आर सी एफ

समृद्धीची एकत्र वाटचाल

नवरत्न कंपनी

आर सी एफ शेती पत्रिका

कृषी समृद्धीची मार्गदर्शिका

शेतकऱ्यांच्या प्रथम पसंतीचे मासिक

वर्ष १८ अंक ३ मुंबई सप्टेंबर २०२६ पाने २४ किंमत ₹ ५/-

जेंडर समानता

बेटी बचाओ बेटी पढ़ाओ

तव मातेचे आत्मरूप तू, ओंकाराचे पूर्ण रूप तू

कार्यारंभी तुझी अर्चना, विनायका स्वीकार वंदना!

संचालक (विपणन) यांचे मनोगत...

प्रिय शेतकरी बंधू-भगिनींनो,

सप्टेंबर महिना हा खरीप हंगामाच्या दृष्टीने अत्यंत महत्त्वाचा असून, पिकांच्या वाढीचा व उत्पादनक्षमतेचा निर्णायक टप्पा आहे. या काळात पिकांना आवश्यक अन्नद्रव्ये, पाणी आणि योग्य पीक संरक्षण उपाय वेळेवर उपलब्ध करून देणे आवश्यक आहे. त्याचबरोबर आगामी रब्बी हंगामाच्या नियोजनाची व तयारीची ही योग्य वेळ आहे.

आज बदलत्या हवामानाच्या परिस्थितीत शाश्वत आणि फायदेशीर शेतीसाठी खतांचा संतुलित वापर करण्यावर विशेष भर दिला जात आहे. माती परीक्षणाच्या आधारे खतांचा वापर, प्रमुख व दुय्यम अन्नद्रव्यांसह सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा समतोल व योग्य वेळी वापर, मातीमध्ये सूक्ष्मजीवांची क्रियाशीलता वाढवण्यासाठी सेंद्रिय खतांचा समावेश आणि पाण्याचे कार्यक्षम व्यवस्थापन यामुळे जमिनीचे आरोग्य टिकवून उत्पादनक्षमता वाढविता येते.

राष्ट्रीय केमिकल्स अँड फर्टिलायझर्स लिमिटेड (RCF) शेतकऱ्यांना दर्जेदार पारंपरिक खते,विद्राव्य खते,सूक्ष्मअन्नद्रव्ययुक्त खते, तसेच सेंद्रिय स्वरूपातील FOM,PROM,PDM अशा कृषी निविष्ठा वेळेवर उपलब्ध करून देण्यासाठी सातत्याने कार्यरत आहे. आमचे व्यापक विपणन जाळे, वितरक आणि विक्रेते यांच्यामार्फत योग्य वेळी शेतकऱ्यांपर्यंत आवश्यक उत्पादने पोहोचविण्यास आम्ही कटिबद्ध आहोत.

या अंकामध्ये खरीप पिकांचे सप्टेंबर महिन्यातील व्यवस्थापन तसेच आगामी रब्बी हंगामासाठी आवश्यक पूर्वतयारी याविषयी उपयुक्त माहिती देण्याचा प्रयत्न करण्यात आला आहे. आधुनिक तंत्रज्ञान, शास्त्रीय दृष्टिकोन आणि योग्य कृषी व्यवस्थापनाचा अवलंब करून उत्पादन खर्च कमी करणे व उत्पन्न वाढविणे शक्य आहे.

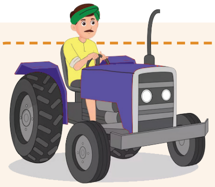
'सशक्त शेतकरी, समृद्ध शेती आणि विकसित भारत' हे ध्येय समोर ठेवून आपण सर्वजण शाश्वत कृषी विकासासाठी एकत्रितपणे कार्य करूया.

आपल्या सर्वांना गणेशोत्सवासाठी आणि आगामी रब्बी हंगामासाठी हार्दिक शुभेच्छा!

धन्यवाद.

निरंजन सोनक

निरंजन सोनक,
संचालक (विपणन)



अंतरंग

०३ खरीप पिकांमध्ये सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचे महत्त्व

०५ शेततळे, जलसंधारण व पाणी बचतीचे तंत्र : शाश्वत शेतीसाठी प्रभावी उपाय..

०९ विस्कळीत मान्सूनमध्ये खरीप पिकांचे फुलधारणा अवस्थेत शास्त्रोक्त व्यवस्थापन

१२-१३ जपणूक आमची सामाजिक बांधीलकीची!

१५ भारतीय शेतीमध्ये ड्रोन तंत्रज्ञान

१८ शेतीमधील मायक्रोप्लॅस्टिक: माती आणि पिकांच्या आरोग्यापुढील एक नवीन आणि गंभीर आव्हान

२० हवामान आधारित पीक सल्ला: बदलांच्या युगात आधुनिक शेतीचे सुरक्षा कवच

समृध्दीची एकत्र वाटचाल

नवरत्न कंपनी

संपादक : श्री. नितिन भास्कर भामरे

Editor: Mr. Nitin Bhaskar Bhamare

संपादकीय समन्वय : श्री. श्रीकृष्ण वराडकर

Editorial Co-ordination - Mr. Shrikrishna Varadkar

(०२२-२५५२३०२२)

Email ID : crmrcf@gmail.com

सल्लागार समिती	Advisory Committee
सौ. भक्ती चिटणीस	Mrs. Bhakti Chitnis
सौ. निकीता पाठारे	Mrs. Nikita Pathare
श्री. सी. आर. प्रेमकुमार	Mr. C. R. Premkumar

शेती पत्रिका आता पुढील संकेतस्थळावर उपलब्ध.
www.rcfltd.com

खरीप पिकांमध्ये सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचे महत्त्व

प्रा.सुजाता लक्ष्मन बनकर,

कृषीविद्या विभाग, श्री. छ. शा. फु. आ. कृषी महाविद्यालय, आष्टी, जि. बीड

मो. ९९२१४९२१९९

खरीप हंगामात भात, सोयाबीन, कापूस, तूर, मका, ज्वारी, बाजरी, मूग, उडीद, भुईमूग इत्यादी पिकांची मोठ्या प्रमाणात लागवड केली जाते. या पिकांच्या निरोगी वाढीसाठी नत्र (N), स्फुरद (P) व पालाश (K) या मुख्य अन्नद्रव्यांबरोबरच सूक्ष्म अन्नद्रव्ये (Micronutrients) देखील अत्यंत आवश्यक असतात. वनस्पतींना ही अन्नद्रव्ये कमी प्रमाणात लागतात, परंतु त्यांचा पिकांच्या वाढीवर, उत्पादनावर, गुणवत्तेवर व रोगप्रतिकारक्षमतेवर मोठा प्रभाव असतो. महाराष्ट्रातील अनेक जमिनींमध्ये विशेषतः जस्त (Zn), लोह (Fe), बोरॉन (B) आणि गंधक (S) यांची कमतरता आढळते. त्यामुळे संतुलित खत व्यवस्थापनामध्ये सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा समावेश करणे आवश्यक आहे. खरीप पिकांमध्ये सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचे (जसे की जस्त, लोह आणि बोरॉन) महत्त्व अत्यंत मोठे आहे. जरी ही अन्नद्रव्ये पिकांना खूप कमी प्रमाणात लागतात, तरी ती पिकांची जोमाने वाढ होणे, रोगांशी लढणे आणि उत्पादनात वाढ होणे यांसाठी अत्यंत आवश्यक असतात.

सूक्ष्म अन्नद्रव्ये म्हणजे काय? – वनस्पतींच्या वाढीसाठी अत्यल्प प्रमाणात आवश्यक असणाऱ्या अन्नद्रव्यांना सूक्ष्म अन्नद्रव्ये (Micronutrients) म्हणतात.

प्रमुख सूक्ष्म अन्नद्रव्ये

अन्नद्रव्य	रासायनिक चिन्ह	मुख्य कार्य
लोह	Fe	हरितद्रव्य निर्मिती, श्वसनक्रिया

Follow: rcfkisanmanch on
Facebook twitter instagram

जस्त	Zn	संजीवक (Enzyme) क्रिया, वाढ नियंत्रकांची निर्मिती
मँगनीज	Mn	प्रकाशसंश्लेषण व नायट्रेटचे रूपांतरण
तांबे	Cu	श्वसनक्रिया व रोगप्रतिकारशक्ती
बोरॉन	B	फुलोरा, परागीभवन व शेंगा धरणे
मॉलिब्डेनम	Mo	नत्र स्थिरीकरण व नत्र चयापचय
क्लोरीन	Cl	पाणी संतुलन व प्रकाशसंश्लेषण
निकेल	Ni	युरिएज एन्झाइमची कार्यक्षमता

सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचे पिकांमध्ये महत्त्व:

१. हरितद्रव्य निर्मिती : ◆लोह व मँगनीज हरितद्रव्य तयार करण्यास मदत करतात. ◆पाने हिरवीगार राहतात. ◆प्रकाशसंश्लेषण वाढते.

२. मुळांची वाढ : ◆जस्तामुळे मुळांची वाढ चांगली होते. ◆अन्नद्रव्यांचे शोषण वाढते.

३. फुलोरा व फलधारणा : ◆बोरॉनमुळे परागीभवन सुधारते. ◆शेंगा, कणसे व फळधारणा वाढते.

४. रोगप्रतिकारशक्ती : ◆तांबे व जस्त वनस्पतींना रोगांपासून संरक्षण देतात.

५. उत्पादन वाढ : ◆संतुलित सूक्ष्म अन्नद्रव्य वापरामुळे १०–२५% पर्यंत उत्पादन वाढण्याची शक्यता असते (मातीतील उपलब्धतेनुसार).

६. गुणवत्तेत सुधारणा: ◆धान्यातील प्रथिने, तेल, साखर व पोषणमूल्य सुधारते.

७. नत्र स्थिरीकरण : ◆मॉलिब्डेनममुळे कडधान्यांमध्ये रायझोबियमची कार्यक्षमता वाढते.

खरीप पिकांमध्ये सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचे महत्त्व :

पीक	महत्त्वाचे सूक्ष्म अन्नद्रव्य	प्रमुख फायदा
भात	Zn, Fe	फुटवे वाढ, हिरवी पाने
सोयाबीन	Mo, Zn, B	नत्र स्थिरीकरण, शेंगा वाढ
तूर	Mo, B	शेंगा व दाणे वाढ
कापूस	Zn, B	बोंडे वाढ, गळ कमी
मका	Zn	कणसाची वाढ
भुईमूग	B, Zn	शेंगांची संख्या वाढ
मूग	Mo, B	फुले व शेंगा वाढ
उडीद	Zn, Mo	चांगली वाढ व उत्पादन

सूक्ष्म अन्नद्रव्यांच्या कमतरतेची लक्षणे :

अन्नद्रव्य	कमतरतेची लक्षणे
जस्त	पाने लहान, पिवळी, वाढ खुंटणे
लोह	नवीन पाने पिवळी पडणे
बोरॉन	फुले गळणे, शेंगा कमी लागणे
मँगनीज	पानांवर पिवळे ठिपके
तांबे	पाने वाळणे, वाढ मंदावणे
मॉलिब्डेनम	पाने पिवळी, नत्र स्थिरीकरण कमी

सूक्ष्म अन्नद्रव्ये देण्याच्या पद्धती :

१. मातीद्वारे : ◆झिंक सल्फेट ◆फेरस सल्फेट ◆बोरॅक्स ◆मँगनीज सल्फेट

२. पर्णीय फवारणी : ◆०.५% झिंक सल्फेट ◆०.५% फेरस सल्फेट ◆०.२% बोरॉन

३. बियाणे प्रक्रिया : ◆जस्त, मॉलिब्डेनम व जैवखतांचा वापर

सूक्ष्म अन्नद्रव्ये वापरताना घ्यावयाची काळजी:

◆मृदा परीक्षणानुसार वापर करावा.

◆शिफारशीप्रमाणे मात्रा वापरावी.

◆आवश्यकतेनुसार पर्णीय फवारणी करावी.

◆सेंद्रिय खतांचा वापर वाढवावा.

◆सूक्ष्म अन्नद्रव्ये मुख्य खतांची जागा घेत नाहीत; ती पूरक असतात.

अन्नद्रव्यांचा योग्य वापर : सूक्ष्म अन्नद्रव्यांशिवाय नत्र, स्फुरद व पालाश (NPK) ही मुख्य खते पिकांद्वारे पूर्णपणे वापरली जात नाहीत.

उत्पादनात वाढ : पिकांची रोगप्रतिकारशक्ती वाढवून उत्पादनाची गुणवत्ता आणि प्रमाण सुधारते.

खरीप पिकांमध्ये सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा संतुलित वापर हा शाश्वत व अधिक उत्पादनक्षम शेतीचा महत्त्वाचा घटक आहे. जस्त, लोह, बोरॉन, मॉलिब्डेनम, तांबे व मँगनीज यांसारखी सूक्ष्म अन्नद्रव्ये वनस्पतींच्या वाढीपासून ते उत्पादनाच्या गुणवत्तेपर्यंत महत्त्वाची भूमिका बजावतात. मृदा परीक्षणाच्या आधारे योग्य प्रमाणात सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा वापर केल्यास पिकांची वाढ, रोगप्रतिकारशक्ती, उत्पादन व पोषणमूल्य वाढते तसेच शेतकऱ्यांना अधिक आर्थिक लाभ मिळतो. त्यामुळे खरीप पिकांच्या संतुलित पोषण व्यवस्थापनामध्ये सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा समावेश करणे अत्यावश्यक आहे.

