

## पेरीव भात पूर्व विदर्भातील भात शेतीस एक पर्याय

श्री. लोपचंद डोंगरवार

विभागीय कृषि संशोधन केंद्र, सिंदेवाही, जि.चंद्रपूर

डॉ. वैशाली बोरकर

कृषि संशोधन केंद्र, साकोली, जि.भंडारा

हवामान बदलाचे परिणाम भात शेतीवर अधिक प्रकर्षाने जाणवत आहेत. त्यांचे कारण म्हणजे तृणधान्य वर्गातील हे एकटेच पीक पाण्याने समृद्ध जमिनीत पाण्याची पातळी ठेवून घेण्यात येते. पावसाची अनियमितता भात शेतीस अधिक प्रभावीत करीत आहे. आयसीएआरने केलेल्या अभ्यासात सन २०२० पर्यंत हवामान बदलामुळे भाताचे उत्पादनात ६.७ टक्के घट असू शकेल, असे दिसून आल्याचे प्रसिद्ध झाले आहे. महाराष्ट्र राज्यातील जवळजवळ अर्धे क्षेत्र (४८.०० टक्के) एकट्या पूर्व विदर्भातच आहे.

भंडारा, चंद्रपूर, गडचिरोली, गोंदीया आणि नागपूर जिल्ह्याचा काही भागात हे क्षेत्र विस्तारलेले आहे. पावसात खंड पडल्यास पिकास संरक्षित ओलीताची आवश्यकता पडते. ओलीताच्या सोयी वाढत असल्या तरी अध्यापेक्षा जास्त क्षेत्र पावसावरच अवलंबून आहे.

पर्जन्यातील खंड हा पिकाच्या तिन भिन्न अवस्थेत उत्पन्नात घट आणण्यास कारणीभूत ठरतो.

१. रोप लावणीच्या वेळेस पुरेसा पाउस न झाल्यास रोवणीस विलंब होतो. रोवणीस विलंब झाल्यास म्हणजेच रोप जास्त दिवस रोपवाटीकेत एक महिन्याचे वर राहिल्यास उत्पन्नातील घट विशेषतः लवकर येणारी जातीच्या बाबतीत २२ ते ५० टक्के पर्यंत येवू शकते, असे प्रयोगांतर्गत दिसून आले आहे. पुरेसा पाउस झाल्यानंतर रोवणी करणे करीता सर्वच शेतकऱ्याची जुंबड होते. मजुरांची कमतरता भासते व त्यामुळे मजुरीचे दर वाढतात परिणामी रोवणीवर अधिक खर्च होतो.

२. पीक वाढीचे अवस्थेत पावसाचा जास्त मोठा खंड पडल्यास योग्य वाढ न झाल्यामुळे उत्पादनात घट येते.

३. फुलोरा किंवा दाणे भरण्याची अवस्था पिकाला या अवस्थेत पाण्याची अधिक आवश्यकता असते. पावसाचा अधिक दिवसाकरीता खंड पडल्यास किंवा संरक्षित ओलीताची पुरेशी सोय नसल्यास दाणे भरण्याच्या कार्यात अडथळा निर्माण होउन पोचट बियाण्यांचे प्रमाण वाढते, पर्यायाने उत्पन्नात घट येते. पहिल्या दोन अवस्थेत समाधान कारक पाउस झाला तरी अखेरच्या अवस्थेत पाण्याची सोय न झाल्यामुळे एक पावसाने शेती गेली असे अनुभव शेतकऱ्याचे पाठीशी आहेत.

हवामान बदलामुळे वरील कारणास्तव भात पिकाच्या उत्पादन वाढीच्या प्रयत्नाबरोबरच उत्पादनखर्चात कपात करण्याचे प्रयत्न झाल्यास अधिक फायदा होईल. या परिस्थितीवर मात करण्याचे दृष्टिने पेरीव भात ही पध्दत अलिकडे जोर धरू पाहत आहे.

**पेरीव धान मुख्यतः दोन प्रकारच्या पध्दतीने घेता येतो:**

१. कोरड्या जमिनीमध्ये पेरीव धान घेणे- कोरड्या पध्दतीमध्ये कोरड्या जमिनीवर कोरडे बियाणे ओळीत पेरले जाते किंवा फोकिव पध्दतीने पेरले जाते.

२. जमिन ओली करून पेरीव धान घेणे, ओल्या पध्दतीमध्ये अंकुर आलेले बियाणे चिखलनी केलेल्या शेतात पेरले जाते.

