

## खुजा रोग

पानांचा आकार बदलतो व झाडाचा रंग लालसर तपकिरी होतो. या रोगाचा फैलाव मावा किडीमुळे होतो. याच्या नियंत्रणासाठी अंतर प्रवाही कीटकनाशक (डायमेटोएट) १ मि.ली. प्रतिलिटर पाणी या प्रमाणे फवारणी करावी.



## करपा रोग

रोगामुळे पानांवर तसेच घाट्यावर तपकिरी रंगाचे ठिपके दिसून येतात, पानगळ होते व घाटे विरळ होतात. या रोगाच्या नियंत्रणासाठी डायथेन एम-४५ या बुरशी नाशकाची २.५ ग्रॅम प्रतिलिटर प्रमाणे फवारणी करावी.



## कीड व्यवस्थापन

हरभरा पिकावर मावा, देठ कुरतडणारी अळी, उंट अळी आणि घाटे अळी या प्रमुख किडींचा प्रादुर्भाव आढळून येतो.

## घाटे अळी -

घाटे अळी मुळे हरभरा पिकाचे ३५ ते ४० टक्के पर्यंत नुकसान होते. या अळीचा प्रादुर्भाव तुर, सूर्यफूल, टोमॅटो, भेंडी, कापूस, करडई, सोयाबीन इत्यादी पिकावर देखील आढळून येतो. पीक तीन आठवड्यांचे झाल्यावर बारीक अळ्या दिसू लागतात, पानांवरती डाग दिसतात व शेंडे खाल्लेले दिसतात.



## घाटे अळी नियंत्रण -

घाटेअळीच्या प्रभावी नियंत्रणासाठी एकात्मिक कीड नियंत्रणाचा वापर आज काळाची गरज ठरली आहे.



जमिनीची खोल नांगरट करावी.

हरभरा पिकाबरोबर गहू, मोहरी, जवस अथवा कोथिंबीर हे

नर प्रति सापळा आढळल्यास कीटकनाशकाची फवारणी करावी. हरभरा पेरणीवेळी २०० ग्रॅम ज्वारीचे बियाणे पेटावे. यामुळे मित्र किडी आकर्षित होतात आणि पक्षासाठी थांबे निर्माण होतात. १ एकर पिकामध्ये १० मचाणे लावावीत त्यावर कोळसा, चिमणी, साळुंकी असे पक्षी येतात आणि आळ्या वेचतात.

घाटे अळी एकात्मिक कीड नियंत्रणासाठी खालील पद्धतीने फवारणी करावी.

| फवारणी | पीक अवस्था                               | कीटकनाशकाची मात्रा/हे.  |
|--------|--|---|
| १ ली   | घाटे अळीचा उपद्रव दिसून येताच(रोपावस्था) | हेलिओकील ५०० मिली   |
| २ री   | पीक ५०% फुलोऱ्यात असताना                 | ५% निंबोळी अर्क/<br>१ ते १.५ कि. बी.टी.<br>जिवाणू पावडर                       |
| ३ री   | घाटे भरताना                              | सायपरमेश्रीन अथवा<br>स्पार्क १२५० मिली<br>अथवा क्लोरोपायरीफॉस<br>१२५० मिली/हे |

रासायनिक कीटकनाशकाची फवारणी करताना शक्यतो आलटून पालटून करावी. पॉवर स्प्रेचा वापर केल्यास २.५ पट औषधांची मात्रा वापरून फवारणी करावी. कृषि विज्ञान केंद्र सोलापूर मागील अनेक वर्षांपासून वरील तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांच्या शेतापर्यंत पोहोचविण्यासाठी प्रचार व प्रसार करित आहे. वरील सुधारित तंत्रज्ञानाचा वापर केल्यास एकरी १५ क्विंटल हरभरा उत्पादन घेणे सहज शक्य आहे.

