ज्ञानाची शेती

महत्वाची रासायनिक किडनाशके, बुरशीनाशके, तणनाशके, जैविक किडनाशके, जैविक खते, उपयुक्त सुक्ष्मजिव व पिक संजिवके

- संकलन -

अंकुश दशरथ बरडे

एम.एस.सी (कृषि)

अ) रासायनिक किटकनाशके
(Chemical Insecticides)

1. **अबॅमेक्टीन (Abamectin) 1.8% EC**
   (सिंजेटा - अबासिन)
   - बायोलॉजीकल ईसेंक्टीसाइड, स्थानिक आंतर प्रवाही, स्पर्शजन्य व पोट विष, कोळी नाशक, नाग अळी नाशक, तुडतुडे व निमॅटोड नाशक
   - वनस्पती पेशींकडून ताबडतोब शोषले जाते,
   - शोंभिवंत झाडे गुलाब, कार्नेशन, जर्बेरासाठी वापरतात.
   - फुलधारणेचे वेळी वापरू नये.
   - इतर किटकनाशक व बुरशीनाशका सोबत वापरता येते.
   - 8 मिली /15 लिटर पाणी, 100 मिली / 200 लिटर पाणी.
   - काढणीपश्चात कालावधी – 30 दिवस

2. ***ॲसिफेट (Aciphate) 75%, SP 90% WDG**
   (टाटा रॅलिज - असाटाफ, स्वाल - स्टारथेन)
   - ऑरगॅनोफॉस्फेट ग्रुप आंतर प्रवाही, स्पर्शजन्य व पोट विष, नर्व्हस सिस्टीमवर ॲटॅक करते.
   - पिकावरील मावा, तुडतुडे, उंटअळी, फळपोखरणा-या अळ्या – 20 मिली /15 लिटर पाणी. 250 मिली / 200 लिटर पाणी
   - ॲसिफेट + डायमिथोएट - सर्वात उत्तम पर्याय
   - कोणत्याही किटकनाशक व बुरशीनाशका सोबत मिसळता येते.
   - भाजीपाला पिकामध्ये जास्त वापर केला जातो.
   - परिणामकारकता – 10 दिवस
   - काढणीपश्चात कालावधी - 15 दिवस

3. **ॲसिफेट (Aciphate) 50% + इमीडाक्लोप्रीड (Imidacloprid)1.8% SP**
   (युपीएल - लान्सर गोल्ड)
   - आंतरप्रवाही,
   - बोंडअळी, फुलकिडे व हुमणीसाठी 2.5 ग्रॅम / लिटर पाणी आळवणीसाठी
   - उन्हाळ्यात (जास्त तापमानात) काम करत नाही.
   - बुरशीनाशका सोबत मिसळता येते.
   - रसशोषण करणा-या किडीसाठी व खोड किड्यासाठी अत्यंत प्रभावी.

ज्ञानाची शेती
रसायनमुक्त व आरोग्यदायी..!

4. **ॲसीटामिप्रीड (Acetamiprid) 20% SP**
(क्रिस्टल - रॅपीड, टाटा - प्राइड)

- आंतर प्रवाही, स्पर्शजन्य व पोट विष, ट्रान्सलॅमिनार, नव्हर्स सिस्टीम ब्रेक करते.
- मावा, तुडतुडे, फुलकिडे, काळे डास, कपाशी वरील पांढरी माशी.
- ड्रेचिंग करू नये.
- निकोनीकोटीनॉईड ग्रुप सोबत घेवू नये.
- 7 दिवस परिणामकारकता
- काढणी पश्चात कालावधी – 28 दिवस.

5. **अल्फामेथ्रीन (Alphamethrin) 10% EC**
(घरडा - अल्फागाईड, बायोस्टॅंड - स्टॉप)

- सिंथेटीक पायरिथ्रॉईड ग्रुप.
- स्पर्शजन्य व पोटविष, नॉकडाऊन इफेक्ट, नर्व्हस सिस्टीम ब्रेक करते.
- अंडीनाशक, सर्व प्रकारच्या बोंड अळ्यासाठी परिणामकारक.
- फुल अवस्थेत वापरू नये.
- 100 मिली / 200 लिटर पाणी.

6. **अफिडोपायरीफेन (Aphidopayrifen) 50gm / लिटर DC**
(बीएएसएफ - सेफीना)

- स्पर्शजन्य, आंतरप्रवाही, पायरीफेन ग्रुप.
- तुडतुडे व पांढरी माशीसाठी नियंत्रणासाठी उपयुक्त.
- लारवा व प्रोढ दोन्हीला मारते.
- स्टिकर वापरावयाची गरज नाही.
- पिक वाढीसाठी मदत करते.
- महाग किटकनाशक, आवश्यकता असेल तरच वापरावे.
- 200 मिली / 200 लिटर पाणी.

7. **पायमेट्रोझिन 50 % WG**

- पायमेट्रोझियीन गट, आंतरप्रवाही, (सिंजेंटा - चेस, टाटा - क्लू) ट्रान्सलॅमीनार
- भातावरील तुडतुडे, मावा, पांढरी माशी, फुलकिडे नियंत्रणासाठी प्रभावी,
- किडी खाण्याचे थांबवतात त्यामुळे उपाशी राहून मरतात,
- मित्र किडीसाठी कमी हानिकारक
- 80 - 120 ग्रॅम / एकर.

8.बायफेंथ्रीन (Bifentrin) 10% EC

(धानुका - मार्कर, अदामा - इंम्पोरिअल)

- सिंथेटिक पायरीथ्रॉईड ग्रुप.
- फायटोटॉनिक इफेक्ट.
- स्पर्शजन्य व पोटविष
- सर्व प्रकारच्या बोंडअळ्या, पांढरी माशी, खोड किडा, मावा, तुडतुडे, हॉपर.
- 250 – 300 मिली / 200 लिटर पाणी.

9.बिटासायक्लोथ्रीन 8.49% + इमिडाक्लोप्रीड 19.5% OD

(बायर - सोलोमन)

- सिंथेटिक पायरॅथ्राईड, स्पर्शजन्य, आंतर प्रवाही नॉक डाऊन इफेक्ट, इंजेक्ट प्रॉपर्टी,नर्व्हस सिस्टीम ब्रेक डाऊन करते,
- किटकाचे शरीरा वरील कॅल्शीयम विरघळवते, किटक 2 - 3 तासात मरतात.
- द्रावण केल्यावर तात्काळ वापरावे.
- यातील ॲमीनो ॲसिड व Phenyl action मुळे पिक वाढीस उत्तेजित करते.
- पावसाळी दिवसात वापरण्यास योग्य.
- मावा, तुडतुडे, खोड अळी, फळ पोखरणाऱ्या अळ्या, गर्डल बिटल, सेमीलूपर, अळीवर्गीय व रस शोषण करणाऱ्या किडीसाठी.
- बुरशीनाशक व टॉनीक सह घेता येते.
- 100 मिली / 200 लिटर पाणी, 7.8 मिली / 15 लिटर पाणी.
- 12 -14 दिवस परिणामकारकता.

