शेती मधील ताण व्यवस्थापन: कृषी विषयक सल्ला, महाराष्ट्र राज्य

एप्रिल १०-२३, २०२६

संकलित आणि संपादित:
आर एन सिंह, वैज्ञानिक (कृषी हवामानशास्त्र)

सल्लागार समिती:
के के पाल, एनपी कुराडे, एस कोचेवाड, व्ही साळुंखे, नीरज कुमार, राजकुमार, आलिजा प्रधान, पीएस खापटे, विजय काकडे व प्रविण तावरे

भाषांतर:
सुनील पोतेकर, तकनीकी अधिकारी (कृषी हवामानशास्त्र)

भाकृअनुप-राष्ट्रीय अजैविक ताण प्रबंधन संस्था

बारामती, पुणे, महाराष्ट्र

शेती मधील जैविक व अजैविक ताण व्यवस्थापन

कृषी विषयक सल्ला, महाराष्ट्र

(एप्रिल १०-२३, २०२६)

सल्ला क्र. NIASM/MH/२६-०५ दिनांक: एप्रिल १०, २०२६

१. हवामान अंदाज सारांश (भारतीय हवामान शास्त्र विभाग, न. दिल्ली)

१.१. पाऊसमान

- पुढील दोन आठवड्यात राज्यात पाऊस पडण्याची शक्यता नाही.

१.२. तापमान

- राज्यातील बहुतांश भागात कमाल तापमान ३९ ते ४३° से दरम्यान राहील, जे पहिल्या आठवड्यात बहुतांश भागात सामान्य तापमानाच्या आसपास तर दुसऱ्या आठवड्यात सामान्य तापमानापेक्षा ३° से पर्यन्त अधिक राहण्याची शक्यता आहे.
- राज्यातील बहुतांश भागात किमान तापमान २२ ते २६° से दरम्यान राहील, जे पहिल्या आठवड्यात बहुतांश भागात सामान्य तापमानाच्या आसपास तर दुसऱ्या आठवड्यात सामान्य तापमानापेक्षा २° से पर्यन्त अधिक राहण्याची शक्यता आहे.

२. शेतीमधील अजैविक तणाव व्यवस्थापन

२.१. वातावरणीय तणाव

२.१.१. पिके

- **द्राक्ष:** खरड छाटणीनंतर उष्णतेचा प्रभाव कमी करून एकसमान कोंब येण्यासाठी बागेवर सावलीचे आच्छादन करावे. जर शेड नेट उपलब्ध नसेल, तर नवीन येणाऱ्या कोंबावर उष्णतेचा प्रभाव कमी करण्यासाठी २ ते ३ वाजेच्या दरम्यान, पाण्याची फवारणी करावी. या काळात खरड छाटणी पूर्ण करावी, छाटलेल्या वेलींच्या मुख्य फांद्यांना शेडनेटच्या जाळीने झाकावे, जेणेकरून नवीन कोंबावरील उच्च तापमानाचा प्रभाव कमी होऊन एकसमान कोंब फुटतील.
- **फळबागा :** नवीन लागवड केलेल्या फळबागांना, कडक उन्हामुळे, वादळी पावसामुळे आणि जोराच्या वाऱ्यामुळे नुकसान टाळण्यासाठी बांबूच्या काड्यांसह सरळ बांधून झाडांना आधार द्यावा. रोपट्यांचे कडक उन्हापासून रक्षण करण्यासाठी शेडनेटद्वारे तात्पुरत्या स्वरुपात सावली करावी.

२.१.२. पशुधन

- उष्ण वेळेत जनावरांना शेडखाली ठेवावे.
- जनावरांना उष्णतेच्या ताणापासून वाचवण्यासाठी शेड गवताने झाकावे.
- जनावरांच्या गोठ्याचे छप्पर दुरुस्त करून घ्यावे आणि छताला पांढरा रंग द्यावा.