संपादक व प्रकाशक  
डॉ. ला. रा. तांबडे  
कार्यक्रम समन्वयक

लेखक

श्री. ए. बी. शास्त्री | डॉ. ला. रा. तांबडे  
विषय विशेषज्ञ, कृषिविद्या | कार्यक्रम समन्वयक

तांत्रिक माहिती स्रोत

महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी  
वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी



# हरभरा उत्पादन तंत्रज्ञान



कार्यक्रम समन्वयक

शबरी कृषी प्रतिष्ठान संचलित,

## कृषि विज्ञान केंद्र, सोलापूर

गट नं. २२/१ ब, सोलापूर-बाशी रोड, मु. खेड,  
पोस्ट - केगांव, ता. उत्तर सोलापूर, जि. सोलापूर (महाराष्ट्र)

फोन : ०२१७-६५२३६७४, २५००१५९

visit us at : [www.kvksolapur.org](http://www.kvksolapur.org)

सौजन्य : कृषी तंत्रज्ञान व्यवस्थापन यंत्रणा (आत्मा), सोलापूर



## हरभरा उत्पादन तंत्रज्ञान

रब्बी हंगामात घेतल्या जाणाऱ्या पिकांपैकी हरभरा हे एक महत्वाचे कडधान्य पीक आहे. राज्यात या पिकाच्या क्षेत्रामध्ये भरघोस अशी वाढ झाली आहे. महाराष्ट्र राज्यात हरभरा पिकाचे क्षेत्र १०.५१ लाख हेक्टर, उत्पादन ८.१५ लाख टन तर उत्पादकता ७७५ किलो/हेक्टर अशी आहे.

### पूर्व मशागत

हरभऱ्याची मुळे खोल जातात त्यामुळे जमीन भुसभुशीत असावी. कुळवाच्या दोन पाळ्या द्याव्यात. काडीकचरा वेचून जमीन स्वच्छ करावी. पेरणीपूर्वी हेक्टरी पाच टन चांगले कुजलेले शेणखत कुळवाच्या दोन पाळ्या देवून जमीनी मध्ये मिसळावे.

### हरभऱ्याचे सुधारित वाण

| वाण        | उत्पादन (क्विंटल/हेक्टर)         | वैशिष्ट्ये                                |
|------------|----------------------------------|---|
| विजय       | जिरायत १४ ते १५, बागायत ३५ ते ४० | मररोग व अवर्षणास प्रतिकारक्षम             |
| विशाल      | जिरायत १४ ते १५, बागायत ३० ते ३५ | पिवळे टपोरे दाणे अधिक बाजारभाव            |
| दिव्जय     | जिरायत १४ ते १५, बागायत ३५ ते ४० | पिवळसर तांबूस दाणे २ दाण्याचे घाटे जास्त  |
| विराट      | जिरायत १० ते १२, बागायत ३० ते ३२ | काबुली वाण, मररोग प्रतिकारक्षम            |
| कृपा       | जिरायत १६ ते १८, बागायत ३० ते ३२ | सफेद पांढरेदाणे, काबुली सर्वाधिक बाजारभाव |
| साकी १५१६  | १८ ते २०                         | मररोग प्रतिकारक्षम                        |
| पीकेव्ही-२ | १२ ते १५                         | अधिक टपोरे दाणे                           |
| पीकेव्ही-४ | १२ ते १५                         | मररोग प्रतिकारक्षम                        |



### बीजप्रक्रिया

पेरणीपूर्वी ५ ग्रॅम ट्रायकोडर्मा किंवा २ ग्रॅम कार्बेन्डॅझिम + २ ग्रॅम थायरम प्रति किलो बियाण्यास बीजप्रक्रिया करावी नंतर रायझोबियम आणि स्फूर्द



विरघळणारे जीवाणू प्रत्येकी २५० ग्रॅम प्रति १० किलो बियाण्यास गुळाच्या थंड द्रावणामध्ये मिसळून चोळावे. नंतर बियाणे तासभर सावलीत सुकवावे आणि मग पेरणी करावी. यामुळे बुरशीजन्य रोगांपासून संरक्षण होते. मुळावरील ग्रंथी वाढतात. पिकांची वाढ चांगली होते आणि हवेतील नत्राचे जमिनीमध्ये स्थिरीकरण होते.