10. बुप्रोफेंजिन (Buprofezin) 25% SL

(टाटा रॅलिज - अपलॉड)

- किटकामध्ये कायटिन बनु देत नाही, IGR म्हणून काम करते.
- स्पर्शजन्य, आंतरप्रवाही, इकोफ्रेंडली, ओव्हीसाईड, व्हेपर ॲक्शन.
- पिठ्याढेकूण, कपाशी वरील मिली बगसाठी, तुडतुडे साठी परिणामकारक, फुलकिडे, पांढरी माशीसाठी, पिवळ्या कोळीसाठी परिणामकारक.
- किटकाचे बाल्य अवस्थेत परिणामकारक,
- कोणत्याही किडनाशका सोबत घेता येते.
- ब्रॅक्टीसाईड म्हणूनही काम करते.
- प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून वापरू नये.
- 10 – 12 दिवस परिणामकारकता
- 15 मि. लि. / 15 लि. पाणी, 200 एमएल 200 लि. पाणी
- काढणीपश्चात कालावधी 40 दिवस.

11. **ब्रोफ्लॅनीलीडीन (Broflanilidin) 300 g / L SC**
(बीएएसएफ - इक्सपोनस)

- स्पर्शजन्य, ब्रॉड स्प्रेक्टक, नॉक डाऊन इफेक्ट, नर्व्हस सिस्टीम ब्रेक डाऊन करते.
- किटक पॅरालाईज झाल्यामुळे खावू शकत नाहीत, तात्काळ प्रभाव दिसतो.
- किटकांचा जास्त प्रभाव असेल तर वापरावे.
- अळीवर्गीय सर्व किडींसाठी
- स्टिकर वापरावयाची गरज नाही यामध्ये स्टिकींग असतो एजंट असतो.
- 1.7-1.8 मिली / 15 लिटर पाणी, 17 - 20 मिली / 200 लिटर पाणी
- परिणामकारकता – 12 – 14 दिवस.

12. **बोरिक ॲसिड (Boron) 17.38 %**
(बोरॅक्स)

- किटकनाशक म्हणून वापरता येते.
- फुलोरा पक्वता अवस्थेचे अगोदर वापरावे, त्यामुळे फुले मजबूत व मोठी येतात.
- प्रथम पाण्यात विरघळून घ्यावे, नंतर पूर्व द्रावण तयार करते.
- कॅल्शीअम सोबत वापरल्यास उत्तम परिणाम मिळतात.
- 20 दिवसाच्या अंतराने 3 फवारण्याची शिफारस आहे.
- साठवलेल्या धान्यासाठी शिफारस 100 ग्रॅम / 100 कि. ग्रॅ. धान्य
- फवारणीसाठी 200 ग्रॅम / 200 लिटर पाणी.
- नुवान सोबत जास्त परिणामकारक.

13. **कार्बोफ्युरान (Carbofuran) 3% G / 3% CG**
(एफएमसी - फ्युराडॉन)

- स्पर्शजन्य, पोटविष व सुत्रकृमिनाशक
- डाळींबावरील सुत्रकृमीसाठी –10 किलो / एकरी.
- हुमणीचे बंदोबस्तासाठी –10 किलो / एकरी.
- केळी सुत्रकृमीसाठी – 40 ग्रॅम / झाड.

14. **कार्बोसल्फान (Carbosulfan) 25% DS. 25% EC**
(एफएमसी - मार्शल)

- आंतर प्रवाही, स्पर्शजन्य विष
- रसशोषण व अळी वर्गीय किटकासाठी
- बिज प्रक्रियेसाठी जास्त प्रमाणात वापरले जाते.
- पांढरी माशी, मावा, तुडतुडे, वाळवीसाठी – 20 मिली / 10 लिटर पाणी फवारणीसाठी.

15. **कारटॅप हायड्रोक्लोराईड (Cartap Hydrochloride) 4%G, 50% S.P**
(एफएमसी - पादान, धानुका - काल्डान)

- आंतर प्रवाही, स्पर्शजन्य व पोटविष, ट्रान्सलॅमिनार, अंडी व अळीनाशक
- अळीवर्गीय किडीसाठी, ऊसावरील कांडी किड, शेंडा पोखरणारी अळी, मिलीबग, तुडतुडे,
- आंब्यावरील शेंडा पोखरणारी अळी – 2 किलो / एकरी, मातीतून देण्यासाठी त्यासाठी 1:4 या प्रमाणात घेवून मातीत मिसळुन टाकावे व हलके पाणी द्यावे.
- स्वस्त, परिणामकारक किटकनाशक
- मित्रकिडीसाठी कमी हाणीकारक
- 200 मिली / 200 लिटर पाणी फवारणीसाठी.

16. ***क्विनॉलफॉस (Quinolphos) 25% EC, 1.5% DP**
(सिंजेंटा - इकालक्स)

- लवंग, ज्यूट व ज्वारी पिकावर वापरण्यास बंदी
- स्पर्शजन्य व पोटविष
- पाने, फुले, फळे कुरतुडणा-या अळ्या, नागअळी, रसशोषण करणा-या किडी, कोळी, नियंत्रणासाठी.
- सोयाबिन वरील केसाळ अळी, पाने गुंडाळणारी अळी, मावा, तुडतुडे - 20 मिली / 10 लिटर पाणी.
- जमिनीतून वापरण्याची 1.5% DP उपयुक्त फळबागेचे खड्डे भरताना वापरतात.

17. **क्लोथीयाडीन (Clothiodin) 50% WG**
(सुमीटोमो - उन्टासु)

- किटकाचे नर्व्हस सिस्टीम वर ॲटॅक करून किटकाला पॅरालाईज करते.
- जापनीज टेक्नॉलॉजी.
- मिलीबग नियंत्रणासाठी उत्तम.
- फूलकिडे, मिलीबग, वाळवी, पांढरी माशी नियंत्रणासाठी.
- आळवणीसाठी 250 ग्रॅम / एकर
- फवारणीसाठी 25 ग्रॅम / 200 लिटर पाणी.