सरळ पेरीव धान पेरणी यंत्राद्वारे किंवा सिडकम फर्टीलायझर सिडड्रीलने केली जाते. ड्रीलने पेरल्यास अधिक लाभ मिळतो. पारंपारीक पध्दतीपेक्षा पेरणी सोपी होते, वेळेवर केली जाते. मजुरांचा ५० % खर्च कमी होतो. ८ ते १० दिवस अगोदर पीक कापण्यास तयार होते. धानानंतरचे रब्बी पीक वेळेवर पेरले जाते. पाणी आणि अन्नद्रव्ये जास्त मिळते मुळांची वाढ चांगली होते. त्यामुळे पाण्याचा तान सहन करतो धान लोळत नाही. रब्बी पिकाचे उत्पादन जास्त मिळते. रब्बी पिके कमी मशागत तंत्रज्ञानाने पेरता येतात.

**१. ड्रम सिडरने भात रोवणी:**

ड्रम सिडर या यंत्राने चिखलनी केलेल्या शेतात ३ ते ५ मि.मि. लांबीचे अंकुर आलेले बियाणे ओळीत पेरले जाते. ड्रम सिडरने पेरणी करणे करिता मुख्य शेतात नेहमीचे पध्दतीने चिखलनी करून शेतसम पातळीत आणावे. बियानेस ३ % मिठाची बिज प्रक्रिया करावी, बियाणे २४ तास पाण्यात भिजवावे. आणि त्यानंतर पाण्यातून काढून गोनपाठात भरून गरम जागी किंवा तणसात २४ तास दाबून ठेवावे. या काळात बियाणास छोटे अंकुर येतात. हे बियाणे ड्रम सिडरमध्ये बुरशी नाशक आणि जिवानु खते चोळून भरावे आणि मजुराच्या हाताने समपातळीत आणलेल्या शेतात पेशावे. या यंत्राणे दोन ओळीत २० से.मी. अंतर राखले जाते. अन्नद्रव्ये व्यवस्थापन, तन व्यवस्थापन, ओलित व्यवस्थापन व पिक संरक्षण सिफारसी प्रमाणे करावे. पेरणी नंतर २ ते ३ दिवस ओलीत करू नये या पध्दतीने पेरणी केल्यास रोपे तयार करावे लागत नाही आणि रोवणीच्या खर्चात बचत होते.

**२. राईस ब्रेन प्लॅन्टर:**

राईस ब्रेन प्लॅन्टर हे यंत्र ट्रॅक्टरवर चालणारे पाभर प्रमाणे असून फर्टीकल सीडड्रील सारखी रचना आहे. या यंत्रामध्ये पेरणीची खोली योग्य राखण्याकरिता दोन्ही बाजूला दोन चाके दिलेली आहेत या चाकाला सीडमिटरिंग सिस्टम असून हे यंत्र बहुपीक पेरणी यंत्र म्हणून वापरता येते. त्यामुळे याची रचना साध्या सीडड्रील पेक्षा निराळी आहे. यामध्ये छोटे सीड हापरर्स असून फिरणा-या इन्वलाईड डीस्क असतात. जसी डीस्क फिरते त्या डीस्क ला असलेल्या सेल मधून बियाने घेऊन पेरले जाते. दर हेक्टरी बियाने कमी जास्त करण्याची सोय दिलेली आहे. या मशिनमध्ये योग्य प्रमाणात खते बियानेच्या खालील पेरणीकरिता सोय दिलेली आहे. खताचे प्रमाण ठरविण्याकरिता लिन्डर व नंबर प्लेट दिलेली आहे यावरून रासायनिक खताची मात्रा कमी जास्त करता येते. शेतकऱ्याला पेरणी योग्य प्रकारे होते, की नाही हे बघण्याकरिता लाकडी पाटी दिलेली आहे त्या वर उभे राहून पेरणी प्रक्रियेवर लक्ष देता येते. या पेरणी यंत्राने २० ते २५ किलो बियाने/प्रति हेक्टरी लागते. दोन ओळीतील अंतर २० से.मी. राखले जाते जुन त्या पहिल्या पंधरवाड्यात पेरणी करणे योग्य असते. पेरीव धान या पध्दतीने पेरून उगवण पुर्व तणनाशकाचा वापर करावा या पध्दतीने पेरणी केल्यामुळे शेतकऱ्याचा चिखलनी, पेर टाकणे, पेर काढणे आणि पसरविणे, रोवणी या कामाचा जवळपास ९०००/- हे.खर्चात बचत होते.

