

# खपली गहू लागवडीचे सुधारित तंत्र

डॉ. विजेंद्र बाविस्कर

वैज्ञानिक सी (गहू कृषी विद्यावेत्ता)

डॉ. यशवंतकुमार के. जे.

वैज्ञानिक सी (गहू पैदासकार)

डॉ. सुधीर नवाथे

वैज्ञानिक सी (गहू रोगतज्ञ)

भा.कृ.अनु.प.- अखिल भारतीय समन्वित गहू संशोधन प्रकल्प

अनुवांशिक आणि वनस्पती पैदास विभाग, आधारकर संशोधन संस्था (महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी), पुणे

भारतामध्ये प्रामुख्याने महाराष्ट्र, कर्नाटक, तामिळनाडू आणि गुजरात या राज्यात नदी खोऱ्यातील गाळाच्या व भारी जमिनीत खपली गहू उत्पादन घेतले जाते. महाराष्ट्रामध्ये सांगली, कोल्हापूर, पुणे, सोलापूर व सातारा जिल्ह्यात तसेच कर्नाटकाच्या धारवाड, बेळगाव, विजापूर व गुलबर्गा जिल्ह्यामध्ये खपली गव्हाची लागवड केली जाते. कमी उत्पादनामुळे खपली गहू पिकाची गेल्या काही दशकामध्ये लागवड कमी होत गेली. मात्र, सुधारित रोग प्रतिकारक जाती, तसेच योग्य तंत्राचा वापर केल्यास शेतकरी ह्या पिकामध्ये चांगला आर्थिक फायदा मिळवू शकतात हे संशोधनातून सिध्द झाले आहे. भारतामध्ये सरबती, बन्सीव खपलीया तीन प्रकारच्या गव्हाची लागवड होते. त्यातील ९७% वाटा हा सरबती गव्हाचा असला तरी पोषकतेमुळे खपली गव्हाची मागणी वाढत आहे. खपली गव्हाखाली भारतात अंदाजे एक लाख हेक्टर क्षेत्र आहे. यातील बहुसंख्य खपली ही स्थानिक स्वरूपात खाण्यासाठी वापरली जाते. बाजारपेठेमध्ये गव्हाच्या किमतीच्या तुलनेत खपलीस पन्नास टक्के अधिक दर मिळतो. महाराष्ट्रात खपली म्हणून ओळखला जाणारा हा गहू गुजरातमध्ये 'पोपटीया' तर कर्नाटकात 'सांबा' म्हणून ओळखला जातो. काहीजण याचा 'जोडगहू' असाही उल्लेख करतात.

इतर बागायती गव्हाप्रमाणे खपली काळ्या व कसदार जमिनीत चांगली येतो तसेच हलक्या व चोपण जमिनीमध्ये सुद्धा समाधानकारक उत्पन्न देते. उशिरा पेरणीसाठी खपलीचा वापर करतात कारण ती उष्णता व निकस जमिनीचा ताण सहन करू शकते. याचसोबत खपलीमध्ये तांबेरा रोग प्रतिरोधक गुणधर्म आहेत. धारवाड कृषी विद्यापीठात केलेल्या एका अभ्यासानुसार खपलीचा आहारात वापर केल्यामुळे मधुमेही रुग्णांच्या Total Lipid, Triglycerides and LDL Cholesterol मध्ये लक्षणीय घट झाली. म्हणजेच या आजारातील धोका बऱ्यापैकी कमी झाला. याशिवाय परदेशात केलेल्या अशाच संशोधनात Type 2 मधुमेह व वयानुसार कमी होणाऱ्या दृष्टिहासात खपलीचा आहारातील उपयोग चांगला दिसून आला. खेळाडूंच्या दैनंदिन आहारातील खपलीचा उपयोग क्षमता टिकवून धरण्यासाठी उपयोगी पडतो. अशी ही गुणवंत खपली उत्पन्नाच्या चढाओढीत काळाच्या मागे पडली. परंतु आता शहरीकरणातील बैठ्या जीवनशैलीमुळे मधुमेह, हृदयविकार अशा आजारांमुळे तिच्यातील पौष्टिक गुणधर्माकडे लोकांचे लक्ष वेधले गेले आहे. प्रक्रिया उद्योगामध्ये खपलीची मागणी गेल्या काही वर्षांपासून वाढली आहे.