18. **क्लेरअँट्रीनीलीप्रोल 8.8% + थायोमिथोक्झाम 17.05% SC**
(बायर - वेलम फ्लेक्सी)

- निओनिकोटाईन ग्रुप, सेंट्रल नर्व्हस सिस्टीम ब्रेक करते.
- आंतरप्रवाही, किटकाचे त्वचेचे कॅल्शीयम ब्रेक करते.
- बोंड अळ्या, खोड किडा, मावा, फुलकिडे, तुडतुडे, पांढरी माशी, फळ पोखरणारी अळीसाठी
- जमिनीतून आळवणीसाठीही वापरता येते.
- 200 मिली / 200 लिटर पाणी फवारणीसाठी.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

19. **क्लोरोपायरीफॉस 50% + सायपरमेथ्रीन 5% EC**
(घरडा - हमला)

- धूरीजन्य, स्पर्शजन्य, पोटविष.
- सिंथेटिक पायरीथ्रॉईड, नर्व्हस सिस्टीम ब्रेक डाऊन इफेक्टमुळे किटक पॅरालाईज होतात.
- बोंड अळ्या, अमेरिकन फॉल आर्मी वॉर्म, मावा, तुडतुडे, फूलकिडे, पांढरी माशी नियंत्रण करते.
- क्लोरपायरिफॉसमुळे पिक 3 दिवस पिवळे पडते.
- फुलोरा अवस्थेत वापरू नये.
- 250 मिली / 200 लिटर पाणी.

20. **क्लोरअँट्रीनीलोप्रोल (Clorantriniliprole) 18.5% SC**
(एफएमसी - कोरोजन, सिनर्जी, कास्को, कव्हर)

- आंतरप्रवाही, ब्रॉड स्पेक्ट्रम, किटकांचे कातडीतील कॅल्शीयम विरघळवते, किटक पॅरालाईज होतात.
- उच्च अल्कलाईन घटक जसे की, सल्फर, अमोनियम, पोटॅशियम, हायड्राक्साईड सोबत वापरू नये.
- सर्व प्रकारच्या अळ्या, खोड किडा, तुडतुडे, लिफमानयर, रस शोषन करणाऱ्या किडी नियंत्रणासाठी परिणामकारक.
- 5 मिली / 15 लिटर, 50 – 60 मिली / 200 लिटर पाणी
- नकली मालापासून सावधान, पॅकींगवर एक नंबर दिलेला असतो तो कंपनीला पाठवुन (SMS) खात्री करावी.
- परिणामकारकता 15 दिवस.

21. **क्लोरअँट्रीनीप्रोल 4.3% + ॲबामेक्टीन 1.7% SC**
(सिंजेंटा - व्हेलिएम टरगो)

- आंतरप्रवाही, ट्रान्सलॅमीनार
- अळीवर्गीय व रस शोषण करणाऱ्या किडीसाठी, खोडकिडा नियंत्रणासाठी.
- NPK सोबत वापरू नये, PGR व बुरशीनाशका सोबत वापरता येते.
- फूल अवस्थेत वापरता येते.
- सायंकाळी फवारणी करावी.
- 150 – 200 मिली / 200 लिटर पाणी.
- परिणामकारकता 12 – 16 दिवस

22.क्लोरोपायरीफॉस (Chliripyriphos) 20% EC, 25% EC

(अलर्ट, त्रिशुल, क्रिस्टल - डर्सबन)

लिंबूवर्गीय पिके व तंबाखू पिकांमध्ये वापरण्यास बंदी

- ऑरगॅनोफॉस्फेट ग्रुपमधील किटकनाशक
- आंतर प्रवाही, स्पर्शजन्य व पोटविष, किटकास पॅरालॅसीस होतो.
- रसशोषणा-या व अळीवर्गीय किडी (मावा, तुडतुडे, पांढरी माशी)
- वांग्यावरील शेंडे व फळ पोखरणारी अळी, कोळीनाशक
- सोयाबिन वरील पाने खाणारी व पाने गुंडाळणारी अळी द्राक्षा वरील व पान वेली वरील लाल कोळी, भुईमुगावरील हुमणी, चिकु फळे, बी व कळ्या पोखरणारी अळी, कपाशी वरील हिरवी बोंड अळी
- 15 मिली / 15 लिटर पाणी, 200 मिली / 200 लिटर पाणी.
- काढणी पश्चात कालावधी – 14दिवस

23. डायफेंथुरियान 25% + पायरीप्रोक्झीफेन 5% SC

(जीएसपी SLR 525)

- आंतरप्रवाही, स्पर्शजन्य,पोटविष, फ्युमिगंट, ओव्हीसाईडल एफेक्ट
- पांढरी माशी, कोळी, थ्रीप्स, मावा इ. रस शोषन करणाऱ्या किडीसाठी परिणामकारक.
- IGR (किटक वाढनियंत्रक) म्हणून काम करते.
- 300 मिली / 200 लिटर पाणी, 25 मिली / 15 लिटर पाणी.

24. डायफेंथुरॉन (Diafenthiuron) 50% WP

(सिंजेंटा - पेगासस, पोलो)

- आंतर प्रवाही, स्पर्शजन्य व पोटविष, धुरीजन्य, ट्रान्सलॅमीनार, कोळीनाशक
- कपाशीवरील पांढ-या माशीसाठी, मावा, लालकोळी, लिफ हॉपर नियंत्रणासाठी
- 300 ग्रॅम / 200 लिटर पाणी, 25 ग्रॅम / 15 लिटर पाणी
- पोलो व पेगासस एकच आहे.
- परिणामकारक 15 दिवस.
- काढणीपश्चात कालावधी – 100 दिवस

25. डायमेथोएट (Dimethoate) 30%,40% EC

(एफएमसी - रोगर)

- आंतर प्रवाही, स्पर्शजन्य व पोटविष, ऑरगॅनोफॉस्फेट ग्रुप मधील किटकनाशक
- फळे व भाजीपाला (जे कच्चे खाल्ले जाते) पिकावर वापरण्यास बंदी.
- अळ्यांच्या त्वचेवरील कायटीन घटक तयार होऊ देत नाही. त्यामुळे अळ्या मऊ कातडीचे तयार होतात. कात टाकत नाहीत, पुढची पिढी तयार होत नाही.

- रस शोषणा-या किडी, अळ्या, नाग अळी, मावा, तुडतुडे, फुल किडे, पांढरी माशी, घाटे अळी, पाने खाणारी अळी, कपाशीवरील बोंडअळी, कोळी, ढेकुण इत्यादीसाठी 200 मिली / 200 लिटर पाणी.
- मिलीबग - 33 मिली / 10 लिटर पाणी,
- ॲसिफेट + डायमिथोएटचे मिश्रण हा प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून उत्तम काम करते.