सुविचार

समतोल मनासारखे कोणतेही व्रत नाही. समाधानासारखे कोणतेही सुख नाही. लोभासारखा कोणताही आजार नाही आणि दयेसारखे कोणतेही पुण्य नाही!

मास पंचांग

सप्टेंबर २०२६ श्रावण / भाद्रपद शके १९४८	
शनिवार दि. ०५.०९.२०२६	गोपाळकाला, शिक्षक दिन
गुरूवार दि. १०.०९.२०२६	पोळा, मातृदिन
सोमवार दि. १४.०९.२०२६	हरितालिका तृतीया, गणेश चतुर्थी
मंगळवार दि. १५.०९.२०२६	ऋषिपंचमी
शुक्रवार दि. १८.०९.२०२६	ज्येष्ठगौरी पूजन
शुक्रवार दि. २५.०९.२०२६	अनंत चतुर्दशी

शेततळे, जलसंधारण व पाणी बचतीचे तंत्र : शाश्वत शेतीसाठी प्रभावी उपाय..

प्रा. संजय बडे, कृषी विद्या विभाग
दादासाहेब पाटील कृषी महाविद्यालय दहेगाव, तालुका वैजापूर, जिल्हा छत्रपती संभाजी नगर
मो. ७८८८२९७८५९

पाणी हे शेतीचे जीवन आहे. कृषी उत्पादनाची वाढ, पीकांची गुणवत्ता आणि शेतकऱ्यांची आर्थिक समृद्धी या सर्व गोष्टी पाण्याच्या उपलब्धतेवर अवलंबून असतात. मात्र हवामान बदल, अनियमित पर्जन्यमान, भूजल पातळीतील सातत्याने होणारी घट आणि वाढती पाण्याची मागणी यामुळे जलव्यवस्थापनाचे महत्त्व अधिकच वाढले आहे. अशा परिस्थितीत शेततळे, जलसंधारण आणि पाणी बचतीच्या आधुनिक तंत्रांचा अवलंब करणे ही काळाची गरज बनली आहे.

जलसंकटाचे वाढते आव्हान : महाराष्ट्रासह देशातील अनेक भागांमध्ये पावसाचे वितरण असमान आहे. काही ठिकाणी अतिवृष्टी होते तर काही भाग दुष्काळाच्या छायेत राहतात. पावसाचे बहुतांश पाणी वाहून जाऊन समुद्राला मिळते. परिणामी भूजल पुनर्भरण कमी होते आणि उन्हाळ्यात पाण्याची तीव्र टंचाई जाणवते. या समस्येवर मात करण्यासाठी पावसाच्या प्रत्येक थेंबाचे संवर्धन करणे आवश्यक आहे.

शेततळे : शेतकऱ्यांचा जलसाठा : शेततळे ही पावसाचे पाणी साठविण्याची अत्यंत प्रभावी पद्धत आहे. शेतातील नैसर्गिक उतार आणि उपलब्ध जागेनुसार तळे तयार करून त्यामध्ये पावसाचे पाणी साठविले जाते. आवश्यकतेनुसार या पाण्याचा वापर सिंचनासाठी करता येतो. शेततळ्यांचे अनेक फायदे आहेत, यामुळे पिकांना संरक्षित सिंचन मिळते, भूजलावरील अवलंबित्व कमी होते, दुबार आणि तिबार पिके घेता येतात तसेच

मत्स्यपालनासारखे पूरक व्यवसायही सुरू करता येतात. अनेक भागांमध्ये शेततळ्यांमुळे कोरडवाहू शेतीला नवे जीवन मिळाले आहे. अनियमित पर्जन्यमान, वाढती जलटंचाई आणि भूजल पातळीतील घट यामुळे शेतीसमोर पाण्याचे गंभीर आव्हान निर्माण झाले आहे. अशा परिस्थितीत शेततळे ही पावसाच्या पाण्याचे संवर्धन आणि साठवणूक करण्याची प्रभावी उपाययोजना ठरत आहे. शेततळे म्हणजे शेतामध्ये नियोजनपूर्वक तयार केलेला जलसाठा होय, ज्यामध्ये पावसाचे वाहून जाणारे पाणी साठविले जाते आणि गरजेनुसार सिंचनासाठी वापरले जाते. शेततळ्यांचा आणखी एक महत्त्वाचा फायदा म्हणजे भूजल पुनर्भरण. शेततळ्यातील काही पाणी जमिनीत झिरपून परिसरातील विहिरी आणि कूपनलिकांची पाण्याची पातळी वाढविण्यास मदत करते. त्यामुळे संपूर्ण क्षेत्रातील जलसंपत्ती बळकट होते. तसेच शेततळ्यामुळे पावसाचे वाहून जाणारे पाणी अडविले जात असल्याने मातीची धूपही कमी होते. आज अनेक शेतकरी शेततळ्यांमध्ये अस्तरीकरण (लाईनिंग) करून पाण्याची गळती कमी करीत आहेत. यामुळे साठविलेल्या पाण्याचा अधिक काळ उपयोग करता येतो. काही शेतकरी शेततळ्यांमध्ये मत्स्यपालन करून अतिरिक्त उत्पन्नही मिळवत आहेत. त्यामुळे शेततळे हे केवळ जलसंधारणाचे साधन नसून कृषीपूरक व्यवसायाचे केंद्रही बनत आहे.

केंद्र व राज्य शासनाच्या विविध योजनांमधून शेततळे उभारण्यासाठी आर्थिक सहाय्य उपलब्ध करून दिले जाते. या योजनांचा लाभ घेत अनेक शेतकऱ्यांनी जलस्वावलंबनाकडे वाटचाल सुरू केली आहे. हवामान बदलाच्या पार्श्वभूमीवर शेती अधिक सक्षम आणि शाश्वत बनविण्यासाठी शेततळ्यांचे महत्त्व भविष्यात आणखी वाढणार आहे.

जलसंधारणाचे महत्त्व : पाणी हे सजीवसृष्टीच्या अस्तित्वाचा आधार असून शेती, उद्योग, पर्यावरण आणि मानवी जीवनाच्या विकासासाठी अत्यावश्यक नैसर्गिक संसाधन आहे. तथापि, वाढती लोकसंख्या, शहरीकरण, औद्योगिकीकरण आणि हवामान बदलामुळे जलस्रोतांवर मोठा ताण निर्माण झाला आहे. अनेक भागांमध्ये पिण्याचे पाणी आणि सिंचनासाठी आवश्यक पाण्याची टंचाई जाणवत आहे. अशा परिस्थितीत जलसंधारणाचे महत्त्व अधिक अधोरेखित होते. जलसंधारण म्हणजे पावसाचे पाणी अडविणे, साठविणे आणि जमिनीत मुरवून त्याचा कार्यक्षम वापर करणे होय. पावसाचे पाणी वाहून जाऊ न देता ते स्थानिक स्तरावर साठविल्यास भूजल पुनर्भरणाला चालना मिळते. विहिरी, कूपनलिका, तलाव आणि इतर जलस्रोतांमधील पाण्याची पातळी टिकून राहते. त्यामुळे वर्षभर विविध गरजांसाठी पाण्याची उपलब्धता सुनिश्चित होते. शेतीच्या दृष्टीने जलसंधारण अत्यंत महत्त्वाचे आहे. पावसावर अवलंबून असलेल्या शेतीमध्ये पाण्याची उपलब्धता अनिश्चित असते. शेततळे, बंधारे, पाझर तलाव, समतल चर आणि जलपुनर्भरण संरचनांद्वारे साठविलेले पाणी पिकांना संरक्षित सिंचनासाठी उपयोगी पडते. त्यामुळे दुष्काळ किंवा पावसातील खंडाच्या काळातही उत्पादन टिकवून ठेवणे शक्य होते.

फायदे : जलसंधारणामुळे भूजलावरील वाढता ताण कमी होतो. अनेक भागांमध्ये भूजलाचा अतिवापर होत असल्याने पाण्याची पातळी दरवर्षी खाली जात आहे. जलसंधारणाच्या उपाययोजनांमुळे पावसाचे पाणी जमिनीत झिरपते आणि भूजलसाठ्यांची भरपाई होते. यामुळे भविष्यातील पाणीटंचाई टाळण्यास मदत होते.

☑पर्यावरणीय दृष्टीनेही जलसंधारणाचे महत्त्व अनन्यसाधारण आहे. पाण्याचा प्रवाह नियंत्रित झाल्यामुळे मातीची धूप कमी होते, जमिनीची सुपीकता टिकून राहते आणि वनस्पती आच्छादन वाढते. जलसंधारणामुळे स्थानिक परिसंस्थांचे संरक्षण होते तसेच जैवविविधतेलाही चालना मिळते.

हवामान बदलाच्या पार्श्वभूमीवर जलसंधारण अधिक आवश्यक बनले आहे. अनियमित पर्जन्यमान, अतिवृष्टी आणि दीर्घकालीन दुष्काळ यांसारख्या परिस्थितींना सामोरे जाण्यासाठी जलसाठे आणि भूजल पुनर्भरण व्यवस्था अत्यंत उपयुक्त ठरतात. जलसंधारणामुळे नैसर्गिक आपत्तींचे दुष्परिणाम कमी करण्यास मदत होते.

☑ग्रामीण विकास आणि शेतकरी समृद्धीमध्येही जलसंधारणाची महत्त्वपूर्ण भूमिका आहे. पाणी उपलब्ध झाल्याने शेतीचे क्षेत्र वाढते, उत्पादनक्षमता सुधारते आणि पूरक व्यवसायांना चालना मिळते. परिणामी रोजगारनिर्मिती, उत्पन्नवाढ आणि ग्रामीण अर्थव्यवस्थेची मजबुती साध्य होते.

☑आजच्या काळात जलसंधारण ही केवळ एक पर्यावरणीय संकल्पना नसून सामाजिक आणि आर्थिक विकासाची गरज बनली आहे. पाण्याचा प्रत्येक थेंब जपणे, साठवणे आणि योग्य पद्धतीने वापरणे ही प्रत्येकाची सामूहिक जबाबदारी आहे. जलसंधारणाच्या व्यापक चळवळीद्वारेच जलसुरक्षित, समृद्ध आणि शाश्वत भविष्य घडविता येईल.

पाणी बचतीची आधुनिक तंत्रे : शेती क्षेत्रात उपलब्ध पाण्याचा मोठा भाग सिंचनासाठी वापरला जातो. त्यामुळे पाणी बचतीच्या आधुनिक तंत्रांचा अवलंब केल्यास कमी पाण्यात अधिक उत्पादन घेणे शक्य होते. आजच्या शाश्वत शेतीसाठी ही तंत्रे अत्यंत उपयुक्त आणि परिणामकारक ठरत आहेत.

ठिबक सिंचन : प्रत्येक थेंबाचा प्रभावी वापर:

ठिबक सिंचन ही पाणी बचतीची सर्वात प्रभावी पद्धत मानली जाते. या प्रणालीमध्ये पाणी थेट पिकांच्या मुळांजवळ नियंत्रित प्रमाणात पुरविले जाते. त्यामुळे बाष्पीभवन, पाण्याचा अपव्यय आणि तणांची वाढ कमी होते. पारंपरिक पद्धतीच्या तुलनेत ४० ते ६० % पाण्याची

बचत होते. फळबागा, भाजीपाला, ऊस, कापूस आणि फुलपिकांसाठी ठिबक सिंचन विशेष लाभदायक ठरते.

तुषार सिंचन : कृत्रिम पावसाची संकल्पना:

तुषार सिंचनामध्ये पाणी पावसाच्या थेंबांप्रमाणे शेतात फवारले जाते. या पद्धतीमुळे कमी पाण्यात अधिक क्षेत्र सिंचनाखाली आणता येते. हलक्या जमिनी, चारा पिके, भाजीपाला आणि बागायती पिकांसाठी ही प्रणाली उपयुक्त ठरते. जमिनीची धूप कमी करण्यासही तुषार सिंचन मदत करते.

मल्चिंग तंत्राचा वापर : मल्चिंग म्हणजे पिकांच्या ओळींमधील जमिनीवर सेंद्रिय किंवा प्लास्टिक आच्छादन घालणे होय. या आच्छादनामुळे जमिनीतील ओलावा दीर्घकाळ टिकून राहतो, बाष्पीभवन कमी होते आणि तणांची वाढ नियंत्रित होते. परिणामी सिंचनासाठी लागणाऱ्या पाण्याचे प्रमाण कमी होते आणि पिकांची वाढ चांगली होते.

पीक नियोजन आणि पाणी व्यवस्थापन : पाणी बचतीसाठी योग्य पीक नियोजन महत्त्वाचे आहे. स्थानिक हवामान, जमिनीचा प्रकार आणि उपलब्ध जलस्रोत लक्षात घेऊन पिकांची निवड केल्यास पाण्याचा कार्यक्षम वापर करता येतो. कमी पाण्यावर येणारी पिके, कमी कालावधीची वाण आणि पीक फेरपालट यांचा अवलंब केल्यास जलसंपत्तीवरील ताण कमी होतो.