पूर्वापार लागवडीत असलेले खपलीचे वाण हे उंच वाढणारे आहेत. पाणी जास्त झाले तर ते लोळतात व काढणीस उशीर झाला तर ओम्ब्या खाली तुटून पडतात. शिवाय उत्पादकताही हेक्टरी २० ते २५ विवंटल एवढी कमी आहे. खपली गव्हाचे नवीन रोग प्रतिकारक व जास्त उत्पादन देणारे वाण विकसित करणे यावर भारतामध्ये अखिल भारतीय समन्वित गहू संशोधन प्रकल्प सुरु केले आहेत यामध्ये आधारकर संशोधन संस्था, पुणे तसेच धारवाड कृषी विद्यापीठ, कर्नाटक या ठिकाणी संशोधन केले जात आहे. आधारकर संशोधन संस्था पुणे येथे खपली वाणावर संशोधन गेल्या अनेक वर्षांपासून चालू आहे. या संशोधनातूनच २००९ साली एम.ए.सी.एस. २९७१ ही खपलीची अधिक उत्पन्न देणारी, बुटकी जात प्रसारीत करण्यात आली तसेच या जातीच्या लागवडीची शिफारस महाराष्ट्र आणि कर्नाटक या राज्यात वेळेवर पेरणीसाठी करण्यात आली आहे.



## खपली गव्हाच्या कमी उत्पादकतेची कारणे:

- अनेक शेतक-यांकडून शिफारस नसतानाही खपली गहू लागवडीसाठी हलक्या जमिनीचा वापर केला जातो.
- अधिक उत्पादनक्षम सुधारित वाणाच्या बियाणांची अनुपलब्धता.
- खपली गव्हाच्या विकसित केलेल्या सुधारित तंत्राचा व वाणांचा मर्यादित वापर. पाभरीने किंवा पेरणी यंत्राने पेरणी करण्याऐवजी खपली फेकून करण्यावर भर.
- खपली गव्हास आवश्यकतेपेक्षा जास्त पाणी दिले जाते व योग्य खतांचा वापर केला जात नाही. परिणामी खपली लोळण्याचे प्रमाण वाढून उत्पादनात मोठी घट होते.
- वातावरणात वारंवार होणारे बदल म्हणजेच प्रतिकूल हवामान.

## हवामान:

खपली गव्हास रात्री थंड आणि दिवसा कोरडे हवामान लागते. फुटवे फुटण्यापासून ते ओंबी भरेपर्यंत थंडीची आवश्यकता असते. जास्त पावसात खपली तग धरू शकत नाही. ढगाळ हवामानात किड व रोगांचा प्रादुर्भाव दिसून

येतो. खपली गव्हास साधारण १० ते २३ अंश से. ब्रे. तापमान योग्य आहे. तापमान थोडे वाढले तरी खपली गहू ते सहन करू शकतो तसेच पाण्याचा ताण देखील सहन करू शकते.

**जमीन व पूर्वमशागत:**

खपली गहू काळ्या व कसदार जमिनीत चांगला येतो. तसेच हलक्या व चोपण जमिनीमध्ये सुद्धा चांगले उत्पन्न मिळते. चांगल्या निच-याची जमिनीची निवड करावी त्यामुळे जास्त झालेले पाणी निघून जाण्यास वाव मिळतो व पिक लोळत नाही. क्षारपड जमिनीमध्ये खपली तग धरू शकते. चांगल्या उत्पादनासाठी मातीचा सामू ६ ते ८ पर्यंत असावा. खपली गहू पिकासाठी जमीन चांगली भुसभुशीत होण्याकरिता योग्य व पुरेशी मशागत करणे आवश्यक असते. कारण, पिकाच्या उपयुक्त मुळ्या ६० ते ७५ सेंमी. खोलवर जात असल्यामुळे पिक घ्यायचे आहे त्या जमिनीची चांगली मशागत गरजेची असते. म्हणूनच, खरीप पिकाची काढणी झाल्यावर ट्रक्टरने जमिनीची चांगली मशागत आवश्यक आहे.