26. स्पिनोटोरम (Spinotoram) 11.7% SC
(डाऊ - डेलेगेट)

- ट्रान्सलॅमीनार, पोटात गेल्यावर नर्व्हस सिस्टीम ब्रेक करते.
- हिरवा त्रिकोण धारक किटकनाशक, पर्यावरण पूरक.
- फुलकिडे, फळमाश्या, मावा, तुडतुडे इ. सारख्या रसशोषण करणाऱ्या व चावून खाणाऱ्या किटकासाठी, परिणामकारक
- जमिनीतून आळवणीसाठी वापरता येते उदा. वाळवी व हुमणीसाठी.
- अधिक तापमान व फुल अवस्थेत वापर टाळावा
- खत व बुरशीनाशका सोबत मिक्स करता येते.
- 120 ते 150 मिली / 200 पाणी.
- 30 ते 35 दिवस परिणामकारकता.

27. डेल्टामेथ्रीन (Deltamethrin), 11%EC
(बायर - डेसिस)

- सिन्थेटिक पायरॉथ्राईड ग्रुप,
- स्पर्शजन्य किटकनाशक,
- कपाशी वरील बोंड अळ्या, रस शोषन करणारे किटक, फळ पोखरणारी अळी, तुर– खोड किडी, पाने गुंडाळणाऱ्या अळ्यासाठी परिणामकारक
- नॉकडाऊन इफेक्ट, रिपेलंट म्हणून चांगले काम करते.
- फवारताना काळजी घ्यावी, डोळ्यास जळजळ होऊ शकते.
- परिणामकारकता 10 दिवस
- 10 मिली / 15 लि. पाणी, 150 मिली / 200 लि. पाणी
- काढणीपश्चात कालावधी – 7 दिवस

28. इमामेक्टोन बेन्झोएट 5%+ ल्यूफेन्यूरॉन (Lufenuron) 40% WG
(सिंजेंटा - इव्हिसंट)

- पेंटेंटेड किटकनाशक – सिजेंटा.
- ब्राडस्प्रेक्टम, नॉन सिस्टीमिक, स्पर्शजन्य, ट्रान्सलॅमीनार
- किटकात कायटिन तयार होऊ देत नाही, लाईफ सायकल ब्रेक करते.
- मक्यावरील फॉल आर्मी वार्म, फळ पोखरणाऱ्या अळ्या, फुलकिडे, कोळी.
- फुलोरा अवस्थेत वापरू नये.

ज्ञानाची शेती कायदेशीर व आरोग्यदायी..!

- किडीचे प्रोढ नियंत्रणात येत नाहीत.
- कॉम्बीनेशनसाठी चांगले.
- पिकाचा तिव्र सूर्यप्रकाशापासून बचाव करते.
- 24 ग्रॅम / 200 लिटर पाणी, 2-3 ग्रॅम / 15 लिटर पाणी.

29. इमामेक्टीन बेंझोएट (Emamectin Benzoate) 5% WG
(क्रिस्टल - प्रोक्लेम)

- ट्रान्सलॅमीनार, नॉन सिस्टीमिक, स्पर्शजन्य किटकनाशक, किटकाचे नर्व्हस सिस्टीमवर ॲटॅक करून त्यांना पॅरालाईज करते.
- खोड किडा, फळ पोखरणाऱ्या अळ्या, पाने गुंडाळणाऱ्या अळ्या, अमेरिकन फॉल आर्मी वॉर्म, स्पोडोप्टेरा नियंत्रणासाठी शिफारस.
- प्रोपेनोफॉस सोबत वापरल्यावर उत्कृष्ट परिणाम मिळतो.
- जास्त तापमान असल्यास, पाण्याचा सामू जास्त असल्यास व फवारणीसाठी कमी पाणी वापरल्यास चांगले परिणाम मिळत नाहीत.
- 75 ग्रॅम 200 लिटर पाणी.
- परिणामकारकता 7 दिवस.

30. इंडोक्झाकार्ब (Indoxacarb) 14.5% SC
(एफएमसी - अवांट)

- स्पर्शजन्य व पोटविष
- अंडीनाशक, अळीवर्गीय किडीसाठी,
- कपाशी वरील बोंड अळ्या, टोमॅटो, मिरचीवरील फळ पोखणा-या अळ्यासाठी, तुरीवरील शेंगा पोखरणा-या अळ्या
- 15 - 17 मिली / 15 लिटर पाणी.
- काढणीपश्चात कालावधी 30 दिवस

31. इथिऑन (Ethion) 50% EC
(टाटा - टॅफेथॉन)

- स्पर्शजन्य किटकनाशक, कोळीनाशक
- रस शोषणा-या किडी व कोळीसाठी, पाणे खाणा-या व गुंडाळणा-या अळ्यासाठी, सोयाबिन वरील पाने खाणारी व गुंडाळणारी अळी, तुरी वरील शेंगा पोखरणारी अळी - 5 मिली / 10 लिटर पाणी

32. क्लोरफेनपार (Chlorfenpar) 10% SC
(बीएएसएफ - इंट्रेप्रिड)

- स्पर्शजन्य, आंतरप्रवाही, पोटविष, नर्व्हस ब्रेक डाऊन इफेक्ट.
- कोळीनाशक, अंडी, अळी नाशक, रसशोषण करणाऱ्या किडीसाठी शिफारस.

- भाजीपाला पिकामध्ये काढणी अगोदर 15 दिवस वापरू नये.
- 200 मिली / 200 लिटर पाणी.
- परिणामकारकता 10 – 14 दिवस.

33. इमीडाक्लोप्रिड (Imidacloprid) 17.8% SL, 70% WS,30.5%SL
(बायर - *कॉन्फीडॉर, टाटामिडा, मॅजिक, रिजंट*)

- निओनिकोटाईन ग्रुप,
- स्पर्शजन्य, पोटविष व आंतरप्रवाही, नर्व्हस सिस्टीमवर अॅटक करते.
- मावा, तुडतुडे, फुलकिडे, पांढरी माशी, मिलीबग, खवले किड नियंत्रणासाठी शिफारस.
- बिजप्रक्रिया, आळवणीसाठी उपयुक्त, सोबत स्टिकर वापरावे.
- 100 ग्रॅम / मिलि / 200 लिटर पाणी,
- 8 दिवस परिणामकारक.
- काढणीपश्चात कालावधी 50 दिवस.

34. इमीडाक्लोप्रीड (Imidacloprid) 40% + फिप्रोनील (Fipronil) 40%WG
(बायर - लॅन्सेंटा)

- इमीडाक्लोप्रीड : निओनिकोटीनाईड, आंतरप्रवाही, नर्व्हस सिस्टीम ब्रेकडाऊन करून किटकाला पॅरालाईज करते.
- फिप्रोनील : ब्रॉड स्प्रेक्ट्रम, स्पर्शजन्य, मसल व नर्व्हस सिस्टीमवर अॅटॅक करते, फायटोटॉनिक इफेक्ट.
- वाळवी, लोकरी मावा, खोड किडा, फळ पोखरणाऱ्या अळ्या तुडतुडे.
- बिजप्रक्रियेला पण वापरता येते. 5 ग्रॅम / 1 कि.ग्रॅ. बियाणे
- 50 – 100 ग्रॅम / 200 लिटर पाणी.
- ऊसावरील हुमणीसाठी, डाळिंबावरील खोडकिडा, मिलीबगसाठी, वाळवी, थ्रिप्स, मिलीबग, फळपोखरणाऱ्या अळ्यासाठी परिणामकारक.
- 60 दिवसापर्यंत परिणामकारक.