मृदा आरोग्य सुधारणा : सेंद्रिय खतांचा वापर, हिरवळीची खते, पीक अवशेष व्यवस्थापन आणि

कंपोस्टच्या सतत वापरामुळे मातीची जलधारण क्षमता वाढते व माती अधिक काळ ओलावा टिकवून ठेवते. त्यामुळे सिंचनाच्या फेऱ्या कमी होतात आणि पाण्याची बचत होते.

पर्जन्यजल संकलन : पावसाचे पाणी साठवून त्याचा वापर करण्याची पद्धत म्हणजे पर्जन्यजल संकलन. शेततळे, शेतातील चर, बंधारे आणि छतावरील पाणी संकलन प्रणालीद्वारे मोठ्या प्रमाणात पाणी साठवता येते. हे पाणी सिंचन, पशुपालन आणि इतर कृषी गरजांसाठी उपयोगात आणता येते.

स्मार्ट सिंचन तंत्रज्ञान : आधुनिक काळात सेन्सर, मोबाईल ॲप्स आणि स्वयंचलित सिंचन प्रणालींचा वापर वाढत आहे. जमिनीतील ओलावा मोजून आवश्यक तेवढेच पाणी देणाऱ्या प्रणालीमुळे पाण्याचा अपव्यय टाळता येतो. अचूक शेती (Precision Agriculture) संकल्पनेमध्ये अशा तंत्रज्ञानाचा मोठ्या प्रमाणावर वापर होत आहे.

सामूहिक जलव्यवस्थापनाची गरज : पाणी बचत ही केवळ वैयक्तिक गरज नव्हे तर सामूहिक जबाबदारी आहे. गावपातळीवर जलव्यवस्थापन, पाणी वापराचे नियोजन आणि जलसंधारणाच्या उपाययोजनांची अंमलबजावणी केल्यास उपलब्ध जलसंपत्तीचा अधिक परिणामकारक वापर करता येतो.

निष्कर्ष : भविष्यातील शेती ही पाण्याच्या शाश्वत व्यवस्थापनावर अवलंबून असणार आहे. शेततळे, जलसंधारण आणि पाणी बचतीच्या तंत्रांचा अवलंब केल्यास पाण्याची उपलब्धता वाढेल, उत्पादन खर्च कमी होईल आणि कृषी उत्पादनात लक्षणीय वाढ होईल. हवामान बदलाच्या वाढत्या आव्हानांमध्ये जलसंधारण ही केवळ गरज नसून शेतकऱ्यांच्या समृद्धीची हमी आहे. पावसाच्या प्रत्येक थेंबाचे संवर्धन करूनच शाश्वत आणि समृद्ध शेतीचे स्वप्न साकार होऊ शकते.

पाणी बचतीची आधुनिक तंत्रे ही भविष्यातील शाश्वत शेतीची आवश्यकता आहे. ठिबक आणि तुषार सिंचन, मल्चिंग, पर्जन्यजल संकलन, स्मार्ट सिंचन आणि योग्य पीक नियोजन यांद्वारे पाण्याचा कार्यक्षम वापर करून उत्पादन वाढविता येते. वाढत्या जलसंकटाच्या पार्श्वभूमीवर प्रत्येक शेतकऱ्याने पाणी बचतीच्या तंत्रांचा अवलंब करणे ही काळाची गरज आहे. पाण्याचा प्रत्येक थेंब जपला तरच शेती, पर्यावरण आणि ग्रामीण विकासाचा पाया अधिक भक्कम होईल.

पिकांसाठी अन्नद्रव्य व्यवस्थापन करताना ठिबक सिंचनाद्वारे योग्य आणि जरुरी प्रमाण असणारी, पाण्यात १००% विरघळणारी आणि द्रवरूप खते पिकांच्या मुळांशी पूर्ण कार्यक्षमतेने देता येतात. एक टन ऊस तयार होण्यासाठी जमिनीतून १.१०० किलो नत्र, ०.६०० किलो स्फुरद आणि २.२५० किलो पालाश या प्रमुख अन्नघटकांचे शोषण होत असते. त्याप्रमाणात जमिनीत अन्नद्रव्यांचा वेळेवर पुरवठा करणे आवश्यक असते. हे करत असताना ठिबक सिंचन प्रणालीद्वारे खत पुरवठा (फर्टिगेशन) करणे फायदेशीर ठरते.

शेतात चांगल्या प्रतीचे पाणी सिंचनासाठी वापरणे आवश्यक आहे. जलसिंचन व्यवस्थापन करताना वापरल्या जाणाऱ्या पाण्याची प्रत ही त्याचा सामू, विद्युतवाहकता, अवषेशात्मक सोडियम कार्बोनेट, बोरॉन, क्लोराइड्स, नायट्रेट नाइट्रोजन, सल्फेट तसेच कॅल्शियम आणि मॅग्नेशियम कार्बोनेट, बायकार्बोनेट इत्यादी विद्राव्य खनिज संयुगांचे प्रमाण अशा घटकांवर अवलंबून असते.

विस्कळीत मान्सूनमध्ये खरीप पिकांचे फुलधारणा अवस्थेत शास्त्रोक्त व्यवस्थापन

प्रा. शिरगापुरे के. एच. (कृषिविद्या विभाग)
दादासाहेब पाटील कृषी महाविद्यालय, दहेगाव,
ता. वैजापूर, जिल्हा छत्रपती संभाजीनगर,
मो. नं. ९५४५६९५१४१

खरीप पिकांच्या संपूर्ण जीवनचक्रात 'फुलधारणा' हा काळ पिकाच्या उत्पादनाची दिशा आणि दशा ठरवणारा सर्वात संवेदनशील टप्पा असतो. या अत्यंत कमी कालावधीच्या काळामध्ये पिकाला कोणताही जैविक किंवा अजैविक ताण बसल्यास, मोठ्या प्रमाणावर फूल गळणे, परागीभवन न होणे आणि दाणे पोचट राहणे अशा समस्या निर्माण होतात, ज्यामुळे अंतिम उत्पादनात घट येते.

यंदाचा २०२६ चा नैऋत्य मान्सून महाराष्ट्रातील शेतकऱ्यांसाठी अत्यंत परीक्षा पाहणारा ठरत आहे. जून महिन्याच्या सुरुवातीला पावसाने दिलेल्या प्रदीर्घ ओढीमुळे राज्याच्या बहुतांश भागांत पेरण्या जवळपास ३ ते ४ आठवडे उशिरा झाल्या. त्यानंतर जुलै महिन्यात पावसाने पुनरागमन केले असले, तरी त्याचे वितरण अत्यंत असमान आणि विस्कळीत राहिले आहे. कोकण आणि घाटमाथ्यावर मुसळधार पाऊस कोसळत असताना, राज्याची मुख्य अन्नधान्य कोठारे असलेल्या विदर्भ, मराठवाडा आणि मध्य महाराष्ट्राच्या काही भागांत पावसाचा मोठा खंड पडला आहे. कडक ऊन, वाढलेले तापमान आणि जमिनीतील ओलाव्याची कमतरता अशा प्रतिकूल परिस्थितीत बहुतांश खरीप पिके फुलधारणा अवस्थेत पोहोचली आहेत.

भात : लोंब्या बाहेर पडण्यापासून ते पूर्ण फुलधारणा अवस्था

कोकण, कोल्हापूर, नाशिकचा घाटमाथा आणि पूर्व विदर्भातील भंडारा, गोंदिया, चंद्रपूर या जिल्ह्यांतील भात शेतीसाठी हा टप्पा पिकाच्या लोंबीतील दाण्यांची संख्या निश्चित करणारा असतो.

पाण्याची पातळी नियंत्रित ठेवणे : भात पिकात लोंब्या बाहेर पडताना आणि फूल उमलताना शेतात २ ते ५ सें.मी. पाण्याचा पातळ थर सतत कायम ठेवणे अत्यंत गरजेचे आहे. या काळात जर जमीन कोरडी पडली, तर फुलांमधील परागकण सुकतात. परिणामी, लोंब्या तांबड्या किंवा पांढऱ्या पडतात आणि तांदूळ न भरता केवळ कोंडा किंवा पळंज तयार होते.

अतिवृष्टी आणि पाण्याचा निचरा (विशेषतः कोकण पट्टी): अतिवृष्टी झाल्यास भाताचे पीक २४ ते ४८ तासांपेक्षा जास्त काळ पूर्णपणे पाण्याखाली बुडून राहणार नाही याची दक्षता घ्यावी. शेताच्या कडेला पाण्याचा निचरा करणारी नळी किंवा चर उघडावा. जास्त वेळ पाणी साठून राहिल्याने मुळांना प्राणवायू मिळत नाही आणि खालचे फुटवे कुजायला लागतात.

पर्णपोषण : फुलधारणा अवस्थेत मुळांद्वारे अन्नद्रव्ये शोषण्याची गती मंदावते. म्हणूनच, या काळात १% पोटॅशियम नायट्रेट (१३:०:४५)(१०० ग्रॅम प्रति १० लीटर पाणी) याप्रमाणे फवारणी करावी. यातील पोटॅशमुळे वनस्पतीमधील अंतर्गत पाण्याचे नियमन होते, ज्यामुळे अचानक येणाऱ्या कडक उन्हाच्या ताणातही पीक ताजेतवाने राहते आणि लोंब्यांमध्ये दाणे भरण्याची प्रक्रिया गतीने होते.

रोग व कीड नियंत्रण : दमट हवामान आणि ढगाळ वातावरणामुळे भातावर 'करपा'आणि 'पर्ण करपा'या बुरशीजन्य रोगांचा प्रादुर्भाव वाढतो. यासाठी प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून ट्रायसायक्लॅझोल ७५ डब्ल्यूपी (०.६ ग्रॅम प्रति लीटर) किंवा हेक्झाकोनॅझोल ५ ईसी (२ मि.ली. प्रति लीटर) ची फवारणी करावी. तसेच झाडाच्या बुंध्याशी 'तपकिरी तुडतुडे' आहेत का याची तपासणी करावी. प्रति चूड ५ ते १० तुडतुडे आढळल्यास पायमेट्रोझिन ५० डब्ल्यूडीजी किंवा डिनोटेफ्युरॉन २०

एसजी या कीटकनाशकांची फवारणी थेट झाडाच्या बुंध्याला लागेल अशी करावी.

२. सोयाबीन : मुख्य फुलधारणा आणि शेंगांची पहिली अवस्था

विदर्भ (अमरावती, यवतमाळ, वाशीम, वर्धा) आणि मराठवाडा (लातूर, जालना, नांदेड) या मुख्य सोयाबीन पट्ट्यांमध्ये यंदाच्या विस्कळीत पावसाचा मोठा फटका बसत आहे.

पाण्याचा ताण आणि संरक्षणात्मक सिंचन : सोयाबीन हे पीक पाण्याचा अतिरेक आणि पाण्याचा तीव्र ताण या दोन्ही गोष्टींना अत्यंत संवेदनशील आहे. जर तुमच्या भागात सलग ८ ते १० दिवस पाऊस पडला नसेल आणि जमीन फाटायला लागली असेल, तर शेततळ्यातील किंवा विहिरीच्या पाण्याचा वापर करून तुषार सिंचनाने पाणी द्यावे. शेतात पाणी साचणार नाही याची काळजी घ्यावी. कोरड्या हंगामात दोन ओळींमध्ये लहान नांगराच्या साहाय्याने 'सऱ्या' पाडून घेतल्यास पुढील पावसाचे पाणी जमिनीत जिरण्यास मदत होते.

बोरॉन आणि पोटॅशची फवारणी : महाराष्ट्रातील सोयाबीन उत्पादकां समोरील सर्वात मोठी समस्या म्हणजे 'पोचट शेंगा'. शेंगा बाहेरून चांगल्या दिसतात, पण आत दाणा नसतो. जमिनीत ओलावा नसताना बोरॉन या सूक्ष्म अन्नद्रव्याची कमतरता निर्माण होते, ज्यामुळे परागनलिका निकामी होते. हे टाळण्यासाठी फुलधारणेच्या सुरुवातीला २०% बोरॉन (सोलोबोर) १ ते १.५ ग्रॅम प्रति लीटर आणि पोटॅशियम नायट्रेट (१३:०:४५) १० ग्रॅम प्रति लीटर एकत्रित मिसळून फवारणी करावी. यामुळे फुलांची गळ थांबते आणि दाणे टपोरे भरतात.

खोडातील अळी आणि पाने खाणाऱ्या सुरवंटांचे व्यवस्थापन: कडक ऊन आणि दमट हवामानाच्या लपंडावामुळे 'खोडकिडा' आणि पाने खाणारी अळी'यांचा प्रादुर्भाव वाढला आहे. पाने जाळीदार झालेली दिसताच किंवा झाडांचे शेंडे वाळताना दिसताच जैविक नियंत्रणासाठी २५० एलई/एकर किंवा कडुनिंबाचे तेल (नेम ऑईल १०,००० पीपीएम) २ ते ३ मि.ली. प्रति लीटर याप्रमाणे फवारणी करावी. प्रादुर्भाव आर्थिक नुकसान पातळीच्या वर गेल्यास, फुले उमलण्यापूर्वी क्लोरँट्रानिलीप्रोल १८.५% एससी (०.४ मि.ली. प्रति लीटर) ची फवारणी करावी, जेणेकरून अळ्या फुलांच्या कळ्या कुरतडणार नाहीत.