### ३. गरुडा पॅडी पावरविडर:

धान शेतीमधील आंतर मशागत करण्याकरिता हे यंत्र वापरण्यात येते या यंत्राला १.७५ एच.पी. चे इंजिन, ६५०० आर.पी.एम.,चे इंजिन असते; पेट्रोलवर चालणारे हे यंत्र; असून त्याचा आकार १४७० लांबी x ७३५ रुंदी x ८३० उंची मि.मि.इतका आहे या यंत्राचे वजन १७ किलो असून रोटाव्हॅटर मध्ये भागी असतो ; या यंत्राचा वेग ३०० आर.पी.एम असतो या यंत्राला चार ओळीतील तन काढणे आणि डवरण करण्याकरिता ८ पाते असतात. डवरणीची रुंदी १५० मि.मि.पासून दोन ओळीतील अंतर २५० मि.मि. असते डवरणीची कीट १२० ते १८० मि.मि. असते. हे यंत्र योग्य रितीने कार्य करण्याकरिता धान लागवट ओळीत करणे गरजेचे असून दोन ओळीतील अंतर २० ते ३० से.मी. असावे धान शेतीमध्ये निंदण हे फार कष्टाचे आणि वेळखाऊ असते.

### पेरीव पध्दत:

या पध्दतीत जमिन टॅक्टरने अथवा साध्या नांगराने आडवी-उभी नांगरनी करून चांगली भुसभूसित करणे आवश्यक असते. उपलब्ध सेंद्रीयखते श्रेणखत जमिनीत मिसळून शेत पेरणीस तयार करून ठेवावे. पेरणी योग्य पाउस झाल्यानंतर टॅक्टरच्या साह्याने किंवा तिफनीने बी ओळीत पेरवे, दोन ओळीतील अंतर २० सेमी ठेउन बी पेरणी दाट किंवा पातळ न पेरणे योग्य. साधारणपणे ७ सेमी वर दोन किंवा तिन दाणे पडतील या प्रमाणे पेरणी करावी. या करीता बारीक जातीचे; (१००० दाण्याचे वजन १३-१४ ग्रॅ.) ३५ कि. बियाणे हे. लागेल. पेरणी बरोबरच

रासायणीक खताचा पहिला हप्ता (५० कि. नत्र, ५० कि. स्फुरद व ५० कि. पालाश) दयावा. खते पेरणी बरोबरच दिल्यामुळे पिकास पूर्णपणे उपलब्ध होउ शकतात. पेरणी झाल्यानंतर ओळीत केल्यास उगवणपूर्व तणनाशक जसे पेडीमथालिन वापरून आणि त्या नंतर आप्यकतेनुसार एखादे निंदण अथवा उगवणी नंतर तणनाशके वापरून तणाचा बंदोबस्त करता येतो. रासायनिक खताचा दुसरा व तिसरा हप्ता (२५ कि. नत्र/हे.) रोवणी पध्दती प्रमाणेच देता येतो. पुरेसा पाउस झाल्यानंतर पेरणी नंतर १ महिन्याने कोनोविडरच्या साह्याने आंतरमशागत केल्यास फुटव्यांची संख्या वाढते व अधिक उत्पन्न मिळते.

### पेरीव पध्दतीचे फायदे:

- पाण्याची ४० टक्के पर्यंत बचत होते.
- हवा खेळती राहत असल्यामुळे मुळांची वाढ चांगली होते.
- पीक ८-१० दिवस लवकर तयार होत असल्यामुळे दुबार पीक पध्दतीस योग्य असते.
- दिलेले खत वाहून जात नाही आणि पूर्णपणे पिकास मिळतो.
- रोवणी व विखलणी करावी लागत नसल्यामुळे खर्चात बचत होते.
- दोन ओळीत कोनोविडरने आंतरमशागत केल्यास फुटव्यांची संख्या वाढून उत्पादनात वाढ मिळते.

(संपर्क: +९१ ९१५८२३६८०१

९४०४८८७०३६)



### मल्लिंगचे प्रकार

१) सेंद्रीय मल्लिंग: सेंद्रीय मल्लिंग हे भाताचा पेंढा, गव्हाचा पेंढा, साल, कोरडे गवत, लाकूड चिप्स, कोरडी पाने, भूसा, गवत इत्यादी नैसर्गिक पदार्थांपासून बनलेला असतो. परंतु हे सेंद्रीय आच्छादन सामग्री सहजपणे विघटित होते आणि वारंवार बदलण्याची आवश्यकता असते आणि कीटक, रत्न आणि कटवर्मस आकर्षित होतात.