35. थायामिथोक्झाम (Thiamethoxam) 75% SG, 25% WG
(सिंजेंटा - अॅक्टरा, कॅपकॅडिस)

- निओनिकोटाईन ग्रुप.
- आंतरप्रवाही, स्पर्शजन्य व पोटविष, पानामध्ये व मुळांमध्ये तात्काळ प्रवेश करते,
- रसशोषण करणारी किडीसाठी (मावा, तुडतुडे, फुलकिडे, पांढरी माशी) परिणामकारक.
- किटकास 24 तासात मारते.
- स्कोर, कराटे सोबत वापरल्यास चांगले परिणाम मिळतात
- 500 ग्रॅम / एकरी जमिनीतून देण्यासाठी शिफारस
- 50 ग्रॅम / 200 लिटर पाणी फवारणीसाठी शिफारस

- प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून उत्तम पर्याय
- काढणीपश्चात कालावधी - 50 दिवस

36. थायक्लोप्रीड (Thiacloprid) 21.7% EC
(बायर - अलांटो)

- कपाशीवरील रस शोषन करणा-या किडीसाठी फळपोखरणाऱ्या अळ्यासाठी परिणामकारक ब्रॉडस्प्रेक्टम, आंतर प्रवाही, निओनिकोटनॉईड गट.
- 400 ग्रॅम/ 500 लिटर पाणी.

37. *थायोडीकार्ब (Thidiacarb) 75% WP
(बायर - लार्विन)

- कार्बामेट ग्रुप,
- स्पर्शजन्य व पोटविष,
- अंडी, अळी नाशक, गोगलगाई नाशक,
- कपाशीवरील पाने, फुले, शेंडा व फळे पोखणा-या अळीसाठी 2 किलो / हेक्टरी,
- वांगी - शेंडा व फळे पोखणा-या अळीसाठी 750 ग्रॅम हेक्टरी म्हणजेच - 20ग्रॅम/15 लिटर
- जमिनीतून वापरल्यास त्याचे मिथोमिल बनते.
- उच्च तापमानात वापरल्यास काही साईड इफेक्ट नाहीत.
- काढणीचे अगोदर 15 दिवस वापरू नये.
- 200 ग्रॅम / 200 लिटर पाणी फवारणीसाठी.
- शिजवलेल्या भातासाठी 4 - 5 कि.ग्रॅ. 100 ग्रॅम थायोडीकार्ब मिसळून त्याचे गोगल गाईसाठी अमिष बनवावे.
- काढणीपश्चात कालावधी - 100 दिवस.

38. थायोमिथोक्झाम 12.6 % + लॅम्बडा सायहॅलोथ्रीन 9.5% ZC
(सिंजेंटा - अलिका)

- थायोमिथोक्झम : निओनिकोटाईन, आंतरप्रवाही, पोटविष, नर्व्हस सिस्टीम ब्रेकडाऊन करून, किटकास पॅरालाईज करते.
- लॅम्बडा सायहॅलैंथ्रीन : सिंथेटिक पायरीथ्रॉईड, स्पर्शजन्य, नॉकडाऊन इफेक्ट,
- बोंड अळ्या, मावा, फळे पोखरणाऱ्या अळ्या, पाने गुंडाळणाऱ्या अळ्या, लाल कोळी, तुडतुडे, फुलकिडे, पांढरी माशी व लोकरी मावा नियंत्रणासाठी.
- फायटोटॉनिक इफेक्ट.
- 80 मिली / 200 लिटर पाणी.
- परिणामकारकता 2 - 5 लिटर.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

39. **टेट्रानीलीप्रोल (Tetraniliprole) 18.18% SC**
(बायर - वायोगो)

- आंतर प्रवाही, ब्रॉड स्प्रेक्ट्रम, ट्रान्सलॅमीनार,
- आळवणीसाठी सुध्दा वापरता येते, Xylum action आहे.
- अळीवर्गीय किडी, बोअरर, पाने खाणाऱ्या गुंडाळणाऱ्या अळीसाठी, गर्डल बिटल साठी.
- सायंकाळी, पिकास पाणी दिल्यानंतर फवारावे.
- 0.5 ते 1 मिली / 15 लिटर पाणी, 150 मिली / 200 लिटर पाणी
- परिणामकारकता 12 – 15 दिवस.
- कॅल्शियम बेस फर्टीलायझर सोबत वापरू नये.

40. **पायरीप्रोक्झीफेन (Pyriproxifen)10% EC**
(सुमिटोमो - लॅनो)

- पायरीडीन ग्रुप किटकनाशक
- आंतरप्रवाही, पोटविष, स्पर्शजन्य, व ट्रान्सलॅमीनार ॲक्शन
- IGR – (इन्सेक्ट ग्रोथ रेगुलेटर, पिक वाढ नियंत्रक)
- किटकांच्या पोटात गेल्यावर किटक खाणे बंद करतात, नपुसंक बनतात व त्यामुळे किटकांची जिवण साखळी तूटते.
- पांढरी माशी व मावा किडीसाठी परिणामकारक
- प्रादुर्भाव असेल तरच वापरावे, प्रतिबंधात्मक वापरू नये.
- 200 मिली / 200 लिटर पाणी
- कराटे किंवा रिजेट सोबत चांगला परिणाम देते.

41. **पायरीप्रोक्झीफेन (Pyriproxifen) 5% + फेनप्रोपायरीथ्रीन (Fenpropyrethrin) 15% EC**
(सुमिटोमो - सुमीप्रीम्प्ट काळाघोडा)

- सिंथेटिक पायरिथ्रॉईड,
- IGR, पोटविष, ट्रान्सलॅमीनार, स्पर्शजन्य, आंतरप्रवाही.
- किटकांचे सर्व अवस्था मारते.
- नर्व्हस सिस्टीम ब्रेक करते.
- पांढरी माशी, मावा, फूलकिडे, लाल कोळी.
- वांगी पिकावरील खोड किडा व फळावरील अळीसाठी उत्कृष्ट
- स्वस्त किटकनाशक
- 300 - 400 मिली / 200 लिटर पाणी.
- परिणामकारकता 8 -10 दिवस.