३. मका : चमरा आणि कणसाचे केस निघण्याची अवस्था

मध्य महाराष्ट्रातील (नाशिक, पुणे, सातारा आणि जळगाव) मका उत्पादक शेतकऱ्यांसाठी हा काळ अत्यंत कठीण आणि महत्त्वाचा आहे.

परागीभवनातील पाण्याचा अडथळा: मक्यामध्ये झाडाच्या शेंड्यावर येणारा तुरा (नर फूल) आणि कणसातून बाहेर पडणारे केस (मादी फूल) एकाच वेळी बाहेर पडणे चांगल्या परागीभवनासाठी आवश्यक असते. जर या काळात मक्याला पाण्याचा तीव्र ताण बसला, तर मादी फूल (सिल्क) बाहेर पडण्यास उशीर होतो. परिणामी, परागकण हवेत नष्ट होतात आणि कणसावर दाणे विखुरलेले किंवा अर्धवट भरलेले राहतात. त्यामुळे या अवस्थेत मक्याला पाणी देणे सर्वात पहिले प्राधान्य असले पाहिजे.

युरियाचा अतिरेक टाळणे : कोरड्या जमिनीत किंवा ओलावा नसताना युरिया खताचा दुसरा हप्ता देणे पूर्णपणे टाळावे. ओलाव्या शिवाय दिलेला युरिया मुळे जाळून टाकतो आणि पिकाची केवळ पानावजा वाढ करतो, ज्यामुळे फुलांची ताकद कमी होते. याऐवजी जमिनीत ओलावा येईपर्यंत आरसीएफचे मायक्रोला विद्राव्य सूक्ष्म अन्नद्रव्य मिश्रण ४ मी.ली. प्रति लीटर पाणी याप्रमाणे पानांवर फवारून पीक हिरवेगार ठेवावे.

लष्करी अळीचे संकट : लष्करी अळी मक्याच्या पोंग्यात राहून पानांचे मोठ्या प्रमाणावर नुकसान करते. पीक फुलधारणेत येताना ही अळी थेट कोवळ्या कणसांवर

आणि तुऱ्यावर हल्ला करते. याच्या नियंत्रणासाठी मेटारायझियम ॲनिसोपली किंवा नोमुरिया रिलेई (५ ग्रॅम प्रति लीटर) या जैविक बुरशीची पोंग्यात फवारणी करावी किंवा शिफारशीत रासायनिक कीटकनाशकांचे दाणेदार औषध पोंग्यात टाकावे.

भाजीपाला पिके : भाजीपाला उत्पादक पट्ट्यांमध्ये शेतकऱ्यांना वेगळे व्यवस्थापन करावे लागते; कारण या पिकांमध्ये एकाच वेळी झाडाला फुले, लहान फळे आणि मोठी फळे लागलेली असतात.

मिरची आणि टोमॅटो :

हवामानातील बदलांमुळे होणारी फूल गळ : २०२६ मधील हवामानातील मोठे चढ-उतार म्हणजे दुपारी कडक ऊन, संध्याकाळी कोरडी हवा आणि रात्री अचानक येणारे ढग यामुळे झाडांमध्ये संप्रेरकांचे संतुलन बिघडते. फुलाच्या देठापाशी एक वेगळा थर तयार होतो, ज्यामुळे फुले आपोआप गळून पडतात. ही फूल गळ थांबवण्यासाठी अल्फा नॅप्थिल असिटिक असिड (NAA) ४.५% एसएल (बाजारात 'प्लॅनोफिक्स' नावाने मिळते) हे संजीवकाचे औषध ०.२५ मि.ली. प्रति लीटर पाणी (१५ लीटरच्या पंपासाठी ३.७५ ते ४ मि.ली.) या अत्यंत अचूक प्रमाणात फवारणी करावी. सावधानता: याचे प्रमाण चुकूनही जास्त होऊ देऊ नये, अन्यथा पाने उलटी होऊन झाडाची वाढ खुंटते.

फळांची खालून होणारी सड : टोमॅटो किंवा मिरचीचे फळ धरत असताना त्याचा खालचा भाग काळा-तपकिरी पडून सडू लागतो. हा कोणताही बुरशीजन्य रोग नसून, जमिनीत पाणी कमी-जास्त झाल्यामुळे झाडाला 'कॅल्शियम' न मिळाल्याचा परिणाम आहे. हे रोखण्यासाठी फुलधारणा सुरु होताच कॅल्शियम नायट्रेट ४ ग्रॅम आणि बोरॉन १ ग्रॅम प्रति लीटर पाण्यात मिसळून सकाळी फवारणी करावी.

अँथ्रॅकनोज आणि लवकर येणारा करपा: रात्रीची थंडी/दमटपणा आणि दिवसाचे उच्च तापमान यामुळे मिरचीवर 'डाईबॅक/फळसड' आणि टोमॅटोवर 'करपा' येतो. यावर उपाय म्हणून अझॉक्सीस्ट्रोबीन १८.२% + डायफेनोकोनॅझोल ११.४% एससी हे संयुक्त बुरशीनाशक १ मि.ली. प्रति लीटर याप्रमाणे फवारून पीक सुरक्षित ठेवावे.

वांगी : फुलांचे प्रकार आणि फळधारणा शास्त्र: वांग्याच्या झाडाला चार प्रकारची फुले येतात लांब सुई असलेली, मध्यम सुई असलेली, लहान सुई असलेली आणि अतिलहान सुई असलेली. यापैकी फक्त लांब आणि मध्यम सुई असलेल्या फुलांमध्येच फळ धरण्याची क्षमता असते. लहान सुईची फुले नैसर्गिकरीत्या गळून पडतात. झाडावर लांब सुईच्या फायदेशीर फुलांची संख्या वाढवण्यासाठी जमिनीत चांगला ओलावा असणे आणि झाडाला चिलेटेड झिंक (१ ग्रॅम) व बोरॉन (१ ग्रॅम) प्रति लीटर याप्रमाणे पोषण देणे गरजेचे आहे.

शेंडा आणि फळ पोखरणारी अळी: वांग्याला फुले येताच ही अळी सर्वात जास्त सक्रिय होते. अळी सुरुवातीला कोवळा शेंडा पोखरते, ज्यामुळे शेंडे वाळतात आणि नंतर ती फुलांच्या कळ्यांमध्ये आणि फळात शिरते. याच्या नियंत्रणासाठी दर आठवड्याला शेतात फिरून वाळलेले शेंडे हाताने तोडून जमिनीत खोल गाडून टाकावेत. शेतात एकरी ५ ते ६ 'लुसीन-ल्यूर' कामगंध सापळे लावावेत, जेणेकरून नर पतंग अडकून त्यांचा वंश वाढणार नाही. रासायनिक नियंत्रणासाठी फुलधारणेच्या काळात इमामेक्टिन बेंझोएट ५% एसजी (०.५ ग्रॅम प्रति लीटर) ची फवारणी करावी.

शेतकऱ्यांना सल्ला : सन २०२६ चा हा विस्कळीत मान्सून आपल्या संयमाची आणि कृषी विज्ञानाची परीक्षा घेणारा आहे. पारंपरिक पद्धतीने जमिनीतून खते देण्याऐवजी आधुनिक पर्णपोषण (फवारणीद्वारे खते), योग्य वेळी संरक्षणात्मक पाणी व्यवस्थापन आणि जैविक कीड नियंत्रण पद्धतीचा अवलंब केल्यास आपण आपल्या

(पुढील मजकूर पान १४ वर)

उद्‌घाटन सोहळा, काजगाव रेक पॉईट,
जिल्हा-जळगाव,महाराष्ट्र

आरसीएफ नाशिक विभागांतर्गत जळगाव जिल्ह्यातील काजगाव येथे नवीन रेक पॉईंटचे उद्घाटन करण्यात आले. याप्रसंगी, थळ नीम युरियाची पहिली रेक काजगाव येथे दाखल झाली. नाशिक विभागाचे प्रभारी श्री. महेश पाटील यांच्या उपस्थितीत उद्घाटन सोहळा पार पडला. जळगाव, धुळे आणि नंदुरबार जिल्ह्यांचे प्रभारी श्री. झाकीर शेख, श्री. केदारनाथ कछावर आणि श्री. संदीप शिरसाट तसेच खत विक्रेते उपस्थित होते. कार्यक्रमाचे आयोजन श्री. भूपेंद्र शेवाळे व श्री. स्वप्निल मोरे वरिष्ठ अधिकारी (विपणन जळगाव) यांनी केले.

खत विक्रेता प्रशिक्षण कार्यक्रम,
राज्य-पंजाब व हरियाणा

खत विक्रेता प्रशिक्षण कार्यक्रम,
राज्य-उत्तर प्रदेश

दिनांक १९.०८.२०२६ रोजी चंदीगड व दिनांक २० ऑगस्ट २०२६ रोजी लखनौ येथे आरसीएफ राज्य कार्यालय, पंजाब, हरियाना व उत्तर प्रदेश राज्यांसाठी विपणन आढावा बैठक आणि खत विक्रेता परिषदेचे आयोजन करण्यात आले. या विपणन आढावा बैठकींचे अध्यक्षस्थान आरसीएफ लिमिटेडचे संचालक (विपणन) श्री. निरंजन सोनाक यांनी भूषवले. कार्यकारी संचालक (विपणन) श्री. एम. रमेश हे प्रमुख पाहुणे होते. महाव्यवस्थापक (विपणन) श्री. अजय शर्मा आणि उपमहाव्यवस्थापक (विपणन - उत्तर/आयईटी) श्री. नितीन भामरे हे देखील उपस्थित होते. या बैठकीत पंजाब, हरियाना व उत्तर प्रदेशच्या खरीप २०२६-२७ मधील कामगिरी आणि रबी २०२६-२७ च्या विपणन व विक्री योजनांचा सविस्तर आढावा घेण्यात आला. पंजाब, हरियाना व उत्तर प्रदेशात कार्यरत असलेल्या अधिकाऱ्यांसोबत विविध विपणन उपक्रम, सध्याची बाजारपेठेची परिस्थिती आणि आव्हाने यावर सविस्तर चर्चा करण्यात आली. वरिष्ठ व्यवस्थापनाने आरसीएफ उत्पादनांच्या विपणनासाठी, युरिया एसएसपी सारखी नवीन लोकप्रिय संलग्न उत्पादने सादर करून बाजारपेठेतील हिस्सा वाढवण्यासाठी आणि विपणन उपक्रम अधिक प्रभावी करण्यासाठी मौल्यवान मार्गदर्शन व सूचना दिल्या.

ाजिक बांधीलकीची!

शेतकरी सभा

शेतकरी सभा, गाव–ठीम्मापूर,
जिल्हा–वारंगल, राज्य–तेलंगाना

शेतकरी सभा, गाव–न्हावी,
जिल्हा–पुणे, राज्य–महाराष्ट्र

शेतकरी सभा, गाव–ताडगावडी,
जिल्हा–मंड्या, राज्य–कर्नाटक

शेतकरी सभा, गाव–दिसा,
जिल्हा–बनासकांठा, राज्य–गुजरात

शेतकरी सभा, गाव–नवापूर,
जिल्हा–नंदुरबार, राज्य–महाराष्ट्र

शेतकरी सभा, गाव–पेंड्याला,
जिल्हा–एनटीआर, राज्य–आंध्र प्रदेश

(पान ११ वरून पुढे)

मान्सून २०२६ विशेष

शेती कामे	नक्की काय करावे ?	काय टाळावे ?
फवारणीची वेळ	सर्व प्रकारच्या फवारण्यादुपारी ३:३० नंतर किंवा संध्याकाळी कराव्यात.	सकाळी ८ ते दुपारी १ च्या दरम्यान कोणतीही कीटकनाशक फवारणी करू नये.या काळात मधमाश्या परागीभवन करत असतात; फवारणीमुळे त्या मरतात आणि उत्पादनात ५०% घट येते.
तण नियंत्रण	शेतातील मोठे तणहाताने उपटूनकाढावे किंवा खुरप्याच्या साहाय्याने वरवर तण नियंत्रण करावे.	पिकाला फुले असताना ट्रॅक्टर, पॉवर टिलर किंवा जड कोळपे ओळींमधून चालवू नये. अवजारांच्या धक्क्याने आणि कंपनानेनाजूक फुले गळतात.
खत देण्याची पद्धत	पाण्याच्या दुर्भिक्ष्यात पिकाला तातडीने अन्न मिळण्यासाठी पानांवरील फवारणी चा वापर करावा.	कोरड्या किंवा कमी ओलावा असलेल्या जमिनीत युरिया किंवा दाणेदार खतांचा थेट फेकून हप्ता देऊ नये, यामुळे मुळे कोरडी पडून पीक सुकते.
जमिनीतील ओलावा	दोन ओळींच्या मध्ये सोयाबीनचे कुटार, सुके गवत किंवा उपलब्ध पालापाचोळा पसरवून आच्छादन करावे.	भारी काळ्या जमिनीत मोठ्या भेगा पडू देऊ नयेत. भेगा उघड्या राहिल्याने आतील हवा निघून जाते आणि पिकाची दुय्यम अन्न शोषून घेणारी मुळे तुटतात.