पेंढा मल्लिंग: हे सर्वात सामान्य वापरले जाणारे साहित्य आहे, सेंद्रीय आच्छादन. भाजीपाला पिके आणि फळ पिकांसाठी भात आणि गव्हाचा पेंढा ही सर्वात सामान्य मल्लिंग सामग्री आहे. सेंद्रीय आच्छादन सामग्रीमध्ये, गवत, पाने आणि भूसा यांसारख्या इतर आच्छादनांच्या तुलनेत पेंढ्याचे आयुष्य जास्त असते. तांदूळ आणि गव्हाचा पेंढा कुजल्यानंतर माती अधिक सुपीक बनते.

गवताचे मल्लिंग: ही सर्वात सहज उपलब्ध सामग्रीपैकी एक आहे. हिरवे गवत किंवा कोरडे गवत, गवत आच्छादनासाठी वापरले जाते. कुजल्यानंतर गवत जमिनीला नायट्रोजन पुरवते. पावसाळ्यात, हिरवे गवत तेथेच रुजते, म्हणून आच्छादनासाठी कोरडे गवत वापरावे.

२) अजैविक मल्लिंग: अजैविक मल्लिंगमध्ये, प्लास्टिक फिल्मस, जिओटेक्स्टाइल्स, आणि खडे यांसारखी सामग्री आच्छादन म्हणून वापरली जाऊ शकते. अजैविक आच्छादनांमध्ये प्लॅस्टिक आच्छादन ही सर्वात सामान्य सामग्री आहे. ते सहजासहजी विघटित होत नाही. प्लॅस्टिक पेपरचे मल्लिंग: प्लॅस्टिक पेपर चे मल्लिंग पॉलिथिलीन सामग्रीचे बनलेले आहे; शेतीमध्ये प्लास्टिक वापरण्याला प्लॅस्टिककल्चर म्हणतात. प्लास्टिक मल्लिंगमध्ये पीक आणि गरजेनुसार विविध प्रकारचे प्लास्टिक मल्लिंग पेपर उपलब्ध आहे.

पारदर्शक प्लास्टिक मल्लिंग पेपर : या प्रकारच्या मल्लिंग पेपर मुळे माती गरम होते. या मल्लिंग पेपर चा वापर मुख्यतः थंड भागात वापरला जातो; जर आपल्याला पिकाचे उत्पादना थोडे लवकर घ्यायचे असेल तर पारदर्शक मल्लिंग पेपर वापर केला. पारदर्शक प्लास्टिक मल्लिंग पेपर हिवाळ्यात स्ट्रॅबेरी लागवडीसाठी उपयुक्त आहे.

काळे प्लास्टिक मल्लिंग पेपर: काळे प्लास्टिक मल्लिंग पेपर नावाप्रमाणे, याच्या दोन्ही बाजू काळ्या रंगाच्या आहेत. हे आच्छादन कोणताही प्रकाश हस्तांतरित करत नाही. हे ओलावा टिकवून ठेवण्यास, तण नियंत्रित करण्यास मदत करते.

पिवळा- तपकिरी प्लास्टिक मल्लिंग पेपर: या प्रकारात तपकिरी बाजू जमिनीला स्पर्श करते आणि पिवळी बाजू वरच्या दिशेने असते. ज्या भागात पांढऱ्या माशीचा प्रादुर्भाव जास्त आहे त्या भागात याचा वापर केला जातो. पिवळा रंग पांढऱ्या माशीला आकर्षित करतो म्हणून जेव्हा पांढऱ्या माशी सूर्याच्या उष्णतेमुळे मल्लिंग पेपर च्या संपर्कात येतात तेव्हा त्यांचा मृत्यू होतो.

चांदी- काळा प्लास्टिक मल्लिंग पेपर: हे आच्छादन जवळजवळ प्रत्येक पिकासाठी योग्य आहे. हे आच्छादन २७ % प्रकाश फळांवर व वनस्पतीं वर परावर्तित करते; त्यामुळे रंग विकास सुधारते.

पांढरा - काळा प्लास्टिक मल्लिंग पेपर: पांढरा - काळा प्लास्टिक मल्लिंग पेपर मुळे ६०% पेक्षा जास्त फोटोऑक्टिव्ह किरणोत्सर्ग वनस्पतीमध्ये परावर्तित करतात. त्यामुळे झाडाची चांगली वाढ होते, तसेच कीटकांचा व रोगाचा प्रादुर्भाव कमी प्रमाणात होतो. त्यामुळे तुम्हाला जास्त उत्पादन मिळते. उन्हाळ्यात या मल्लिंग पेपर चा वापर जास्त केला जातो.