- जनावरांना सकाळी ६ ते १० आणि संध्याकाळी ५ ते ६ या वेळेत चरायला सोडावे, जेणेकरून जास्त उष्णतेच्या वेळी थेट सूर्यप्रकाशात जाणे टाळता येईल.
- जनावरांच्या शेडमध्ये योग्य वायुवीजन असावे.
- जनावरांना थंड वेळेत चारा द्यावा.
- जनावरांना चांगल्या प्रतीचा हिरवा चारा द्यावा.
- उष्ण वाऱ्यापासून संरक्षण करण्यासाठी जनावरांच्या शेडमध्ये ओल्या गोण्या बांधाव्यात.
- जनावरांच्या शेडमध्ये जास्त गर्दी टाळावी.
- बाह्य परंजीवी आणि आंतर परजीवी किडीचे नियंत्रण करावे.
- उष्णतेचा ताण कमी करण्यासाठी शक्य असेल तिथे पंखे/फॉगर्स लावावेत.
- जनावरांना नैसर्गिक/कृत्रिम सावली द्यावी.

२.२. पाण्याचा तणाव

२.२.१. पिके

- **फळबागा:** बाष्पीभवनामुळे होणारे पाण्याचे नुकसान कमी करण्यासाठी, सिंचन शक्यतो सायंकाळी करावे. झाडांच्या आळयामध्ये ओलावा टिकवून ठेवण्यासाठी प्लॅस्टिक किंवा जैव आच्छादनाचा वापर करावा. जमिनीच्या खालून देण्यात येणाऱ्या सिंचन तंत्राच्या वापरामुळे ओलावा टिकवून ठेवण्यास देखील मदत होईल.
- **द्राक्ष:** खरड छाटणीनंतर, अंकुर वाढीच्या अवस्थेत, ३०००० ते ३७५०० लिटर प्रति हेक्टर प्रति दिवस याप्रमाणे सिंचन द्यावे. जर अंकुर वाढीचा जोम अपेक्षेपेक्षा जास्त असेल, तर सिंचनाच्या पाण्याचा वापर ५०% कमी करावा किंवा वाढ नियंत्रित होईपर्यंत सिंचन थांबवावे.
- **मोसंबी:** चालू असलेल्या हस्त बहारसाठी प्रतिदिन ९०-१०० लीटर पाणी द्यावे.
- **आंबा:** जास्त घनतेच्या लागवडीच्या बाबतीत फळांची चांगली वाढ होण्यासाठी ठिबक सिंचनाद्वारे प्रतिदिन २५-३० लिटर पाणी प्रत्येक रोपाला देऊन जमिनीतील योग्य ओलावा ठेवावा.
- **भाजीपाला पिके:** जमिनीतील ओलाव्याचे बाष्पीभवन थोपवण्यासाठी आणि तण/कीटक/रोग यांचा प्रादुर्भाव कमी करण्यासाठी पीक आच्छादन करावे आणि ठिबक सिंचनाद्वारे हलके सिंचन करावे.
- भाजीपाला पिकांना आवश्यकतेनुसार हलके पाणी द्यावे.
- **वांगी:** लावणीसाठी कलम केलेल्या वांग्याच्या रोपांचा वापर करावा. प्रत्यारोपणानंतर महिन्याच्या अंतराने सॅलिसिलिक ॲसिड (०.३-०.५ ग्रॅम प्रति लीटर) चा वापर केल्यास पाण्याच्या ताणाच्या परिणामावर मात करण्यास मदत होईल.

२.२.२. पशुधन

- हिरवा चारा अधिक प्रमाणात उपलब्ध असल्यास मिश्रित मुरघास तयार करावे. टंचाईच्या काळात आणि आगामी उन्हाळ्यात जनावरांना खाद्यासाठी ज्वारी किंवा मका चारा आणि ऊसाचे वाडे (५०%) मिश्रित मुरघास तयार करावे.
- जनवारांचे खाद्य व चारा खराब होऊ नये किंवा बुरशी लागू नये यासाठी स्वच्छ व कोरडा ठिकाणी सुरक्षित साठवावा.