**खत व्यवस्थापन:**

खरीपाचे पीक निघाल्यावर ट्रक्टरने जमिनीची चांगली मशागत करावी. उन्हाळ्यात शेणखत टाकले नसल्यास एकरी ४ ट्रॅली शेणखत टाकावे. ६० किलो नत्र, ६० किलो स्फुरद, ४० किलो पालाश पेरताना द्यावे. उर्वरित

**महाराष्ट्रात लागवड योग्य खपली गव्हाच्या सुधारित जाती:**

सुधारित जात	प्रसारण वर्ष	विकसक	उंची सरासरी (से.मी.)	पीक फुलावर येण्याचा कालावधी (दिवस)	पीक तयार होण्याचा कालावधी (दिवस)	उत्पादन कि/हे.	वैशिष्ट्ये
डीडीके १०२५	२००६	धारवाड कृषी विद्यापीठ, कर्नाटक	९१	७३	१०६-११०	३९-४२	निमबुटका वाण, प्रथिनांचे प्रमाण १३%
डीडीके १०२९	२००७		८५	७२	१०७-११०	४०-४४	निमबुटका वाण, प्रथिनांचे प्रमाण १३%
एम.ए.सी.एस. २९७१	२००९	आधारकर संशोधन संस्था (महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी), पुणे, महाराष्ट्र	८६	७०	११०-११५	४६-५०	निमबुटका, तांबेशा प्रतिकारक, तांबडा व लांबसडक दाणा, प्रथिने १३.५%
एच. डब्लू १०९८	२०१५	आय.ए.आर.आय. - प्रादेशिक स्टेशन, वेलिंग्टन (नीलगिरी), तामिळनाडू	८५	७२	१०५-११०	४५-५०	तांबेशा प्रतिकारक, प्रथिने १३.५%

अर्धे नत्र पेरणीनंतर ३० दिवसांनी खुरपणीनंतर द्यावे. वरखते देण्यापूर्वी माती परीक्षण करूनच खताचे प्रमाण निश्चित करावे. खपली दाणे भरण्याच्या अवस्थेत द्रवरूप नत्र व पालाशयुक्त खताची फवारणी करावी.

**बियाणे व बीजप्रक्रिया:**

बियाणे म्हणून वापरताना खपली गहू टरफ्लासहीत वापरला जातो. १ एकर पेरणीसाठी ४० किलो बियाणे वापरावे. टोकन पद्धतीने लागवड करण्यासाठी एकरी १६ ते २० किलो बियाणे पुरेसे होते. पेरणीपूर्वी बियाण्यास कॅप्टन किंवा थायरम बुशीनाशकाची ३ ग्रॅम प्रतिकिलो बियाणे याप्रमाणे बीज प्रक्रिया करावी तसेच २५ ग्रॅम अँझोटोबॅक्टर + २५ ग्रॅम स्फुरद विरघळविणा-या जीवाणुंची बीज प्रक्रिया गुळाच्या पाण्याबरोबर करावी व त्यानंतर बियाणे सावलीमध्ये वाळवून पेरणी करावी.

**पेरणी व्यवस्थापन:**

पेरणीसाठी दोन ओळींत २० सें.मी. अंतर ठेवून ट्रक्टरचलीत पाभरीने पेरणी करून एकसारखे बी पडेल याची दक्षता घ्यावी. शक्यतो पेरणी दक्षिणोत्तर तसेच ५ ते ६ सेंमी. खोल करावी, त्यामुळे उगवण चांगली होते. पेरणी उभी-आडवी अशी दोन्हीबाजूने न करता ती एकेरी करावी. म्हणजे आंतरमशागत करणे सोईचे होते. खपलीची लागवड सरी/वाफा पध्दतीने ही करता येते.

**पाण्याचे व्यवस्थापन:**

जमिनीच्या मगदुराप्रमाणे १५ ते २० दिवसांच्या अंतराने खपली गहू पिकाच्या विविध अवस्थेत पाणी द्यावे. वरील अवस्थेपैकी मुकूटमुळे अवस्था, फुटवे फुटव्याची अवस्था, फुलोरा आणि दुधाळ अवस्था या अत्यंत महत्वाच्या असून, या काळात पाण्याच्या पाळ्या अवश्य द्याव्यात. सिंचनाची उपलब्धता कमी असल्यास पाणी पाळ्याचे नियोजन खालीलप्रमाणे करावे. दाणे पक्व होण्याच्या अवस्थेत पिकास पाणी देऊ नये. त्यामुळे पिक लोळण्याची व बुरशीजन्य रोग येण्याची शक्यता असते, अशा लोळलेल्या पिकात उंदरांचा प्रादुर्भावही जास्त होतो. ज्या शेतकऱ्यांकडे मुबलक प्रमाणात पाणी उपलब्ध नाही अशा परिस्थितीत पाण्याचे योग्य नियोजन करणे अत्यंत गरजेचे आहे. पाणी अपुरे असल्यास व एक ते पाच पाणी देणे शक्य असल्यास पुढीलप्रमाणे पाणी द्यावे.

