया करून उत्पन्नाचे व रोजगार निर्मितीचे एक चांगले साधन आहे. उपलब्ध कच्च्या मालाच्या आधारावर बाजारयुक्त मालासाठी प्रक्रिया करण्यासाठी तंत्रज्ञान व यंत्राची निवड करण्यात येते. केंद्राची कामे उपलब्ध कच्चा माल, प्रक्रियीत माल, उपलब्ध बाजारपेठ/बाजारभाव इत्यादींवर अवलंबून असतात. या कामांच्या आधारावरच भांडवल, जमीन व बांधकाम ठरविता येते.

भारतीय कृषि संशोधन परिषदेच्या अंतर्गत अखिल भारतीय समन्वयीत संशोधन प्रकल्प, कापणी पश्चात तंत्रज्ञान विभाग कृषि प्रक्रिया केंद्राची स्थापना करणे, त्यावर लक्ष ठेवणे व कृषि प्रक्रिया केंद्रासाठी प्रोत्साहीत करणे इत्यादींसाठी प्रयत्नशिल आहे. कापणी पश्चात तंत्रज्ञान विभागाअंतर्गत स्थापन करण्यात आलेली कृषि प्रक्रिया केंद्रे यशस्वीरित्या काम करीत असून नविन कृषि प्रक्रिया केंद्रे स्थापन करण्यासाठी एक आदर्श ठरत आहेत.

अखिल भारतीय समन्वयीत संशोधन प्रकल्प, कापणी पश्चात तंत्रज्ञान विभागाव्दारे नविन कृषि प्रक्रिया केंद्रे स्थापन करण्यासाठी साधारणतः एक मोठे खेडे किंवा तहसिल किंवा ३-४ खेड्यांच्या समुहाचे सर्वेक्षण करून वार्षिक घेण्यात येणाऱ्या पिकांचा आढावा घेतल्या जातो यासाठी त्या गावची लोकसंख्या सुध्दा विचारात घेतली जाते. उपलब्ध पिकांवर प्रक्रिया करणारे कोणते प्रक्रिया उपकरण त्या गावामध्ये उपलब्ध आहे, त्याच्या क्षमतेचा अभ्यास करून नविन कोणती प्रक्रिया उपकरणे टाकता येतील याचा विचार केल्या जातो. कृषि प्रक्रिया केंद्र चालविण्याकरीता सक्षम उद्योजकांची पाहणी करून त्यांना उपरोक्त प्रक्रिया उपकरणे जसे की मिनी दाल मिल, पिठाची चक्की, मसाला चक्की, ऑईल मिल, शेवई मशीन टाकून कृषि प्रक्रिया केंद्र स्थापन करण्यासाठी प्रोत्साहीत करण्यात येते. तसेच ही प्रक्रिया उपकरणे विकत घेण्यासाठी शासनाच्या विविध योजनांबाबत अवगत करून त्यासाठी कर्ज किंवा सबसिडी मिळविण्यासाठी मदत पुरविली जाते.

* * *

कृषि पत्रिका

- **मालक**
  डॉ. पंजाबराव देशमुख
  कृषि विद्यापीठ, अकोला

- **प्रकाशक**
  डॉ. विजय के. माहोरकर
  संचालक विस्तार शिक्षण
  दुरध्वनी : ०७२४-२२५८१७४

- **प्रमुख संपादक**
  डॉ. प्रमोद कुं. वाकळे

- **संपादन सहाय्य**
  श्री. सुरेश स. खरात

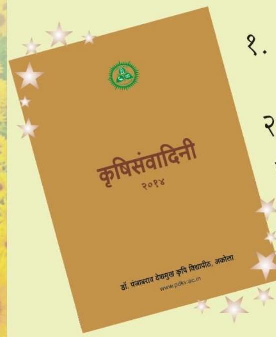
- **प्रमुख चित्रकार**
  श्री. प्रमोद आ. वानखडे

- **मुद्रक**
  तन्वी ग्राफिक्स,
  अकोला

वार्षिक वर्गणी
७५.०० रुपये

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

कृषिसंवादिनी - २०१४



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 दृष्टया 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 स्वरुपात प्रकाशित होत असून त्यामध्ये आकर्षक मुख व मलपृष्ठासह रंगीत छायाचित्रे/तांत्रिक माहिती असलेल्या एकूण २४ रंगीत पृष्ठाचा समावेश.

८. विक्री किंमत रु. १४०/- प्रति नग (पोष्टाने रु. १९०/-)

१. कृषि दिनदर्शिका म्हणून प्रचलित

२. दरवर्षी वर्षारंभी नियमित प्रकाशन.

३. प्रत्येक महिन्यात करावयाची शेती कामाची माहिती त्या-त्या महिन्याच्या मागे देण्यात आलेली आहे.

४. विद्यापीठ विकसीत विविध तंत्रज्ञान व वाणांची माहिती

५. विक्री किंमत रू. २०/-

कृषि पत्रिका : सप्टेंबर, २०१४

रजि. क्र. अकोला डीएन/०८/२०१२-२०१४

प्रेषक :

विस्तार शिक्षण संचालनालय,

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

प्रति, ______________________

____

____