42. **प्रोपारगाईट (Propargite) 57%AC**
(धानुका - ओमाईट)

- स्पर्शजन्य व कोळीनाशक
- मिरची वरील कोळी
- चहा पिकावरील लाल, गुलाबी, जांभळे व शेंदरी कोळी
- काढणी पश्चात कालावधी 25 दिवस

43. **प्रोफेनोफॉस (Profenophos) 50% EC**
(सिंजेंटा - क्युराक्रॉन)

- ब्रॉड स्पेक्ट्रम, ऑरगॅनोफॉस्फेट ग्रुप
- स्थानिक आंतरप्रवाही, स्पर्शजन्य व पोटविष
- अंडीनाशक, अळीवर्गीय व रसशोषक किडीसाठी,
- कापुस, मिरची, कोबी, हरबरा, तुर या पिकांचे पाने, फुले व फळे खाणा-या अळ्या तसेच मावा, तुडतुडे, फुलकिडे, कोळी, नाग अळी यासाठी – 400 मिलि / 200 लिटर पाणी
- Profenophos 40 SL + Cypermethrin 4 % EC तुरीच्या शेंडा व पाने खाणा-या अळीसाठी - 25 मिली / 10 लिटर पाणी.
- काढणीपश्चात कालावधी 15 दिवस.

44. **फिप्रोनील (Fipronil) 5 SC, 0.3GR**
(बायर - रिजंट, जम्प)

- ऑरगॅनोफॉस्फेट गट
- स्पर्शजन्य, पोटविष व आंतरप्रवाही, ब्रॉडस्प्रेक्टम, नर्व्हस सिस्टीम ब्रेक करते, PGP म्हणजे पिक वाढ करणारे, फायटो टॉनिक इफेक्ट
- रसशोषक व अळीवर्गीय किडीसाठी, (ऊसावरील खोड किडा, वाळवी, कांदा फुलकिडे, कपाशीवरील फुलकिडे - 13 किलो/हेक्टरी.
- मधमाश्यासाठी धोकादायक
- 40 ग्रॅम / 200 लिटर फवारणीसाठी
- फुलोऱ्यात वापरू नये.
- 90 दिवसापर्यंत परिणामकारक

45. **फेन्थोएट (Phenthoate) 25% EC**
(कोरोमंडल - फेंडाल)

- स्पर्शजन्य व पोटविष
- अळिवर्गीय व रस शोषक किडींसाठी
- 2 मिली प्रति लिटर पाण्यासाठी

46. फेनप्रोपाथ्रीन (FenPropathrin) 30% EC, 10% EC
(सुमिटोमो - मियोथ्रीन) (सुमिटोमो - डॅनीटॉल)

- किटकनाशक व कोळी नाशक रस शोषक किटक व सुरवंटावर प्रभावी
- पोटविष व स्पर्शजन्य
- आंब्यावरील तुडतुडे, फुलकिडे, फळावरील माशी यांचे प्रभावी नियंत्रणासाठी 0.75 ते 1 मिली प्रति लिटर पाणी
- तसेच कपाशीवरील सर्व प्रकारच्या बोंड अळ्यासाठी परिणामकारक

47. फेनव्हॅलरेट (Fenvalerate) 20% EC, 0.4% DP
(टाटा रॅलिज - टाटाफेन, मल्टीप्लेक्स - नागफेन)

- सिंथेटीक पायरेथ्रोइड, स्पर्शजन्य व पोटविष
- रसशोषणा-या किडी व कुरतडणा-या किडीसाठी,
- कपाशी बोंड अळ्या - 6 मिली / 10 लिटर पाणी,
- सोयाबिन पाने गुंडाळणारी, खाणारी अळी, मावा, तुडतुडे - 5 मिली / 10 लिटर पाणी,
- आंब्यावरील शेंडा पोखरणारी अळी, तुडतुडे, संत्रा वरिल नाग अळी, पाने खाणारी अळी - 5 मिली / 10 लिटर पाणी
- भुईमुगावरील पाने गुंडाळणारी अळी व नाग अळीसाठी परिणामकारक.

48. फेनझॅक्वीन (Fenzaquin) 10% EC, 18.3% SC
(कॉर्टेव्हा - मॅजीस्टर)

- कोळीनाशक, स्पर्शजन्य
- सर्वप्रकारच्या कोळीसाठी परिणामकारक 400 मिली / 200 लिटर पाणी / एकरसाठी

49. फ्लोनीकॅमाईड (Flonicamide) 50% WG
(युपीएल - उलाला)

- आंतर प्रवाही, ट्रान्सलॅमीनार, झायलम ॲक्शन.
- किटकांचे तोंडाचे भाग निकामी करते, न्युरोटॉक्सीक पण आहे.
- पांढरी माशी, तुडतुडे, फूलकिडे, सर्व प्रकारचे हॉपरसाठी परिणामकारक
- फूल अवस्थामध्ये वापरू नये, यामुळे मधमाशा सुध्दा मरतात.
- 60 ग्रॅम / 200 लिटर पाणी.
- परिणामकारकता 13 दिवस.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

50. फोरेट 10 CG, SG
(पी आय - फोरटोक्स, आय आय एल - फोरेट)

- ऑरगॅनोफॉस्फेट गट, आंतरप्रवाही
- रस शोषण करणाऱ्या आणि चावून खाणाऱ्या अळयासाठी प्रभावी.
- मावा, पांढरी माशी खोडकीड, तुडतुडे, शेंडा पोखरणारी आळी, रस शोषण करणाऱ्या किडी, हुमणी, पाने गुंडाळणारी अळी साठी प्रभावी
- 5 - 10 किलो / एकर जमिनीतून द्यावे.

51. फ्युबेन्डामाईड (Flubendiamide) 20% WG, 39.35% EC
(टाटा - टाकुमी, बायर - फेम)

- रायनोअमाईड गट,
- स्पर्शजन्य व आंतरप्रवाही, नर्व्हस सिस्टीम ब्रेक करते, किडे पॅरालाईज होतात, स्नायूमध्ये कॅल्शीयम तयार होत नाही.
- कपाशीवरील बोंडअळी व भातावरील खोड किड्यासाठी - 6 - 9 ग्रॅम / 15 लि. पाणी
- अळीनाशक, खोड किडासाठी परिणामकारक
- 20 - 25 दिवस परिणामकारकता

52. फ्युबेन्डामाईड (Flubendiamide) 8.33% + डेल्टामेथ्रीन (Deltamethrin) 5.56% SC
(बायर - फेनॉस क्विक)

- आंतर प्रवाही, स्पर्शजन्य, नॉकडाऊन इफेक्ट.
- बोंड अळ्या, खोड किडा, शेंगा पोखरणाऱ्या अळ्या, शुट बोअरर, फळमाशी, बिटल्स, रस शोषण करणाऱ्या किडीसाठी परिणामकारक
- फुलोरा अवस्थेत वापरू नये.
- 100 मिली / 200 लिटर पाणी, 10 मिली / 20 लिटर पाणी
- 12 दिवस परिणामकारकता
- ईतर पाण्यात विरघळणारी खते, बुरशीनाशक व टॉनिक सोबत घेता येते.