ओलिताची उपलब्धता	पाणी देण्याची वेळ (पेरणीपासून दिवसांनी)
एक ओलिताची सोय	४२
दोन ओलिताची सोय	२१, ६४
तीन पाणी देणे शक्य असल्यास	२१, ४२, ६५
चार पाणी देणे शक्य असल्यास	२१, ५५, ७०, ९०
पाच पाणी देणे शक्य असल्यास	२१, ४२, ६४, ७५, ९०

**आंतरमशागत:**

पेरणीनंतर २१-३० दिवसांनी एक खुरपणी आणि कोळपणी करून तणांचा बंदोबस्त करावा. पीक कांडी अवस्थेत आले की मजुरांच्या सहाय्याने तणांचा बंदोबस्त करता येत नाही. पिकाची नासाडीच जास्त होण्याची शक्यता असते. अशा परिस्थितीत तण नियंत्रणासाठी तणनाशकाचा वापर करणे फायद्याचे ठरते तसेच वाढते मजुरीचे दर, वेळेवर मजुरांची अनुपलब्धता यामुळे तणनाशकाचा वापर फायदेशीर व प्रभावी ठरतो. खपली गव्हात चांदवेल, हरळी, माठ, चंदन बटवा यासारख्या तणांचा प्रादुर्भाव होतो. त्याकरिता जरूरीप्रमाणे एक किंवा दोन खुरपणी, तसेच कोळपणी करून जमीन मोकळी करावी. आंतरमशागतीमुळे तणांचा नाश होतो व जमिनीत ओलावा टिकून राहण्यास मदत होते.

**एकात्मिक तणनियंत्रण:**

- खपली गहू पीक पेरणीपासून ३० ते ४५ दिवस तणविरहीत ठेवावे. अन्यथा ३० ते ३५ टक्के उत्पन्नात घट येते. त्यासाठी १ ते २ खुरपण्या ४५ दिवसांपर्यंत कराव्यात.
- पेन्डीमिथेलीन ३० % ई.सी हे तणनाशक पेरणीनंतर लगेच २.५ लिटर प्रति/हे. ६०० ते ८०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे. जमिनीत ओलावा असावा.

- पिक ३० दिवसांचे झाल्यावर १ खुरपणी करून घ्यावी किंवा कोळपणी करावी.
- जरूरीप्रमाणे मोठी रुंद पानाची तणे हाताने उपटून टाकावीत.
- खुरपणी शक्य नसेल तर रुंद पानाच्या गवताच्या नियंत्रणासाठी पेरणीनंतर तीस दिवसांनी २,४-डी सोडियम हे तणनाशक प्रति हेक्टरी १.२ किलो ६०० ते ८०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.
- तणनाशक फवारताना दोन ओळीमध्ये जमिनीत ओलावा असताना फवारावे.

**पीक संरक्षण:**

खपली गहू तांबेरा प्रतिकारक नसला तरी त्याला करपा या बुरशीजन्य रोगाचा प्रादुर्भाव होऊ शकतो. यासाठी डायथेन एम ४५ प्रती लिटर ३ ग्रॅम अथवा प्रोपिकोनाझोल १ मिली प्रती लिटर याप्रमाणे फवारणी करावी.

खपली गव्हात पानांची संख्या भरपूर असल्याने मावा या किडीचा उपद्रव होतो. यासाठी डायमेथोएट १ मिली प्रती लिटर पाणी किंवा प्रादुर्भाव जास्त असल्यास थायोमिथोवझाम ०.४ ग्रॅम प्रती लिटर पाणी वापरावे.

उंदीरही खपली गव्हाची नासधूस मोठ्या प्रमाणावर करतात विशेषतः उसाचे क्षेत्र शेजारी असल्यास हे प्रमाण जास्त असते. यासाठी झिंक फोस्फाएडच्या गोळ्या टाकाव्यात. त्याचबरोबर पक्षी थांबे, चिकट कार्ड इ. जैविक उपायांचा अवलंबही करावा.

**अधिक उत्पन्न व गुणवत्तावाढीसाठी आवश्यक बाबी:**

- बागायती वेळेवर पेरलेल्या खपली गव्हास खुरपणी झाल्यानंतर (सर्वसाधारणपणे २१-३० दिवसांनी) प्रती हेक्टरी ६० किलो नत्र द्यावा.
- खपली दाणे भरण्याच्या अवस्थेत असताना द्रवरूप नत्र व पालाशयुक्त खताची फवारणी करावी.
- खपली गहू ५५ ते ७० दिवसांचे असताना १९:१९:१९ नत्र-स्फुरद-पालाश या विद्राव्य खताची दोन टक्के या प्रमाणे दोन वेळा फवारणी करावी.
- दाणे भरण्याच्या अवस्थेत दोन टक्के युरियाची फवारणी करावी.