२.२.३. मत्स्य

- **माशांच्या साठवणुकीसाठी तलावाची तयारी**
    - नवीन तलावांची निर्मिती, जुन्या तलावांची डागडुजी करावी. तळ्याची खोली २ ते ३ मीटर ठेवावी व वर्षभर १.५ मीटर पाणी राहील याची काळजी घ्यावी.
    - तळ्याच्या एका कोपऱ्यात चुना व त्यानंतर शेणखत ०.७५ ते १.० टन प्रति हेक्टर द्यावे.
    - तलाव पाण्याने भरल्यानंतरच शेण, युरिया आणि एसएसपीचा वापर करावा.
    - सेची डिस्क च्या सहाय्याने तळ्यातील पाण्याची गढूळता तपासून पाण्याची पारदर्शकता ३० ते ४५ सेमी राखावी.
    - तळ्याच्या तळाशी चुना पावडर १२० ते १३० कि प्रति हेक्टर देवून १० दिवसांनी पाणी भरावे.
    - शेत तळ्यातील पाण्याच्या गुणवत्तेची पडताळणी करावी उदा. विरघळलेला प्राणवायू (६.० ते ७.० ppm), सामू (७.० ते ८.५), अमोनिया (०.०५ ppm), नायट्राईट (०.१ ppm), कार्बवायु (१० ppm पेक्षा कमी) व हाइडरोजेन सलफाईड (०.००२ ppm).
- **साठवलेल्या माशांसाठी शिफारस**
    - माशांच्या पिलांच्या योग्य वाढीसाठी खाद्यामध्ये ३०-३५ % प्रथिनांचा समावेश करावा.
    - मासेमारी करणाऱ्या शेतकऱ्यांनी शेतात बनवलेल्या पेलेट फीडचा वापर करावा जेणेकरून खाद्याचा अपव्यय कमी होईल आणि खाद्याची कार्यक्षमतेत वाढ होईल.
    - तळ्यातील माश्यांना बुरशीजन्य, जिवाणू आणि परोपजीवी रोगांची लागण टाळण्यासाठी तळ्यामध्ये पोटॅशियम परमँगनेट @ १-२ किलो प्रति एकर किंवा ५०-७५ किलो चुनखडी प्रति एकर आणि मीठ @ १०० किलो प्रति एकर टाकावे.
    - माशांच्या चांगल्या उत्पादनासाठी माशांच्या पिलांच्या उत्तम देखभाल आणि रोगांच्या संरक्षणासाठी वेळोवेळी तपासणी करावी.
    - अमोनिया विषारीकरण टाळण्यासाठी फीडिंग ट्रे मधील न वापरलेले गेलेल्या खाद्याची तपासणी करावी.
    - शेत तळ्यातील माश्यांकरिता एअरेटर वापरुन /हवा सोडून किवा पाणी बदलून पाण्यातील विरघळलेला प्राणवायुची पातळी योग्य राखावी.

२.३. मृदा तणाव

- **द्राक्ष: :** छाटणीनंतर १५ ते २० दिवसांच्या विश्रांतीच्या काळात, शिफारस केलेल्या खतांचा १०% मात्रा म्हणजे २६ किलो नत्र, १८ किलो स्फुरद आणि २६ किलो पालाश प्रति एकर फर्टिगेशनद्वारे द्यावे. जर माती चुनखडीयुक्त असेल, तर खरड छाटणीपूर्वी विश्रांतीच्या कालावधीत प्रति हेक्टर १२५ किलो सल्फर वेलींच्या दरम्यान जमिनीत मिसळावे.
- **मोसंबी:** ३.५ किलो नत्र, ५.० किलो स्फुरद आणि ५.० किलो पालाश म्हणजेच युरिया ७.५ किलो, फॉस्फोरिक ॲसिड ६.० किलो आणि म्युरेट ऑफ पोटॅश ८.३० किलो प्रति एकर साप्ताहिक अंतराने फर्टिगेशनद्वारे द्यावे.
- **फळबागा :** झाडांच्या आळयामध्ये जमीन घट्ट झालेली असल्यास हवा खेळती राहण्यासाठी तसेच तण व्यवस्थापनासाठी मुळांच्या कार्यक्षेत्रात कुदळणी करावी.