पिकांची फूल गळ पूर्णपणे थांबवू शकतो. हवामान विभागाच्या स्थानिक अंदाजानुसार आणि जवळच्या 'कृषी विज्ञान केंद्राच्या' (KVK) सल्ल्यानुसार आपल्या शेतीकामांचे नियोजन करा.

आमची शेती पत्रिका आमचा अभिप्राय

❖ आरसीएफची 'शेती पत्रिका' हे मासिक शेती विषयक नवतंत्रज्ञान व ज्ञानाचा प्रसार करण्यासाठी अत्यंत उत्कृष्ठ आहे. आमच्या वाचनालयातील ग्रामीण वाचक व शेतकऱ्यांसाठी हे मासिक खूप उपयुक्त आहे.

कै.धोंडबाराव कदम सार्वजनिक वाचनालय, चिकाळा
मु.-चिकाळा, पोस्ट-दिग्रस, तालुका-हदगाव,
जिल्हा-नांदेड, मो.९९२१३३३३१५

❖ आरसीएफच्या शेती पत्रिकेच्या माध्यमातून उत्तम शेती करण्यास मदत होते, उत्कृष्ठ माहिती मिळते.

श्री.अभिजित राजेंद्र पाटील
मु.पोस्ट-साकरे, तालुका-धरणगाव, जिल्हा-जळगाव
मो.९५६११०२८७३

❖ सहकार महर्षी भाऊसाहेब थोरात कृषी महाविद्यालय, अमृतनगर, संगमनेर येथे सदर कृषी महाविद्यालयाच्या ग्रंथालयात आरसीएफ शेती पत्रिका कृषी मासिक असावे अशी विद्यार्थी व शिक्षकांची सातत्याने मागणी आहे,तरी सदर मासिक छापील स्वरुपात सुरु झाल्यास विद्यार्थी,प्राध्यापक व शेतकरी यांना कृषी विषयक नवनवीन संशोधन व यशोगाथा प्रेरणादाई ठरेल.

मा.प्राचार्य,
सहकार महर्षी भाऊसाहेब थोरात कृषी महाविद्यालय,
मु.पोस्ट-अमृतनगर,तालुका-संगमनेर,जिल्हा-अहिल्यानगर
मो.९८६०७२४०२०

❖ आरसीएफ हे शेतकरी वर्गात एक विश्वासार्ह नाव आहे,डोळे झाकून खते खरेदी करावीत असा अनुभव व नावलौकिक आहे,त्यांच्या शेती पत्रिका मासिकामधून अद्ययावत माहिती मिळते.

श्री.धनाजी त्रिंबकराव शिंदे
मु.पोस्ट-वेळे(कामथी), तालुका व जिल्हा-सातारा
मो.९४०५५४२२१०

❖ मी कृषी सल्लागार म्हणून शेतकऱ्यांच्या संपर्कात असल्यामुळे आरसीएफ शेती पत्रिकेतील माहिती शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचविण्यासाठी ही पत्रिका माझ्यासाठी अत्यंत उपयुक्त आहे.

श्री.प्रतुल राजाराम पवार
मु.पोस्ट-अमरापूर, तालुका- कडेगाव, जिल्हा-सांगली
मो.८२०८७७३३१५

भारतीय शेतीमध्ये ड्रोन तंत्रज्ञान

दिक्षा ताजने, संदीप कामडी, शरद भुरे

अखिल भारतीय समन्वित जवस व मोहरी संशोधन प्रकल्प, कृषी महाविद्यालय, नागपूर

मो. ९९२११३४७१३

शेती व्यवसायात ड्रोनचा वापर वाढवण्यासाठी केंद्र सरकार सातत्याने प्रयत्नशील आहे. मागील काही महिन्यांपासून सरकारने कृषी ड्रोन तंत्रज्ञानावर विशेष लक्ष केंद्रीत केले असून विविध ठिकाणी ड्रोनची प्रात्यक्षिके आयोजित केली जात आहेत. कृषी महाविद्यालये व संशोधन संस्थांच्या मदतीने शेतकऱ्यांमध्ये या आधुनिक तंत्रज्ञानाचा प्रसार करण्यासाठी चाचण्या, प्रदर्शन व प्रशिक्षण कार्यक्रम राबवले जात आहेत. यामुळे शेती व्यवसाय अधिक सुलभ, सुरक्षित व कार्यक्षम व्हावा हीच केंद्राची भूमिका आहे.

भारतीय शेतीसाठी ड्रोन तंत्रज्ञानाची आवश्यकता : भारत हा जगातील प्रमुख कृषीप्रधान देश असून जीडीपीमध्ये कृषी क्षेत्राचे योगदान सुमारे १८% आहे. पिकांचे निरीक्षण, पाणी व्यवस्थापन, कीड नियंत्रण, माती विश्लेषण यांसाठी अनेकदा कालबाह्य पद्धती वापरल्या जातात. परिणामी उत्पादकता कमी राहते.

ड्रोन तंत्रज्ञानामुळे ही कार्यक्षमता वाढवता येते आणि अचूक कृषी पद्धती (Precision Agriculture) व्यवहारात आणणे शक्य होते.

ड्रोन तंत्रज्ञानाच्या विविध उपयोगिता : १. सिंचन निरीक्षण (Irrigation Monitoring)

ड्रोनमध्ये लावलेले थर्मल, मल्टीस्पेक्ट्रल आणि हायपरस्पेक्ट्रल सेन्सर्स जमीन आणि पिकांमधील ओलाव्याची पातळी अचूकपणे मोजतात.

- शेतामध्ये ज्या ठिकाणी पाण्याची कमतरता आहे, त्या भागांचे थर्मल प्रतिमांमध्ये तापमान जास्त दिसते.
- ओलावा योग्य प्रमाणात असलेल्या भागांचे तापमान कमी दिसते.

यामुळे शेतकऱ्यांना खालील फायदे होतात:

- ड्रिप आणि स्प्रिंकलरमध्ये गळती किंवा ब्लॉकेजचे ठिकाण लवकर कळते.
- कोरड्या भागांवर अचूक सिंचन करता येते.
- पाण्याचा अपव्यय थांबतो आणि सिंचन व्यवस्थापन अधिक वैज्ञानिक पद्धतीने करता येते.

२. पीक आरोग्य निरीक्षण (Crop Health Monitoring)

ड्रोनद्वारे घेतलेल्या NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), GNDVI, NIRS व मल्टीस्पेक्ट्रल प्रतिमा पिकांच्या आरोग्याविषयी महत्त्वपूर्ण माहिती देतात.

- आरोग्यपूर्ण पिकांचे प्रकाश प्रतिबिंब (reflectance) वेगळे होते.
- रोगग्रस्त, पोषण कमतरता असलेली किंवा ताणाखालील पिके NDVI प्रतिमांमध्ये वेगळ्या रंगात दिसतात.

ड्रोन-आधारित पीक आरोग्य निरीक्षणामुळे:

- रोग सुरुवातीला असतानाच शोधता येतो, त्यामुळे मोठे नुकसान टाळता येते.
- पिकामध्ये नायट्रोजन, फॉस्फरस, पोटॅशियम किंवा सूक्ष्मअन्नद्रव्याची कमतरता आहे का, हे लवकर कळते.
- खत व्यवस्थापन अचूकपणे करता येते.

ही प्रक्रिया शेतकऱ्याला प्रिसिजन फार्मिंगकडे नेते.

३. पीक नुकसान मूल्यांकन (Damage Assessment)

वादळ, गारपीट, अति पाऊस, दुष्काळ, कीड, रोग इत्यादींमुळे झालेल्या नुकसानीचे ड्रोनद्वारे त्वरित आणि

वैज्ञानिक मूल्यांकन करता येते.

ड्रोन मदतीने : ●शेतातील कीडग्रस्त भाग अचूकपणे दिसू शकतात. ●गारपीट किंवा पूरग्रस्त क्षेत्राची हाय–रेझोल्युशन प्रतिमा मिळते. ●फक्त त्या भागावरच औषधफवारणी केल्यामुळे पैसा आणि रासायनिक द्रव्ये वाचतात. ●विमा दावा (Crop Insurance) साठी विश्वसनीय फोटो आणि व्हिडिओ पुरावे उपलब्ध होतात.

यामुळे मोठ्या क्षेत्रातील नुकसान काही मिनिटांत नोंदवता येते.

४. माती विश्लेषण व 3D मॅपिंग (Soil Analysis and Terrain Mapping)

ड्रोन सर्वेक्षणाच्या मदतीने संपूर्ण शेताचे 3D मॉडेल किंवा कंटूर मॅप तयार करता येतात.

●यामुळे जमीन उतार, पाण्याचा प्रवाह कोणत्या दिशेने आहे, मातीचे प्रकार, उंच–नीच भाग याची माहिती मिळते. ●मल्टीस्पेक्ट्रल डेटा वापरून मातीतील ओलावा, पोषण स्तर, सेंद्रिय घटक, परिमाणित उष्णता यांचे विश्लेषण करता येते.

या माहितीचा उपयोग:

●जमीन सपाटीकरण (land levelling)

●पावसाचे पाणी साठवणे (water harvesting)

●योग्य बियाणे अंतर, पेरणी दिशानियोजन

●आवश्यक तेवढ्याच ठिकाणी खत देणे

अशा प्रकारे ड्रोन तंत्रज्ञानामुळे माती आरोग्य व्यवस्थापन अधिक अचूक बनते.

५. पीक लागवड (Seed Sowing / Drone Seeding)

काही भारतीय स्टार्टअप्सनी असे तंत्रज्ञान विकसित केले आहे ज्यामध्ये ड्रोनमध्ये सीड बॉल्स किंवा मायक्रो कॅप्स्युल बियाणे भरून पेरणी करता येते.

●दुर्गम, डोंगराळ किंवा दलदलीच्या ठिकाणी जिथे मजूर पोहोचणे कठीण असते, तिथे ड्रोन अत्यंत उपयुक्त आहेत.

●जंगल विभाग, हरितपट्टा निर्मिती किंवा वनपुनर्वसन योजनांमध्ये ड्रोन पेरणी फार प्रभावी ठरते.

ड्रोन पेरणीमुळे:

●मजूर खर्च कमी होतो.

●मोठ्या क्षेत्राची पेरणी काही तासांत पूर्ण होते.

●बियाणे योग्य अंतरावर आणि समान प्रमाणात पडते.

६. कृषी फवारणी (Aerial Spraying)

ड्रोन हा कृषी फवारणीतील सर्वात क्रांतिकारी उपयोग आहे.

साधारण १०–२० लिटर क्षमतेचे स्प्रे ड्रोन एका तासात मोठे क्षेत्र फवारू शकतात.

फवारणीचे फायदे:

●पारंपरिक पद्धतीपेक्षा पाचपट जलद कामगिरी ●शेतकऱ्यांचा रसायनांशी प्रत्यक्ष संपर्क नाही सुरक्षितता वाढते ●औषधांचा अपव्यय कमी ●फक्त प्रभावित भागांवर टार्गेटेड स्प्रे ●खर्च, वेळ आणि मजूर बचत

काही प्रगत ड्रोन पिकाच्या उंचीप्रमाणे स्वयंचलितरित्या

उड्डाण उंची बदलतात, ज्यामुळे फवारणीचा परिणाम अधिक अचूक होतो. खाली कृषी क्षेत्रात वापरले जाणारे प्रमुख ड्रोनचे प्रकार व त्यांचा सविस्तर परिचय देण्यात आला आहे.