53. लॅम्बडा सायहॅलोथीन (Lambda Cyhalothrin) 5% EC
(सिंजेंटा - कराटे)

- स्पर्शजन्य व पोटविष, किटकाचे शरिरात प्रवेश करून नर्व्हस सिस्टीम ब्रेक डाऊन करते. ऑरगॅनीक इन्सेक्टीसाईड, नॉकडाऊन इफेक्ट.
- अंळीवर्गीय व रसशोषक किडीसाठी परिणामकारक
- कापुस, तुर, हरभरा, भुईमुग, वांगी, टोमॅटो, मिरची, कांदा व भेंडी या पिकावरील
- फवारणी नंतर पिकाची पाने पिवळी पडतात, नवीन पाने येतात.
- 200 मिली / 200 लिटर पाणी.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

- फवारताना काळजी घ्यावी, ॲलर्जी होऊ शकते.
- काढणीपश्चात कालावधी - 30 दिवस.

54. फ्लूओपायरम (Fluopyram) 34 .40% SC
(बायर - वेलम प्राईम)

- आंतरप्रवाही, नेमेटोड नियंत्रक,
- बुरशीनाशक, उपचारात्मक, प्रतिबंधात्मक व निर्मूलनासाठी वापरतात.
- सर्व फळ पिके व भाजीपाला पिकांचे सुत्रकृमी नियंत्रणासाठी
- पावडरी मिलड्यू व जमिनीतून होणाऱ्या रोगांसाठी
- परिणामकारकता 90 दिवस
- 500 मिली / एकर आळवणी / ठिबक मधून देण्यासाठी

55. साअँट्रीनीलीप्रोल (Cyantrailiprol) 10.26% OD
(एफएमसी - बेनेव्हिया)

- ट्रान्सलॅमीनार, स्पर्शजन्य व पोटविष
- अत्यंत परिणामकारक किटकनाशक, एका पिकामध्ये जास्तीत जास्त दोन वेळा फवारावे व ते पण शेवटचा पर्याय म्हणून, हिरवा त्रिकोण, पर्यावरण पूरक.
- रस शोषण व चावून खाणाऱ्या किडीसाठी उत्कृष्ट.
- जमिनीतून आळवणी करून पण देता येते. (Xylum action)
- अंडी, अळी व प्रोढनाशक

56. स्पिरोटेट्रामॅट (Spirotetramat) 11 .01% + इमिडाक्लोप्रीड 11 .01% EC
(बायर - मोव्हेंटो, इनर्जी)

- आंतरप्रवाही, ट्रान्सलॅमीनार.
- लिपीड बायोसिंथेसिस करणे थांबवते.
- Xylem आणि Pholem ॲक्शन
- कोळीनाशक, व रस शोषण करणाऱ्या किडी, लोकरी मावा, तुडतुडे, लाल कोळी, मावा, पांढरी माशी, फुलकिडे साठी परिणामकारक.
- पर्यावरण पूरक किटकनाशक, मधमाशीस अपायकारक नाही.
- 200 मिली / 200 लिटर पाणी.

57. स्पिनोसॅड (Spinosad) 45%SC,
(कॉर्टेव्हा - ट्रेसर)

- ही एक जैविक बुरशी आहे त्याचा किटकनाशक म्हणून वापर करतात.
- स्पर्शजन्य व पोटविष,
- अळीवर्गीय किडीसाठी, रस शोषण करणारे, चावून खाणाऱ्या किटकासाठी परिणामकारक
- अमेरीकन बोंड अळी – 60 मिली / 200 लिटर पाणी,

- कोबी, फ्लॉवर वरील अळ्या फुलकिड्यासाठी, केसाळ अळी व तंबाखु वरील पाने खाणारी अळी 60 मिली / 200 लिटर पाणी
- काढणीपश्चात कालावधी 25 दिवस

58. अल्फा सायरमेथ्रीन 10 % EC

(टाटा - अल्फा, स्वाल- अल्फास्टार, युपील - गुरु, बायोस्टेड - स्टॉप)

- सिंथेटीक पायरीथ्रोइड्स गट, ब्रॉड स्पेक्ट्रम
- स्पर्शजन्य आणि पोटविष, नर्व्हस सिस्टिम वर अटॅक करून सोडियम चॅनल ब्लॉक करते.
- सर्व प्रकारच्या बोन्ड अळयांच्या नियंत्रणा साठी प्रभावी, नॉक डाउन इफेक्ट, किटक पॅरलेस होतात
- मावा, फूलकिडे, डास नियंत्रणासाठी वापरतात प्रतिबंधात्मक उपाययोजना म्हणून वापरतात.
- 200 - 300 मिलि / 200 लि पाणी

59. इथेफेनोप्रॉस 10 %, 30 %, 50 % EC.

(बायोस्टॅड - ट्रेबेन, एक्सेल- डॅशबेन, धानुका - बोंबार्ड)

- सिंथेटिक पायरीथ्रोईड्स, ब्रॉड स्पेक्ट्रम
- भातावरील तपाकिरी तुडतुडे, पाणे गुंडाळणारी अळी, ग्वाल मिज, पांढरी माशी, फुलकिडी, बोन्ड अळया नियंत्रणासाठी
- स्पर्शजन्य आणि पोटविष, नर्व्हस सिस्टिम वर अटॅक करून सोडियम चॅनल ब्लॉक करते
- 300 - 400 ग्रॅम / एकर.

60. फेनप्रोपॅथ्रीन 10 % , 30 % EC

(सुमिटोमो - डॅनिटल)

- सिंथेटिक पायरीथ्रोईड्स, ब्रॉड स्पेक्ट्रम,
- स्पर्शजन्य, रस शोषण करणाऱ्या व चावून खाणाऱ्या किडींच्या नियंत्रणासाठी
- पिंक बोल वर्म, स्पॉट्टेड बॉल वर्म, अमेरिकन बॉल वर्म, पाणे गुंडाळणारी अळी, खोड किडा, फुलकिडी नियंतत्रणासाठी
- 400 मिलि / एकर

61. फेनपायरीक्सिमेट 5 % EC

(टाटा - सेडना)

- कोळीनाशक, सिंथेटिक पायरीथ्रोईड्स, स्पर्शजन्य, पोटविष, ब्रॉड स्पेक्ट्रम
- तुडतुडे लोकरी मावा, कोळी, लाल, पिंक व येलो माईट
- 20 - 30 मिलि / 15 लि पाणी.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

62. हेक्सथिअॅझोक्स 5.45 % EC
(कोरोमंडल - फेंडुरंर, बियॉस्टड - मैदान)

- क्लोफेन्टेझयीन हेक्सथिया गट, ब्रॉड स्पेक्ट्रम, आयजिआर (IGR)
- ट्रान्सलॅमिनार, कोळीनाशक
- 400 - 500 मिलि / एकर.