**खपली गव्हाची काढणी करताना घ्यावयाची काळजी:**

- खपली कापणी करताना शक्यतो सकाळी करावी कारण सकाळी वातावरणात ओलावा असतो त्यामुळे ओंब्या गळून पडत नाहीत. दुपारी उन्हामध्ये तापमान वाढल्यास ओंब्या गळण्याची शक्यता जास्त असते.
- काढणी केल्यानंतर पेंड्या एक ते दोन दिवस उन्हामध्ये वाळवून मळणी यंत्राने मळणी करावी.
- आता कंबायीन हार्वेस्टरने सुद्धा काढणी करता येते त्यासाठी हार्वेस्टरमध्ये योग्य ते बदल करावे. मळून तयार झालेल्या खपली गहू मोठ्या चाळणीवर टाकून त्यातील बाहेर आलेले गहू व काडीकचरा वेगळा करावा. यामुळे उत्पादित मालाला चांगला बाजारभाव मिळतो.

### उत्पादनातील घट कमी करण्यासाठीचे उपाय:

- खपली गव्हाच्या पेरणीसाठी व जास्तीत जास्त उत्पादनासाठी शिफारस केलेल्या वाणांचा वापर करावा.
- खपली गव्हाची पेरणी पेरणी यंत्राने किंवा पाभरीने करावी तसेच पेरणीसाठी दोन ओळींत २० सेंमी. अंतर ठेवून पेरणी ५ ते ६ सेंमी. खोल करावी शक्यतो दक्षिणोत्तर करावी. पेरणीसाठी हरभरा अथवा भुईमुगाचे चाडे वापरावे.
- हेक्टरी रोपांची संख्या जास्त ठेवण्यासाठी बियाणाचे हेक्टरी प्रमाण १०० किलो एवढे ठेवावे.
- अर्धा नत्र व पूर्ण स्फुरद आणि पालाश पेरणीवेळी, उरलेला नत्र खुरपणी झाल्यानंतर (सर्वसाधारणपणे २१-३० दिवसांनी) प्रती हेक्टरी ६० किलो नत्र (१३० किलो युरिया) द्यावा.
- जमिनीत ओलावा राहून पीक क्षेत्रात थंड हवामान राहण्यासाठी पिकास नेहमीपेक्षा कमी अंतराने म्हणजे १५ ते २० दिवसांनी योग्य मात्रेत पाणी द्यावे. पीक क्षेत्रात तापमान कमी राहण्यासाठी तुषार सिंचनाचा वापर करावा.
- शेवटचे पाणी पिक पक्व झाल्यावर देवू नये. अन्यथा पिक लोळण्याची आणि दाणा पांढरा पडण्याची शक्यता असते.
- खपलीत पानांचे प्रमाण जास्त असल्याने माव्यासाठी दक्षता घ्यावी. मावा दिसून आल्यास डायमेटोएट १० मिली. १० लिटर पाण्यातून फवारवे.
- खपलीच्या ओंब्या अगर पाकळ्या गळू नयेत म्हणून योग्य वेळेत काढणी करावी. शक्यतो सकाळी करावी.

### साठवण:

तयार केलेली खपली उन्हात चांगली वाळवून पोत्यात अगर कोठीत ठेवावी. घरी खाण्यासाठी लागेल तशी भरडून आणावी. भरडताना जास्त तुकडे होऊ नयेत याची काळजी घ्यावी.