### पेरणी

- कोरडवाहू क्षेत्रामध्ये सप्टेंबरच्या दुसऱ्या पंधरवड्यात चांगल्या पावसानंतर वापशावर पेरणी करावी.
- बागायती हरभरा २० ऑक्टोबर ते १० नोव्हेंबर या दरम्यान पेरल्यास चांगले उत्पादन येते.

### पेरणीची पद्धत आणि बियाण्याचे प्रमाण -

- देशी हरभऱ्याची पेरणी पाथरीने किंवा तिफणीने करावी.
- हरभऱ्याची पेरणी ४५ x २० सेंमी अंतरावर करावी.
- विजय हरभऱ्याचे हेक्टरी ६५ ते ७० किलो तर विशाल, दिव्जय, विराट या टपोऱ्या वाणांसाठी १०० किलो बियाणे वापरावे.

### सरीवरंबा

हरभऱ्याची पेरणी सरीवरंब्यावर केल्याने उत्पादनात लक्षणीय वाढ दिसून आलेली आहे.



भारी पोताच्या जमिनीसाठी उपयुक्त पिकाची जोमदार वाढ

पिकाच्या गरजेनुसार पाण्याचा वापर व अति पाण्याचा निचरा. एकरी फक्त १० किलो बियाणे पुरेसे होते.

### खतमात्रा

हरभऱ्याला हेक्टरी २५ किलो नत्र, ५० किलो स्फुरदची आवश्यकता असते. यापैकी २५ टक्के नत्र गांडूळ खताद्वारे आणि ७५ टक्के युरिया खताद्वारे आणि ५० किलो स्फुरद हा सिंगल सुपर

पीक फुलोऱ्यात असताना आणि घाटे भरण्याच्या अवस्थेमध्ये २ टक्के १३:०:४५ (पोटॅशियम नायट्रेट) फवारणी केल्याने दाण्यांचा आकार वाढून उत्पादनात वाढ होते. हरभरा पिकासाठी प्रति एकर २० किलो एम.ओ.पी. चा वापर फायदेशीर दिसून आला आहे.

### पाणी व्यवस्थापन

हरभरा पिकास पेरणीनंतर ३० ते ३५ दिवसांनी पहिले पाणी, ४५ ते ५० दिवसांनी दुसरे पाणी आणि गरज भासल्यास ६५ ते ७० दिवसांनी तिसरे पाणी द्यावे. हरभरा पिकास दोन पाणी दिल्यास ६०% उत्पादन वाढते व तीन पाणी दिल्यास उत्पादन दुपटीने वाढते. हरभरा पिकासाठी तुषार सिंचनाचा वापर करणे फायदेशीर दिसून आले आहे.

### आंतर मशागत आणि आंतर पीक पद्धती

हरभऱ्यामध्ये तण नियंत्रणासाठी पेरणी करताना वापशावर फ्ल्यूक्लोरोलीन (बासालीन) अथवा स्टॉप (पेंडी मेथीलीन) हे तणनाशक २.५ लीटर प्रति हेक्टर प्रमाणे ५०० ली. पाण्यातून फवारावे. हरभरा पिकामध्ये २० व ४०



दिवसानंतर पहिली व दुसरी कोळपणी करावी. यामुळे जमिनीतील भेगा बुजल्या जावून जमीन भुसभुशीत होते. जवस, करडई, सूर्यफूल, पूर्व हंगामी उस आणि फळबागेमध्ये हरभऱ्याचे पीक आंतरपीक म्हणून घेता येते.

### रोग व्यवस्थापन

#### मर रोग

कोवळी रोपे कोमेजतात व पूर्ण झाड वाळून जाते. उत्पादनामध्ये १५ ते २०% पर्यंत घट होते. मर व्यवस्थापनासाठी रोगप्रतिकारक्षम जातींची निवड व ट्रायकोडर्माची बीजप्रक्रिया करावी.



#### कोरडी मुळकुज

झाडाला फुलोरा व घाटे लागण्याच्या वेळेस हा रोग दिसून येतो व रोगग्रस्त झाडे राखाडी रंगाची होतात. या