३. शेतीमधील जैविक तणाव व्यवस्थापन

३.१. पिके

- **आंबा**: फळमाशीच्या प्रादुर्भावाचे व्यवस्थापन करण्यासाठी, काढणीपूर्वी (३०-४० दिवस अगोदर) प्रादुर्भाव झालेली आणि पडलेली फळे गोळा करावीत आणि त्यांची विल्हेवाट लावावी जेणेकरून किडीची प्रसार व संख्या वाढ रोखता येवू शकेल. काढणीच्या तीन आठवडे आधी डेल्टामेथ्रिन २.८ ईसी @ ०.५ मिली प्रति लीटर + ॲझाडिराक्टिन (३००० पीपीएम) @ २ मिली प्रति लीटर याप्रमाणे फवारणी करावी. विविध कीटकांचे व्यवस्थापन करण्यासाठी, एकात्मिक कीड व्यवस्थापन, उदा. मीलीबगचा प्रादुर्भाव रोखण्यासाठी झाडाच्या खोडावर ३० सेमी उंचीवर मेणाचा पॉलिथिन पट्टा आणि फळ माशीसाठी फेरोमोन सापळे तसेच फळ पोखरणाऱ्या किडीसाठी प्रकाश सापळे यासारख्या पद्धतींचे अनुसरण करावे.
- **पेरु :** छाटणीनंतर फ्लीया बीटल किडीच्या व्यवस्थापनासाठी, इमिडाक्लोप्रिड १७.८ एसएल @ ०.४ मिली प्रति लीटर किंवा लॅम्बडा-सायहॅलोथ्रिन ४.९ सीएस @ ०.५ मिली प्रति लीटर याप्रमाणे फवारणी पहाटेच्या वेळी करावी.
- **मोसंबी**: साल खाणाऱ्या अळीचा प्रादुर्भाव सामान्यपणे दिसून येतो. किडीच्या नियंत्रणासाठी, फांद्यांवरील लाकडाचा भुगा (अळीची विष्टा) काढून टाकावा आणि नंतर ३-४ मिली डिक्लोरव्होस ७६ ईसी एक लिटर पाण्यात मिसळून तयार झालेले द्रावण ५ ते १० मिली डिस्पोजेबल सिरिंजच्या मदतीने इंजेक्ट करावे आणि अळीने पोखरलेला भाग कापसाने झाकून टाकावा. माइट्सचा प्रादुर्भाव रोखण्यासाठी डायकोफोल १.८ ईसी @ २ मिली प्रति लीटर याप्रमाणे फवारणी करावी.
- **लिंबू** : जर लिंबाच्या झाडांवर डिंकाची लक्षणे दिसत असतील तर ती जागा धारदार चाकूने खरवडून घ्यावी आणि त्यावर मेफेनोक्सॅम एमझेड-६८ किंवा फोसेटाइल अल पेस्ट लावावी. पेंट ब्रशने झाडाच्या खोडावर ६० सेमी उंचीपर्यंत बोर्डो पेस्ट लावावी.
- **वांगी:** फळ आणि शेंडा खाणाऱ्या अळीच्या निरीक्षण करण्यासाठी, नर पतंगाला मारण्यासाठी आणि व्यवस्थापनासाठी पाण्याचा सापळा/ल्युसी लूयर कामगंध सापळ्यांचा वापर @ १२ नग प्रति हेक्टर करावा आणि ३ आठवड्यांत एकदा कुपी बदलावी आणि क्लोरॅंट्रानिलिप्रोल १८.५ एससी ०. ३ मिली प्रती ली. प्रमाणे १५ दिवसांतून एकदा फवारणी करावी.
- **वांगीवर्गीय / वेलवर्गीय भाजीपाला पिके:** तापमानातील चढउतारामुळे माइट्सचा प्रादुर्भाव वाढू शकतो आणि त्यांचा बंदोबस्त करण्यासाठी स्पायरोमेसिफेन २२.९ एससी @ ०.५ मिली प्रती ली. किंवा अबमेकटीन @ ०.५ मिली प्रती ली. प्रमाणे फवारणी करावी.
- **ड्रॅगन फळ :** फळे काढणीनंतर रोगग्रस्त क्लॅडोड्सची छाटणी करावी आणि त्यानंतर मॅन्कोझेब + कार्बेन्डाझिम @२.५ ग्रॅम प्रती ली. किंवा बोर्डो मिश्रण @१० ग्रॅम प्रती ली. या बुरशीनाशकाची फवारणी करावी.
- **भाजीपाला पिके:**

- वांगीवर्गीय भाजीपाला पिकांमध्ये रोग आणि किडींचा प्रादुर्भाव टाळण्यासाठी रोपांमध्ये इष्टतम/शिफारस केलेले अंतर राखावे.
- निरोगी आणि रोगमुक्त रोपे प्रमाणित रोपवाटिकेतून खरेदी करावीत.