### खपली गव्हाची वैशिष्ट्ये व आरोग्य फायदे:

- एक क्विंटल खपलीपासून सतर किलो गहू निघतो.
- काळी, कसदार तसेच हलक्या, चोपण जमिनीमध्ये लागवड करता येते.
- खपली गहू प्रामुख्याने पौष्टिक, वात-पित्तशामक, शक्ति वाढविणारा आहे.
- खपली मधुमेह, हृदयविकार, आतड्यांचा कर्करोग, बद्धकोष्ठता इत्यादी आजारांत आहारासाठी योग्य आहे.
- पाचक पदार्थ (७.२ ते २०.७%), प्रथिने (११.२ ते २२.७%) व कर्बोदके (७८ ते ८३ टक्के) व ग्लोसेमिक इंडेक्स कमी असतो. हा इंडेक्स अधिक असलेले पदार्थ मधुमेही रुग्णांसाठी अपायकारक मानले जातात.
- खपली पचावयास हलकी आहे. थंडीत खीर करून अथवा भाज्या घालून तिखट उप्पीट करून खावा.
- या गव्हापासून बनविलेली चपाती चवीला इतर सरबती जातीपेक्षा गोडसर असते.
- हा गहू ओलावून, जाड भरडून, गूळ घालून खीर करता येते जी अतिशय पौष्टिक असते त्यालाच काही भागात 'लापशी' म्हणतात.
- खपली गव्हाद्वारे उत्कृष्ट प्रतीचा रवा, शेंवया, पास्ता, कुरड्या, पुरणपोळी, रवा इडली, बोटुकली इत्यादी पदार्थ बनवले जातात.
- खपली गव्हाचे पदार्थ चविष्ट, मऊ व मनाला संतुष्टी देणारे असतात.

(संपर्क: +९१ ८३७४१७४७९७)



### EPN (Entomo Pathogenic Nematodes) म्हणजे किटकभक्षी सूत्रकृमी

यावर्षी दुष्काळी परिस्थितीमुळे रब्बी पेरणी अत्यल्प झाली आहे. परंतु सततच्या ढगाळ हवामानामुळे सर्वच पिकांमध्ये विशेषतः मका, ज्वारी, हरभरा, सर्व भाजीपाला व फळपीकांवर विविध अळींचा प्रादुर्भाव दिसत आहे. सोल्जर बीड परिसरातील काही शेतकऱ्यांनी फवारणी केली असता त्यांना याचे फारच चांगले परिणाम मिळाले आहेत. आपणही विषमुक्त अन्नाचे उत्पादन करू शकतो हा विश्वास यातून मिळत आहे.

EPN हे एक प्रकारचे सूक्ष्मजीव असून ते किटकभक्षी आहेत. हे निसर्गात व जमिनीत काही प्रमाणात आढळतात पण उत्कृष्ट कीड नियंत्रणासाठी त्यांना प्रयोगशाळेत वाढवून पिकांवर किंवा जमिनीत फवारणी द्वारे सोडावे लागते. EPN ची बाल्यावस्था (Juvenile) ही आपल्या EPN च्या पावडर मध्ये असते आणि ती १ ग्राम मध्ये काही लक्ष इतकी जास्त असते. ह्याची फवारणी केली असता हे EPN चे पिल्ले किडींचा/अळ्यांचा शोध घेतात (वास घेऊन) व त्या किडीच्या शरीरात प्रवेश करतात. ह्या सूत्रकृमी च्या शरीरात किटकला मारणारे जिवाणू असतात ते त्या किडीच्या शरीरात सोडून तिला ठार करतात (२४ तास ते ४८ तास). मेलेल्या कीटकाच्या शरीरात मग हे वाढ होऊन प्रौढ बनतात व तिथे अंडी घालतात. त्यानंतर अंड्यातून पिल्ले अवस्था (Juvenile) बाहेर येऊन ते दुसऱ्या कीटकाच्या (भक्ष्याच्या) शोधत जातात. अश्याप्रकारे फक्त एक किंवा दोन दिवसात उत्तम नियंत्रण मिळते. हे EPN जिथे इतर औषधे पोहचू शकत नाहीत अश्या किडींच्या नियंत्रणात मदत करतात. उदा: बोण्ड अळ्या (गुलाबी बोण्ड अळी सुद्धा), वांग्यावरील शेंडा व फळ पोखरणारी अळी, इत्यादी.

कुठल्या किडीसाठी चालते? सर्व प्रकारच्या अळ्या जसे हुमणी, खोड किडा, ऊसावरील तीनही प्रकारच्या खोड किडी, केळीवरील कंद खाणारा भुंगा, सर्व बोण्ड अळ्या, गुलाबी बोण्ड अळी, नाग अळी, वांग्यावरील शेंडा व फळ पोखरणारी अळी, टामाट्यावरील फळ खाणारी अळी, घाटे अळी, तुरीवरील शेंगा पोखरणारी अळी, सोयाबीन वरील चक्र भुंग्याची अळी अवस्था, जमिनीतील मूळे खाणाऱ्या अळ्या, संत्रा किंवा इतर फळ पिकातील खोडकीडा, इत्यादी साठी.