ड्रोनचा प्रकार	वर्णन	कृषीतील प्रमुख उपयोग
१. मल्टीरोटर ड्रोन	४, ६, किंवा ८ रोटर्सवर चालणारे; कमी वेगात स्थिर उड्डाण; वापरायला सोपे.	पीक आरोग्य निरीक्षण (RGB, थर्मल, मल्टीस्पेक्ट्रल सेन्सर्स)– शेतांची तपासणी (Field Scouting)– अचूक फवारणी (कीटकनाशके/ बुरशीनाशके)– रोपांची मोजणी
२. थर्मल इमेजिंग ड्रोन	तापमान मोजण्यासाठी थर्मल कॅमेरे.	सिंचन व्यवस्थापन– वनस्पती ताण ओळखणे– जनावरांचे निरीक्षण
३. फिक्स्ड–विंग ड्रोन	विमानासारखी रचना; जास्त वेळ उड्डाण; मोठ्या क्षेत्रावर जलद कव्हरेज.	मोठ्या शेतांचे मॅपिंग– माती व पीक विश्लेषण– 3D मॅपिंग– दुष्काळग्रस्त भागांचा अभ्यास
४. हायब्रिड ड्रोन	मल्टीरोटरसारखे टेक–ऑफ, परंतु फिक्स्ड–विंगसारखे लांब उड्डाण.	मोठ्या क्षेत्राचे निरीक्षण– पीक ताण (Stress) ओळखणे– उच्च–नक्षी मॅपिंग– खत व्यवस्थापन नियोजन
५. स्प्रेयर ड्रोन	१०–३० लिटर टाकी असलेले; रासायनिक/ खताची फवारणी करण्यासाठी.	समान फवारणी– रोग/ कीडग्रस्त भागांवर लक्ष केंद्रीत फवारणी– मजुरीची बचत व रसायनांच्या संपर्कात कमी येणे
६. सीड–ड्रॉपिंग / सीडिंग ड्रोन	बिया टाकण्यासाठी विशेष यंत्रणा.	बीज प्रसारण (Broadcasting)– दुर्गम/ डोंगराळ भागात पेरणी– दुष्काळी भागात पेरणीची जलद व्यवस्था
७. मॅपिंग व सर्व्हे ड्रोन	मल्टीस्पेक्ट्रल, हायपरस्पेक्ट्रल, सेन्सर्ससह.	माती पोषणस्तर मॅपिंग– , द्वारे पीक आरोग्य विश्लेषण– पाणी ताण ओळखणे– जमीन वापर नियोजन
८. हेवी–लिफ्ट ड्रोन	जड वजन वाहून नेण्यासाठी बनवलेले.	बियाणे/खते/लहान उपकरणांची वाहतूक– आपत्कालीन पुरवठा– मोठी स्प्रे टाकी उचलणे

कृषीतील ड्रोनचे प्रकार आणि त्यांचा उपयोग

आजच्या आधुनिक कृषी व्यवस्थेत ड्रोन तंत्रज्ञानाने मोठी क्रांती घडवून आणली आहे. शेतीतील विविध कामे अचूक, जलद व खर्चिकदृष्ट्या फायदेशीर करण्यासाठी कृषी ड्रोन मोठ्या प्रमाणावर वापरले जात आहेत. पिकांचे निरीक्षण, फवारणी, माती विश्लेषण, बियाणे पेरणी, सिंचन नियोजन अशा अनेक कामांत ड्रोन शेतकऱ्यांना मदत करतात. ड्रोनच्या तांत्रिक वैशिष्ट्यांनुसार त्यांचे विविध प्रकार आढळतात.

ड्रोन तंत्रज्ञानामुळे शेतीतील पिक व्यवस्थापन, निरीक्षण, फवारणी, माती विश्लेषण आणि नुकसान मूल्यांकन अत्यंत सुलभ झाले आहे. लहान क्षेत्रांसाठी ते विशेषतः उपयुक्त ठरत आहेत. तथापि, फवारणीचा दाब, मोठ्या पिकांवरील परिणाम, शेतकऱ्यांचे प्रशिक्षण या मुद्द्यांवर अजून सुधारणा आवश्यक आहेत. सरकार, कृषी संस्था व स्थानिक प्रशिक्षण केंद्र यांच्या मदतीने शेतकऱ्यांना अधिक मार्गदर्शन मिळाल्यास भारतातील कृषी क्षेत्रात ड्रोन तंत्रज्ञानाची क्रांती घडवून अधिक उत्पादनक्षम, सुरक्षित आणि आधुनिक शेती शक्य होईल.

शेतीमधील मायक्रोप्लॅस्टिक: माती आणि पिकांच्या आरोग्यापुढील एक नवीन आणि गंभीर आव्हान

डॉ. सचिन बापुराव हाडोळीकर
(सहाय्यक प्राध्यापक, कृषी महाविद्यालय, मरखेल)
डॉ. मेघा रामलू कोतुरवार
(सहाय्यक प्राध्यापक, कृषी महाविध्यालय, सेलु)
मो. ९८३४७१८९७५

आजच्या आधुनिक शेतीमध्ये प्लास्टिकचा वापर मोठ्या प्रमाणावर केला जातो. प्लास्टिक मल्चिंग, ठिबक सिंचनाच्या नळ्या, खतांच्या व बियाण्यांच्या पिशव्या यांसारख्या साहित्यामुळे शेती अधिक सोयीची झाली असली, तरी त्याच प्लास्टिकचे सूक्ष्म तुकडे म्हणजेच मायक्रोप्लॅस्टिक हे मातीसाठी एक गंभीर पर्यावरणीय संकट बनत आहेत.

मायक्रोप्लॅस्टिक हे ५ मी.मी.पेक्षा लहान आकाराचे प्लास्टिकचे कण असतात. प्लास्टिकचे विघटन, सांडपाणी, सेंद्रिय खतांमधील अशुद्धता आणि शेतीतील प्लास्टिक कचऱ्यामुळे हे कण जमिनीत जमा होतात. हे कण मातीची रचना, पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता आणि सूक्ष्मजीवांचे संतुलन बिघडवू शकतात. त्यामुळे जमिनीची सुपीकता कमी होण्याचा धोका वाढतो.

शेतीमध्ये मायक्रोप्लॅस्टिक कसे पोहोचते?

☛ प्लास्टिक मल्चिंग शीट्सचे तुकडे होणे.

☛ ठिबक सिंचनाच्या प्लास्टिक नळ्या व इतर कृषी साहित्य झिजणे.

☛ सांडपाण्यापासून तयार केलेल्या गाळयुक्त खतांचा वापर.

☛ प्लास्टिक कचऱ्याचे अयोग्य व्यवस्थापन.

☛ वारा, पाऊस आणि पूर यांच्या माध्यमातून प्लास्टिकचे सूक्ष्म कण शेतात येणे.

मातीवर होणारे परिणाम :

✦ मातीची रचना बदलू शकते, त्यामुळे पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता कमी किंवा बदलू शकते.

✦ उपयुक्त सूक्ष्मजीवांच्या कार्यावर परिणाम होऊन सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन मंदावू शकते.

✦ मुळांच्या वाढीसाठी आवश्यक असलेले मातीचे नैसर्गिक वातावरण बिघडू शकते.

✦ जमिनीची दीर्घकालीन सुपीकता कमी होण्याची शक्यता निर्माण होते.

पिकांवर होणारे परिणाम :

संशोधनानुसार काही परिस्थितींमध्ये मायक्रोप्लॅस्टिकचे अतिसूक्ष्म कण वनस्पतींच्या मुळांद्वारे आत जाऊ शकतात. त्यामुळे:

✦ मुळांची वाढ कमी होऊ शकते.

✦ पोषकद्रव्यांचे शोषण प्रभावित होऊ शकते.

✦ पिकांच्या वाढीचा वेग आणि उत्पादनावर परिणाम होऊ शकतो.

✦ पिकांमध्ये ताण वाढून रोगप्रतिकारक क्षमता कमी होण्याची शक्यता असते.

या क्षेत्रातील संशोधन अद्याप सुरू असून, सर्व पिकांमध्ये आणि सर्व परिस्थितींमध्ये परिणाम सारखेच होतात असे निश्चितपणे सांगता येत नाही.

मानवी आरोग्य आणि पर्यावरण : मायक्रोप्लॅस्टिक अन्नसाखळीत प्रवेश करण्याची शक्यता ही चिंतेची बाब आहे. दूषित मातीतील पिके, जनावरे आणि जलस्रोत यांच्या माध्यमातून हे कण पर्यावरणात फिरत राहू शकतात. याशिवाय प्लॅस्टिकच्या कणांवर इतर प्रदूषक किंवा हानिकारक रसायने चिकटू शकतात, ज्यामुळे पर्यावरणीय धोके वाढू शकतात.

शेतकऱ्यांनी काय काळजी घ्यावी?

१) एकदाच वापरल्या जाणाऱ्या प्लास्टिकचा वापर कमी करा.

शेतात प्लास्टिक पिशव्या, कप, बाटल्या आणि इतर कचरा टाकणे टाळा.

२) जैवविघटनशील मल्चिंग शीटचा वापर करा.

पारंपरिक प्लास्टिकऐवजी पर्यावरणपूरक पर्याय स्वीकारावेत.

३) प्लास्टिक कचऱ्याचे योग्य संकलन व पुनर्वापर करा.

वापरलेल्या मल्चिंग शीट, ठिबक नळ्या आणि इतर प्लास्टिक साहित्य वेगळे गोळा करून पुनर्वापरासाठी द्यावे.

४) सेंद्रिय शेतीला प्रोत्साहन द्या.

शेणखत, कंपोस्ट, हिरवळीचे खत आणि जैवखते वापरल्याने मातीचे आरोग्य सुधारते.

५) सांडपाण्याचा वापर करण्यापूर्वी त्याची गुणवत्ता तपासा.

अशुद्ध सांडपाण्यात मायक्रोप्लॅस्टिक असू शकतात.

६) उत्तम दर्जाचे सेंद्रिय खत वापरा.

कंपोस्ट किंवा शेणखतात प्लास्टिकचे तुकडे नसल्याची खात्री करा.

७) शेतात प्लास्टिक जाळणे टाळा.

यामुळे वायूप्रदूषण वाढते आणि हानिकारक रसायने वातावरणात पसरतात.

८) शेतकऱ्यांमध्ये जनजागृती वाढवा.

मायक्रोप्लॅस्टिकचे दुष्परिणाम आणि त्यावरील उपाय याबाबत प्रशिक्षण व मार्गदर्शन द्यावे.

९) मातीची नियमित तपासणी करा.

मातीचे आरोग्य आणि प्रदूषणाची पातळी वेळोवेळी तपासल्यास योग्य व्यवस्थापन करता येते.

१०) शाश्वत शेती पद्धतींचा अवलंब करा.

पीक फेरपालट, आच्छादन पिके आणि मृदा संवर्धन तंत्रांचा वापर करून मातीची गुणवत्ता टिकवून ठेवावी.

पुढील वाटचाल : मायक्रोप्लॅस्टिक हे शेतीसमोरील उदयोन्मुख पर्यावरणीय आव्हान आहे. यावर मात करण्यासाठी शाश्वत कृषी पद्धती, प्लास्टिकचा कमी वापर, प्रभावी कचरा व्यवस्थापन आणि अधिक संशोधन आवश्यक आहे. शेतकरी, संशोधक, शासन आणि समाज यांनी एकत्रित प्रयत्न केल्यास मातीचे आरोग्य जपणे आणि सुरक्षित अन्नउत्पादन सुनिश्चित करणे शक्य होईल.

निष्कर्ष : माती ही शेतीचा पाया आहे. मायक्रोप्लॅस्टिकमुळे या पायावर दीर्घकालीन परिणाम होण्याची शक्यता असल्याने आजपासूनच योग्य उपाययोजना करणे गरजेचे आहे. पर्यावरणपूरक शेती पद्धती स्वीकारणे आणि प्लास्टिक प्रदूषण कमी करणे हीच भविष्यातील शाश्वत शेतीची गुरुकिल्ली ठरेल.

आरोग्यम धनसंपदा

गाईच्या तुपात ओमेगा-३, ओमेगा-९, जीवनसत्व- ए, के, आणि ई सारखे पोषक घटक असतात. आयुर्वेदानुसार देशी गाईच्या तुपाचे सेवन शरीरात औषधासारखे काम करते. आठवड्यातून दोन वेळा तरी सकाळी रिकाम्यापोटी तूप खाल्ल्याने पचनक्रिया निरोगी आणि मजबूत राहते. बध्दकोष्ठता, मूळव्याध या सारख्या समस्या दूर होण्यास मदत मिळते.

हवामान आधारित पीक सल्ला: बदलांच्या युगात आधुनिक शेतीचे सुरक्षा कवच

श्री. कार्तिक राऊत, डॉ. तुषार भोसले
सिंचन पाणी व्यवस्थापन विभाग, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी, जि. अहिल्यानगर
छत्रपती शिवाजी महाराज कृषी विज्ञान संकुल, काष्टी, ता. मालेगाव, जि. नाशिक
मो. ८००७६५६३२४

भारतीय शेती ही मुख्यत्वे मान्सून आणि हवामानाच्या घटकांवर अवलंबून आहे. मात्र, गेल्या काही दशकांत हवामान बदलामुळे शेतीपुढील आव्हाने प्रचंड वाढली आहेत. पावसाचे अनिश्चित आगमन, दोन पावसांतील मोठा खंड, अतिवृष्टी, अवकाळी पाऊस, गारपीट, तीव्र उष्णतेची लाट (Heatwaves) आणि अचानक होणारा हवामानातील बदल यांमुळे शेतीचे प्रचंड नुकसान होत आहे.

पारंपारिक हवामान अंदाजीकरणाच्या पद्धती आता अशा तीव्र हवामान बदलांपुढे तोकड्या पडत आहेत. या पार्श्वभूमीवर, 'हवामान आधारित पीक सल्ला' (Agromet Advisory Services - AAS) हा शेतकऱ्यांसाठी अत्यंत महत्त्वाचा आणि वैज्ञानिक मार्गदर्शक ठरत आहे. हवामानाच्या अचूक माहितीचा वापर करून शेतीकामांचे वेळेवर नियोजन करणे, हीच आता शाश्वत व फायदेशीर शेतीची गुरुकिल्ली आहे.

१. हवामान आधारित पीक सल्ला म्हणजे काय?