- प्रतिबंधात्मक फवारणीद्वारे रोग व्यवस्थापनासाठी द्रव ट्रायकोडर्मा फॉर्म्युलेशन @ ५ मिली /लिटर याप्रमाणे वापरावे.
- जमिनीत पसरणाऱ्या रोगजनकांचे व्यवस्थापन करण्यासाठी ट्रायकोडर्मा + स्यूडोमोनास @ १ लीटर/एकर ठिबक सिंचन प्रणालीद्वारे द्यावे.
- पीक लागवडीपूर्वी जमीन तयार करण्यापासून एकात्मिक कीड व रोग व्यवस्थापन पद्धतीचा अवलंब केला पाहिजे. यासाठी या निरोगी आणि रोगमुक्त रोपे प्रमाणित रोपवाटिकेतून खरेदी करावीत पुनर्लागवडी नंतर भाजीपाला पिकामधील मर रोगाच्या व्यवस्थापनासाठी कॉपर ऑक्सीक्लोराईड @ २.५ ग्रॅम प्रती ली. प्रमाणे आळवणी करावी. भाजीपाला पिकांमधील शोषक किडीचा बंदोबस्त करण्यासाठी इमिडाक्लोप्रिड @ ०.५ मिली प्रती लीटर कीटकनाशकांचा वापर करावा.

३.२. पशुधन

- घटसर्प या रोगाचा अहिल्यानगर, धुळे, हिंगोली, नाशिक, पुणे व सोलापूर जिल्ह्यामध्ये, ॲन्थ्रॅक्स रोगाचा पुणे व यवतमाळ जिल्ह्यामध्ये, फऱ्या या रोगाचा अहिल्यानगर, बीड व लातूर जिल्ह्यामध्ये तर अंत्रविषार या रोगांचा कोल्हापूर, लातूर, मुंबई, मुंबई उपनगर व सातारा जिल्ह्यामध्ये तीव्र प्रादुर्भाव आढळून येण्याची शक्यता आहे.
- या रोगाची आजारी जनावरे वेगळ्या शेडमध्ये ठेवावीत व रोगाचे औषधोपचार व लसीकरण पशुवैद्यकीय अधिकाऱ्याकडून करून घ्यावे.
- पीपीआर (Pest des petits Ruminants) या रोगाचा अहिल्यानगर, अकोला, अमरावती, बीड, बुलढाणा, धुळे, जळगाव, जालना, कोल्हापूर, मुंबई उपनगर, नांदेड, नंदुरबार, नाशिक, धाराशीव, पुणे व सातारा जिल्ह्यामध्ये तर शेळ्या-मेंढ्यांतील देवी आजार या रोगाचा अहिल्यानगर, बुलढाणा, धुळे, जळगाव, लातूर, मुंबई उपनगर, नाशिक, पालघर, पुणे, रत्नागिरी, सांगली, सातारा व ठाणे जिल्ह्यामध्ये तीव्र प्रादुर्भाव आढळून येण्याची शक्यता आहे.
- लाळ्या खुरकूत या रोगाचा अहिल्यानगर, कोल्हापूर, नाशिक, पुणे सोलापूर व वर्धा जिल्ह्यामध्ये तीव्र प्रादुर्भाव आढळून येण्याची शक्यता आहे.
- लंपी त्वचा या रोगांचा बीड, बुलढाणा, हिंगोली, कोल्हापूर, लातूर, नांदेड, नंदुरबार, धाराशीव, परभणी, सांगली, सातारा, सोलापूर व वाशिम जिल्ह्यामध्ये तीव्र प्रादुर्भाव आढळून येण्याची शक्यता आहे.
- क्लासिकल स्वाईन फिवर या रोगांचा अहिल्यानगर, जळगाव, नागपूर, नाशिक, व पुणे जिल्ह्यामध्ये तर आफ्रिकन स्वाईन फिवर या रोगांचा अहिल्यानगर, अमरावती, नाशिक व सांगली जिल्ह्यामध्ये तीव्र प्रादुर्भाव आढळून येण्याची शक्यता आहे.
- लाळ्या खुरकूत, पीपीआर, लंपी त्वचा व शेळ्या-मेंढ्यांतील देवी आजार या रोगाचे लसीकरण राज्य सरकारच्या स्थानिक पशुवैद्यकीय अधिकारी कडून करून घ्यावे.
- यकृत कृमी या रोगाचा लातूर, मुंबई, मुबाई उपनगर व सातारा जिल्ह्यामध्ये तीव्र प्रादुर्भाव आढळून येण्याची शक्यता आहे.
- गोचीड ताप या रोगाचा अहिल्यानगर, अमरावती, बीड, नाशिक, सांगली आणि सोलापूर जिल्ह्यामध्ये तर ट्रायपॅनोसोमियासिस या रोगाचा अहिल्यानगर, अमरावती, नाशिक आणि सांगली जिल्ह्यामध्ये तीव्र प्रादुर्भाव आढळून येण्याची शक्यता आहे.
- पीपीआर, घटसर्प आणि शेळ्या-मेंढ्यांतील देवी आजार या रोगांचा तीव्र प्रादुर्भाव आढळून येणाऱ्या जिल्ह्यांमध्ये रोगाचे लवकर निदान होण्यासाठी नियमित चाचणी तसेच वेळेवर बूस्टर डोस व १००% लसीकरण सुनिश्चित करावे.

- गोठ्यामध्ये नियंत्रित प्रवेश, उपकरणांचे निर्जंतुकीकरण आणि नवीन जांनावारांसाठी क्वारंटाइन यासारख्या कठोर जैवसुरक्षा पद्धतींचा अवलंब करावा.
- पशुधनाच्या सभोवतालच्या परिसरात रोग प्रसार करणाऱ्या कीटकांच्या एकात्मिक नियंत्रणासाठी गोचीड नियंत्रण, माशी-प्रतिरोधक निवारा आणि गोगलगायींचा प्रादुर्भाव असलेल्या भागात मोलुसाइडचा वापर अशा उपाययोजना करणे आवश्यक आहे.
- जनावरांच्या पचन, त्वचा किंवा श्वसन संबंधी समस्या जाणून घेवून पशू वैद्यक सल्ला घ्यावा.
- स्थानिक पशुवैद्यांचा सल्ला घेऊन नियमित जंतनाशक दिले पाहिजे.
- बाह्य परंजीवी किडीच्या व्यवस्थापनासाठी Ectomin/ Butox चा वापर (मागील तीन महिन्यात केला नसल्यास) करावा.
- पशुवैद्यकाच्या मार्गदर्शनाखाली परजीवीविरोधी औषधांचा वापर करावा.
- आजारी जनावरे ओळखून, त्यांना वेगळ्या शेडमध्ये ठेवावे तसेच त्यांच्यावर नियमित उपचार करावेत.

४. इतर कृषीविषयक सल्ला

- **द्राक्ष**: विश्रांती कालावधीनंतर खरड छाटणी पूर्ण करावी. रोग आणि कीटकांचा प्रादुर्भाव रोखण्यासाठी छाटणी केलेल्या फांद्या बागेबाहेर काढून नष्ट कराव्यात.
- **मोसंबी:** झाडांवरील मृत झालेल्या फांद्या मृत भागाच्या २ सेंटीमीटर खाली छाटाव्यात आणि त्यानंतर कार्बेन्डाझिम @ १.० ग्रॅम प्रति लीटर याप्रमाणे फवारणी करावी.

अस्विकरण

या बुलेटिन मधील माहितीचा वापर किंवा गैरवापर केल्यामुळे प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष नुकसान किंवा नफ्यासाठी भा.कृ.अनु.प.– रा.अ.स्ट्रे.प्र.स. (ICAR-NIASM) जबाबदार असणार नाही.