हवामान आधारित पीक सल्ला म्हणजे केवळ वातावरणाचा अंदाज सांगणे नव्हे; तर आगामी हवामानाच्या अंदाजाची सांगड पिकाच्या सद्यस्थितीशी (Crop Stage) घालून शेतकऱ्यांना दिला जाणारा प्रत्यक्ष कृषी सल्ला होय.

२. ही प्रणाली कशी कार्य करते?

भारतात ही यंत्रणा भारतीय हवामान विभाग, भारतीय कृषी अनुसंधान परिषद, राज्य कृषी विद्यापीठे आणि ग्रामीण कृषी मौसम सेवा यांच्या संयुक्त विद्यमाने राबवली जाते.

अंदाजाचे संकलन: राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय उपग्रहांच्या साहाय्याने आगामी ५ ते ७ दिवसांचा हवामान अंदाज जिल्हा व तालुका पातळीवर तयार केला जातो.

घटकांचा अभ्यास: यामध्ये प्रामुख्याने खालील ५ प्रमुख हवामान घटकांचा बारकाईने अभ्यास होतो:

तापमान: कमाल आणि किमान तापमान.

पाऊस: पावसाची शक्यता, प्रमाण (मिमी) आणि वाऱ्यासह पावसाचा अंदाज.

आर्द्रता : सकाळी आणि दुपारच्या वेळेतील हवेतील ओलसरपणा.

वाऱ्याची दिशा व वेग: किलोमीटर प्रति तास मधील वेग.

ढगांचे प्रमाण: आकाशातील ढगांची स्थिती (अंशतः वा पूर्ण ढगाळ).

तज्ज्ञांची समिती: दर मंगळवारी आणि शुक्रवारी हवामान शास्त्रज्ञ, पीक संरक्षण तज्ज्ञ, मृद शास्त्रज्ञ आणि पशुसंवर्धन तज्ज्ञ एकत्रित येऊन स्थानिक पिकांच्या गरजेनुसार 'ॲग्रोमेट ॲडव्हायझरी बुलेटिन' (Agromet Advisory Bulletin) तयार करतात.

३. हवामान सल्ल्याचा शेतकऱ्यांना होणारा बहुआयामी फायदा

● आपत्ती व्यवस्थापन आणि पिकांचे संरक्षण (Risk Mitigation)

काढणीपश्चात नुकसान रोखणे : पीक काढणीच्या काळात अवकाळी पाऊस किंवा गारपिट यांची पूर्वसूचना मिळाल्यास काढणी थांबवता येते किंवा कापणी केलेले

पीक सुरक्षित ठिकाणी हलवता येते.

दुबार पेरणीपासून बचाव: मान्सूनच्या सुरुवातीला सलग पाऊस पडणार आहे की नाही, हे पाहूनच पेरणीचा सल्ला दिला जातो. पुरेसा ओलावा नसताना किंवा खंड पडणार असल्यास पेरणी लांबवण्याचा सल्ला देऊन शेतकऱ्यांचा बियाणे व मजुरीचा खर्च वाचवला जातो.

उत्पादन खर्चात बचत (Input Cost Reduction)

कीटकनाशके व खत फवारणी: पाऊस किंवा वेगवान वारा चालू असताना फवारणी केल्यास औषध धुवून जाते किंवा वाऱ्यासोबत उडून जाते. हवामानाच्या अंदाजानुसार कोरड्या वातावरणात फवारणी केल्यास औषधांचा १००% कार्यक्षम वापर होतो.

खतांचा अपव्यय टळणे: जमिनीतून द्यायची खते पावसाच्या शक्यतेनुसार दिली जातात, ज्यामुळे खते वाहून जात नाहीत आणि वनस्पतींच्या मुळांना ती योग्य प्रमाणात मिळतात.

कीड व रोग नियंत्रणासाठी पूर्वसूचना (Pest & Disease Forecasting)

हवेतील आर्द्रता वाढल्यास किंवा अचानक तापमान बदलल्यास पिकांवर विशिष्ट कीड-रोगांचा (उदा. सोयाबीनवरील उंट अळी, तांदळावरील तुडतुडे, किंवा भाजीपाल्यावरील करपा) प्रादुर्भाव होतो. हवामान सल्ला यंत्रणा प्रतिबंधात्मक उपाय (Preventive Measures) आधीच सुचवते, ज्यामुळे रोग पसरण्यापूर्वीच त्यावर नियंत्रण मिळवणे शक्य होते.

पाणी आणि ऊर्जा व्यवस्थापन (Resource Efficiency)

आगामी २-३ दिवसांत पावसाची शक्यता असल्यास पिकांना सिंचन (Irrigation) न देण्याचा सल्ला दिला जातो. यामुळे शेतातील पिके साचलेल्या पाण्यामुळे सडण्यापासून वाचतात, तसेच पाणी आणि विजेची बचत होते.

पशुपालन आणि दुग्धव्यवसायात उपयोग

गोठा व्यवस्थापन: अति-उन्हाळ्यात जनावरांना लू-पासून वाचवण्यासाठी गोठ्यात फॉगर्स लावणे, गोणपाटाचे पडदे वापरणे किंवा छतावर पेंढा टाकणे याबाबत मार्गदर्शन मिळते.

आरोग्य व आहार: बदलत्या हवामानात जनावरांचे दूध उत्पादन घटू नये म्हणून आहारातील बदल, खनिज मिश्रणांचा (Mineral Mixture) वापर आणि संसर्गजन्य आजारांवर (उदा. लाळ्या-खुरकुत) वेळेत लसीकरण करण्याचे मार्गदर्शन केले जाते.

४. माहिती प्रसारणाची आधुनिक साधने

हा महत्त्वपूर्ण सल्ला शेतकऱ्यांपर्यंत विनाविलंब पोहोचवण्यासाठी डिजिटल तंत्रज्ञानाचा मोठ्या प्रमाणावर वापर केला जात आहे:

साधन / ॲप	स्वरूप आणि उपयोग (थोडक्यात)
स्मार्ट फुले अमृतकाळ ॲप (Smart Phule Amrutkal App)	अजितदादा पवार देशी गाय संशोधन आणि प्रशिक्षण केंद्र, पुणे द्वारे विकसित; THI (तापमान-आर्द्रता सूचकांक) वर आधारित हवामान अंदाज, जनावरांचे उष्णतेच्या ताणापासून (Heat Stress) संरक्षण, कृषी सल्ला आणि योजनांची माहिती.
मेघदूत ॲप (Meghdoot App)	केंद्र सरकारचे अधिकृत ॲप; शेतकरी जिल्हा व तालुका पातळीवर ५ दिवसांचा हवामान अंदाज व पीकनिहाय सल्ला मराठीत मिळवू शकतात.
दामिनी ॲप (Damini App)	वीज पडण्याची पूर्वसूचना (३०-४० मिनिटे आधी) देणारे तंत्रज्ञान; शेतात काम करणाऱ्या शेतकऱ्यांचे प्राण वाचवण्यासाठी उपयुक्त.
कृषी विज्ञान केंद्र (KVK) व एसएमएस	KVK द्वारे थेट टेक्स्ट मेसेज आणि व्हॉट्सॲप ग्रुप्सच्या माध्यमातून गावागावांत शेतकरी व कृषी मित्रांपर्यंत तातडीचा सल्ला.
वृत्तपत्रे व रेडिओ/टीव्ही	दैनिक वृत्तपत्रे (उदा. ॲग्रोवन), रेडिओ (दूरदर्शन) व प्रादेशिक बातम्यांद्वारे दैनंदिन कृषी सल्ल्यांचे प्रसारण.

५. निष्कर्ष

हवामान बदलाच्या या काळात पारंपरिक पद्धतीने शेती करणे धोक्याचे ठरत आहे. त्यामुळे 'अंदाजावर आधारित शेती' सोडून 'वैज्ञानिक माहितीवर आधारित शेती' (Precision & Information-Based Farming) स्वीकारणे अत्यंत गरजेचे झाले आहे.

हवामान आधारित पीक सल्ला हा शेतकऱ्यांसाठी केवळ माहितीचा स्रोत नसून, तो नैसर्गिक आपत्तींविरुद्धचा 'विमा आणि सुरक्षा कवच' आहे. प्रत्येक शेतकऱ्याने मोबाईल तंत्रज्ञानाचा वापर करून या सल्ल्यांचा दैनंदिन शेतीकामात अवलंब केल्यास शेतीतील अनिश्चितता कमी होईल, उत्पादनाचा खर्च घटेल आणि निव्वळ नफ्यात वाढ होईल.

झाडाचे आरोग्य मजबूत आणि निरोगी मूळसंभारावर, तर मुळांचे आरोग्य त्याच्या सभोवतालच्या पाणी, हवा आणि अन्नघटकांच्या संतुलितपणावर अवलंबून असते.

कॅल्शियम आणि मॅग्नेशियम ही खनिजे झाडांसाठी उपयुक्त अन्नघटक आहेत हे खरे आहे, पण पाण्यामध्ये किंवा जमिनीत त्यांचे प्रमाण ठराविक मर्यादेपेक्षा अधिक झाल्यास वनस्पतीच्या विशेषतः लोह (Iron) आणि पालाश (Potassium) शोषणावर नकारात्मक परिणाम होऊन उत्पादनात घट येते. मातीचा आणि पाण्याचा सामू (PH) अन्नद्रव्यांच्या शोषणात महत्वाची भूमिका बजावत असतो. पाण्याचा सामू ६ ते ८ च्या दरम्यान चांगला मानला जातो. क्षारांचे प्रमाण अधिक झाल्यास जमीन आणि पाण्याची विम्लता वाढून अन्नघटकांचे शोषण होण्यात अडचणी निर्माण होत असतात. तसेच पाण्याची विद्युतवाहकता वाढते. अशा क्षारयुक्त पाण्यामध्ये विद्राव्य खते किंवा कीटकनाशके मिसळून फवारणी केल्यास त्याची परिणामकारकता दिसून येत नाही. ठिबक संच, शेती औजारे यावर क्षारांचे थर जमा झाल्याने देखभाल खर्च वाढतो. क्षारयुक्त पाणी पिल्याने जनावरांचेही आरोग्य बिघडते. यासाठी शेतकरी या नात्याने आपण शेती व्यवसाय करत असताना जमीन आणि पाणी यांची नियमित तपासणी केली पाहिजे.

शेती पत्रिकेत प्रसिद्ध होत असलेल्या लेखांत जी मते व्यक्त केली आहेत ती संबंधित लेखक-लेखिकांची आहेत. त्या मतांशी व्यवस्थापन सहमत असेलच असे नाही.

– संपादक, आरसीएफ शेती पत्रिका.

आरसीएफ शेती पत्रिका मासिकाबाबतचे निवेदन

१) प्रकाशनाचे स्थानः राष्ट्रीय केमिकल्स ॲण्ड फर्टिलायझर्स लि. (भारत सरकारचा उपक्रम) 'प्रियदर्शिनी' इस्टर्न एक्सप्रेस हाइवे, सायन, मुंबई-४०००२२

२) प्रकाशनाचा अवधीः दर महिन्याच्या १ तारीखला प्रकाशन आणि वितरण दिनांक दर महिन्याच्या १० आणि ११ तारीखला भारतीय पोस्ट विभाग (GPO) मुंबई यांच्या मार्फत.

३) प्रकाशक आणि संपादकः श्री. नितिन भास्कर भामरे

४) राष्ट्रीयत्वः भारतीय

५) पत्ताः 'प्रियदर्शिनी' इस्टर्न एक्सप्रेस हाइवे, सायन, मुंबई-४०००२२

६) आरसीएफ शेती पत्रिका मासिकाचे पूर्ण स्वामित्वः राष्ट्रीय केमिकल्स ॲण्ड फर्टिलायझर्स लि. 'प्रियदर्शिनी' इस्टर्न एक्सप्रेस हाइवे, सायन, मुंबई-४०००२२

शेतकरी कृषी प्रशिक्षण कार्यक्रमांतर्गत सदर मासिक मे. प्रिंटट्रेड इश्यु इंडिया प्रा.लि. चे मुद्रक श्री. मुहम्मद सर्फराज मुहम्मद इल्लीयाज कुरेशी, इ.एल. - १७९ एरीया, टीटीसी इंडस्ट्रियल महापे टेलिफोन एक्स्चेंज जवळ, ठाणे, महाराष्ट्र- ४००७१० येथे मुद्रित करून शेतकरी बंधू-भगिनींसाठी नि:शुल्क वितरीत करण्यात येते. वर दिलेली माहिती सत्य प्रमाणित आहे असे मी जाहीर करत आहे.

श्री. नितिन भास्कर भामरे
प्रकाशक आणि संपादक
आरसीएफ शेती पत्रिका

आगामी संभावित अंक

अनु.क्र.	महिना	संदर्भ
१	ऑक्टोबर	'खरीप ते रब्बी' यशस्वी करण्यासाठी शेतकऱ्यांची तयारी
२	नोव्हेंबर	रब्बी हंगाम, पिक पोषण आणि कापणीनंतरचे व्यवस्थापन
३	डिसेंबर	रब्बी पीकांचे संवर्धन, अन्नद्रव्य व्यवस्थापन आणि बदलत्या हवामानात उत्पादनवाढ

सूचना १ इच्छुक विषय तज्ञांकडून वरील संदर्भातील विषयांवर आधारित उत्कृष्ट लेख आमंत्रित आहेत. निवड झालेले लेख प्रकाशित करण्यात येतील.

सूचना २ शेतकरी बंधू-भगिनी शेती पत्रिकेबाबतचे आपले अभिप्राय पाठवू शकतात.

ई.मेल पत्ता crmrcf@gmail.com.

PP/HDPE खतांच्या पिशव्यांची योग्य विल्हेवाट आणि पर्यावरण संरक्षण

श्री.श्रीकृष्ण वराडकर (विपणन व्यवस्थापक–सीआरएम)

भारतीय शेतीमध्ये रासायनिक खतांचे महत्त्व अनन्यसाधारण आहे. पिकांच्या संतुलित पोषणासाठी विविध प्रकारची खते वापरली जातात आणि ही खते सुरक्षितपणे शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचविण्यासाठी प्रामुख्याने **PP/HDPE** पिशव्यांचा वापर केला जातो. खतांचा वापर झाल्यानंतर या पिशव्या रिकाम्या होतात. यानंतर त्यांची योग्य हाताळणी आणि पर्यावरणपूरक विल्हेवाट लावणे ही अत्यंत महत्त्वाची बाब आहे.

रिकाम्या खतांच्या पिशव्यांचा निष्काळजीपणे पुनर्वापर झाल्यास मानवी आरोग्य, पशुधन, शेती आणि पर्यावरणावर विपरीत परिणाम होऊ शकतात. त्यामुळे खत विक्रेते आणि शेतकरी यांनी एकत्रितपणे जबाबदारी स्वीकारून **PP/HDPE** पिशव्यांची सुरक्षित विल्हेवाट करण्याबाबत जनजागृती करणे आवश्यक आहे.

रिकाम्या खतांच्या पिशव्यांचा अन्नधान्य साठवणुकीसाठी वापर टाळावा : शेतकरी अनेकदा उपलब्ध असलेल्या रिकाम्या पिशव्यांचा पुनर्वापर करण्याचा प्रयत्न करतात. मात्र खतांच्या रिकाम्या **PP/HDPE** पिशव्यांचा वापर अन्नधान्य किंवा इतर कोणत्याही खाद्यपदार्थांच्या साठवणुकीसाठी करू नये, ही अत्यंत महत्त्वाची खबरदारी आहे.

खतांच्या पिशव्यांमध्ये पूर्वी खते भरलेली असल्याने त्यांच्या आतील भागात खतांचे काही अवशेष राहण्याची शक्यता असते. अशा पिशव्यांमध्ये धान्य, डाळी किंवा इतर खाद्यपदार्थ ठेवल्यास सुरक्षिततेचा प्रश्न निर्माण होऊ शकतो. त्यामुळे रिकामी खताची पिशवी कितीही स्वच्छ दिसत असली तरी तिचा वापर खाद्यपदार्थांच्या साठवणीसाठी करणे टाळावे. शेतकरी बांधवांनी ही सूचना स्वतः पाळण्याबरोबरच घरातील इतर सदस्यांनाही याची माहिती द्यावी. विशेषतः रिकाम्या खतांच्या पिशव्यांमध्ये धान्य भरण्याची प्रथा असल्यास ती थांबविण्यासाठी जागरूकता निर्माण करणे आवश्यक आहे.

बांधकाम साहित्य म्हणून वापर करू नये : रिकाम्या **PP/HDPE** पिशव्यांचा वापर शेड, छप्पर, फरशी किंवा इतर कायम स्वरूपी तसेच तात्पुरत्या बांधकामांमध्ये बांधकाम साहित्य म्हणून करू नये. अशा कामांसाठी शेताच्या ठिकाणी किंवा घराजवळ उपलब्ध असलेल्या वस्तूंचा पुनर्वापर करण्याची सवय असते. मात्र खतांच्या पिशव्यांचा पुनर्वापर टाळून त्यांची योग्य विल्हेवाट करणे आवश्यक आहे. तात्पुरत्या उपयोगासाठी पिशव्या वापरून नंतर त्या परिसरात सोडून दिल्यास प्लास्टिक कचऱ्याची समस्या निर्माण होऊ शकते.

PP/HDPE पिशव्या कचरा भराव क्षेत्रात टाकू नयेत : **PP/HDPE** हे साहित्य निसर्गात सहज विघटित होत नाही. त्यामुळे अशा रिकाम्या पिशव्या कचरा भराव क्षेत्रात किंवा लँडफिलमध्ये टाकणे टाळावे. या पिशव्या पर्यावरणात अनेक वर्षे टिकून राहू शकतात. प्लास्टिक स्वरूपाचे हे साहित्य दीर्घकाळ पर्यावरणात राहिल्यास विविध समस्या निर्माण होऊ शकतात. उदाहरणार्थ, पिशव्या किंवा त्यांचे तुकडे जलस्रोतांमध्ये अडथळे निर्माण करू शकतात. तसेच प्राणी हे प्लास्टिक खाऊ शकतात आणि त्यामुळे त्यांच्यावर विपरीत परिणाम होऊ शकतात. म्हणून रिकाम्या पिशव्या उघड्यावर किंवा अयोग्य ठिकाणी फेकून देणे हा उपाय नसून त्यांची शास्त्रोक्त पद्धतीने विल्हेवाट लावणे आवश्यक आहे.

घरगुती कचऱ्यात मिसळू नका : रिकाम्या **PP/HDPE** पिशव्या घरगुती कचऱ्यात फेकू नयेत. घरगुती कचऱ्यात मिसळल्यानंतर त्यांची स्वतंत्रपणे योग्य विल्हेवाट किंवा पुनर्प्रक्रिया करणे अधिक कठीण होऊ शकते. जर **PP/HDPE** मिश्रित कचऱ्याची योग्य विल्हेवाट लावली गेली नाही, तर कालांतराने त्याचे लहान तुकडे होऊन ते माती आणि पाण्यात मिसळू शकतात. यामुळे प्रदूषणाची समस्या निर्माण होण्याची शक्यता असते. त्यामुळे पिशव्या वापरल्यानंतर त्या इतर घरगुती कचऱ्यापासून वेगळ्या ठेवणे आणि योग्य व्यवस्थापनासाठी पाठविणे महत्त्वाचे आहे.

पिशव्या जाळणे टाळावे : कचऱ्याची विल्हेवाट लावण्यासाठी अनेकदा प्लास्टिक किंवा इतर टाकाऊ वस्तू जाळण्याचा मार्ग अवलंबला जातो. मात्र रिकाम्या **PP/HDPE** पिशव्या कधीही जाळू नयेत. या पिशव्या जाळल्यास त्यातून विषारी धूर बाहेर पडू शकतो आणि वायुप्रदूषण निर्माण होऊ शकते. अशा प्रदूषणाचा सजीवांच्या आरोग्यावर विपरीत परिणाम होण्याची शक्यता आहे. त्यामुळे शेतात, घराच्या परिसरात, दुकानाजवळ किंवा इतर कोणत्याही ठिकाणी रिकाम्या खतांच्या पिशव्यांना आग लावून नष्ट करण्याचा प्रयत्न करू नये.

विशेषतः ग्रामीण भागात पिकांचे अवशेष किंवा कचरा जाळताना या पिशव्या त्यात मिसळल्या जाणार नाहीत, याची काळजी घेणे आवश्यक आहे. आग लावणे हा सोपा मार्ग वाटला तरी पर्यावरण आणि आरोग्याच्या दृष्टीने तो योग्य नाही.

पुनर्प्रक्रिया हा पर्यावरणपूरक पर्याय : रिकाम्या **PP/HDPE** पिशव्यांच्या व्यवस्थापनासाठी पुनर्प्रक्रिया हा महत्त्वाचा पर्याय आहे. जवळपास पुनर्प्रक्रिया केंद्र उपलब्ध असल्यास रिकाम्या पिशव्या अशा केंद्रांकडे पाठविता येतात. या केंद्रांमध्ये पिशव्यांची योग्य हाताळणी, विल्हेवाट आणि पुनर्प्रक्रिया करण्यासाठी आवश्यक यंत्रणा उपलब्ध असते.

पुनर्प्रक्रियेमुळे वापरलेल्या साहित्याचे योग्य व्यवस्थापन करणे शक्य होते आणि पर्यावरणात टाकल्या जाणाऱ्या प्लास्टिक कचऱ्याचे प्रमाण कमी करण्यास मदत होते. त्यामुळे विक्रेते आणि शेतकरी यांनी आपल्या परिसरात उपलब्ध असलेल्या पुनर्प्रक्रिया सुविधांची माहिती घेऊन त्यांचा शक्यतो उपयोग करावा. ★★★

नवरत्न कंपनी

आरसीएफ नॅनो यूरिया प्लस
(द्रवरुप)

आरसीएफ-नॅनो युरिया (द्रवरूप) हे भारत सरकारच्या खत नियंत्रण आदेश (एफसीओ, 1985) द्वारे अधिसूचित केले गेले आहे. नॅनो युरियामध्ये एकूण नत्राचे प्रमाण १६ % आहे. (W/w)

आरसीएफ-नॅनो युरिया हे नॅनो तंत्रज्ञानावर आधारित क्रांतिकारी कृषी-निविष्ठा आहे, जे वनस्पतींना नायट्रोजन (नत्र) प्रदान करते. एक गोणी युरीयाचे काम, फक्त एक बॉटल नॅनो युरीया (द्रवरूप) मध्ये होते.

- पिकाची गुणवत्ता तसेच उत्पादनात वाढ होते.
- पिकांसाठी नायट्रोजन उपलब्धता ८० % पेक्षा जास्त वाढल्याने पोषक तत्वांची कार्यक्षमता वाढते.
- नत्र घटकाची उच्च कार्यक्षमता.
- पारंपरिक रासायनिक युरिया खताची बचत.
- वायू जल व मृदा प्रदुषणात घट.
- वाहतुक आणि साठवणुकीसाठी सुलभ.
- पुर्णतः सुरक्षित व हानीविरहित खत.
- फवारणीपंप तसेच ड्रोनद्वारे फवारणीसाठी योग्य.

एक गोणी युरीयाचे काम, फक्त एक बॉटल नॅनो युरीया (द्रवरूप) मध्ये!

शिफारस
२-४ मि.ली. नॅनो युरिया (१६% नत्र) एक लिटर पाण्यात मिसळा आणि पिकांच्या सक्रिय वाढीच्या टप्प्यावर, पानांवर फवारणी करा.

पहिली फवारणी- सक्रिय फुटवे/फांद्या येण्याच्या अवस्थेत (पिक उगवणीनंतर ३०-३५ दिवसांनी किंवा लावणीनंतर २०-२५ दिवसांनी)

दुसरी फवारणी- पहिल्या फवारणीनंतर २०-२५ दिवसांनी किंवा पिकाला फुले येण्यापूर्वी.

समृद्ध शेतीतून विकसीत भारत!

अनुभव सफल उज्ज्वला शेतकऱ्यांचा!

राष्ट्रीय केमिकल्स ॲण्ड फर्टिलायझर्स लिमिटेड
(भारत सरकारचा उपक्रम)

प्रियदर्शिनी, इस्टर्न एक्सप्रेस हाइवे, सायन, मुंबई-४०० ०२२

आरसीएफ किसान केअर (टोल फ्री क्रमांक) १८०० २२ ३०४४

नवरत्न कंपनी

स्वच्छ भारत
एक कदम स्वच्छता की ओर

RNI No. MAHMAR/2009/32806 Date of Publication 1st of every month. Postal Regd. No. MNE/164/2025-27 Posted at Mumbai Patrika Channel on 10th & 11th of Every month (Pages-24)

हे मासिक प्रकाशक आणि संपादक श्री. नितीन भास्कर भामरे यांनी मालक राष्ट्रीय केमिकल्स ॲण्ड फर्टिलायझर्स लि., आरसीएफ कॉलनी, टाईप-४, बिल्डींग नं.४, फ्लॅट १९, चेंबूर, मुंबई, महाराष्ट्र-४०००७४. मुंबई यांच्यासाठी मे. प्रिंटट्रेड इश्यूज (इंडिया) प्रा. लिमिटेडचे मुद्रक श्री. मुहम्मद सर्फराज मुहम्मद इल्लीयाज कुरेशी, इ.एल. - १७९ एरीया, टीटीसी इंडस्ट्रियल महापे टेलिफोन एक्स्चेंज जवळ, ठाणे, महाराष्ट्र- ४००७१० येथे मुद्रित करून राष्ट्रीय केमिकल्स ॲण्ड फर्टिलायझर्स लि. प्रियदर्शिनी, सायन, मुंबई- ४०००२२ येथे प्रकाशित केले.

If Undelivered please return to –
Rashtriya Chemicals and Fertilizers Ltd.
Priyadarshini building, 8th floor (CRM-Department),
Eastern express highway, Sion, Mumbai- 400022

CRM, RCF

ADDRESS AND POSTAL STAMP

RNI NO. MAHMAR/2009/32806