63. स्पायरोमेसिफेन 22.9 % SC
(बायर - ओबेरॉन)

- केटोनोस गट, कोळीनाशक
- लाल, पिवळा कोळी, पांढरी माशी परिणामकारक
- मित्राकिडीसाठी कमी हानिकारक, किडीची संख्या नियंत्रणात ठेवून पिक वाढीस मदत करते, पिकास दीर्घकाळ संरक्षण देते
- 200 - 250 मिलि / एकर.

64. नोव्हालूरोन 10 % EC
(इंडोफिल - रिमोन)

- IGR ग्रुप, स्पर्शजन्य आणि पोट विष
- किडीची वाढ रोखते, कायटिन सिंथेसिस होऊ देत नाही
- शेंगा खाणारी अळी, डीबीएम, फळ पोखरणारी अळी, तंबाखू वरील पाने खाणारी अळी, अमेरिकन बोंड आळीसाठी परिणामकारक
- 400 मिलि 200 लिटर पाणी.

ज्ञानाची शेती
फायद्याची व आरोग्यदायी..!

❖ किटकनाशक, बुरशीनाशके, पिक वाढ रोधक (PGI), पिक वाढ करणारे घटक (PGP) टॉनिक, पिक वाढनियंत्रक (PGR), सुक्ष्म मूलद्रव्य व रासायनिक खते त्यांचे एकमेकांत मिसळावे की नाही?

संयुक्त किटकनाशके व बुरशीनाशके बाजारात येण्यापूर्वी उत्पादक त्यावर खूप मोठ्या प्रमाणात संशोधन करत असतात व वेगवेगळे पर्याय एकत्रित करून नवीन फॉर्मुलेशन तयार करत असतात. यामध्ये मिसळण्याचे वेगवेगळे पर्याय, त्यामध्ये वापरावयाचे प्रमाण, कार्य करण्याची म्हणजे किटक, बुरशीला मारण्याचे तंत्र उदा. श्वसन संस्थेवर हल्ला करणे, नर्व्हस सिस्टीमवर आघात करणे, त्वचा तयार होऊ न देणे इ. अशा एकत्रित केलेल्या रसायन वापरल्यामुळे किडीवर एकाच वेळी वेगवेगळ्या

अवयवावर हल्ला केल्यामुळे किटकास जिवंत राहण्यासाठी काय करावे कळत नाही व किटकामध्ये प्रतिरोधक शक्ती पण निर्माण होत नाही.

संयुक्त किडनाशकामध्ये एक किटकनाशक स्पर्शजन्य असेल तर दूसरे आंतरप्रवाही, ट्रान्सलॅमिनार पध्दतीने पिकामध्ये शोषले जाते त्यामुळे किटकास स्पर्श झाला, त्याने रस पिला, चावून खाल्ले तरी किटकाचा नाश होतो म्हणजे अळीवर्गीय, रस शोषण करणाऱ्या किटकाचे एकाच वेळेस नियंत्रण होते. यालाच ब्रॉड स्प्रेक्ट्रम किटकनाशक असेही म्हणतात. याचा वापर करण्यास काहीही हरकत नाही परंतु शेतावर शेतकरी ज्यावेळेस दोन किंवा त्यापेक्षा जास्तीची किडनाशके एकत्र करून वापरतात त्यावेळेस खालील काळजी घ्यावी.

उत्पादकाने त्यांचे पॅकींगवर लेबल क्लेम नमूद केलेला असतो त्याचे अवलोकन करावे, म्हणजेच त्याचे सोबतचे leaflet चे वाचन करावे व त्याप्रमाणे कोणते किटकनाशक, बुरशीनाशक व ईतर घटक मिसळावे कि नाही याबाबत निर्णय घ्यावा.

सद्यस्थितीत किटकनाशक एकमेकांत मिसळण्याची गरज राहिलेली नाही कारण बाजारामध्ये वेगवेगळ्या पध्दतीने काम करणारे दोन किटकनाशक मिसळून Readymade Formulation मध्ये उपलब्ध झालेली आहेत व ती अभ्यासा अंती (R&D) तयार केलेली आहेत. तीच बाब बुरशी नाशकाची सुध्दा आहे म्हणजेच सद्यस्थितीत 2 किटकनाशक अथवा 2 बुरशीनाशके एकमेकांसोबत मिसळवयाची गरज राहिली नाही.

परंतू शेतकऱ्याला एक किटकनाशक + बुरशीनाशक + रासायनिक खत व टॉनीक हे मात्र मिसळावी लागत आहेत त्याबाबत वैज्ञानिक दृष्टीकोन आवश्यक आहे. त्यासाठी चौकस बुध्दी वापरणे आवश्यक आहे. त्यासाठी खालीलप्रमाणे कार्यवाही करावी.

- ✓ जेंव्हा एक किटकनाशक दूसऱ्या बुरशीनाशका सोबत मिसळल्यास द्रावण जर फाटत असेल म्हणजे त्याचा साका तयार होत असेल ते मिसळता येत नाहीत असे समजावे, किंवा मिसळल्याबरोबर खूप उष्णता बाहेर आली, वाफा आल्या तरी ती औषधे एकमेकांत मिसळू नयेत.
- ✓ सदरची औषधी एकमेकांत मिसळल्यावर वरिल प्रमाणे काहीच झाले नाही म्हणजे ती एकमेकांत मिसळून द्रावण तयार झाले याचा असाही अर्थ होत नाही की, ती आता आपणास वापरण्यास योग्य आहेत. त्यासाठी प्रथम थोडे द्रावण तयार करून ते पिकावर फवारावे व दूसऱ्या दिवशी त्याची निरिक्षणे नोंदवावीत जर पिकांवर Scorching आली नसेल व काहीच परिणाम दिसत

नसतील याचा अर्थ असाही होत नाही की ते बरोबर आहे, त्याचा पिकावर वाईट परिणाम झाला नाही इतकेच, पण चांगला फायदा झाला की नाही हे पण तपासणे आवश्यक आहे. नाहीतर ते दोन्ही रसायनाची एकमेकांशी क्रिया होऊन दोघेही निष्क्रीय होऊ शकतात व पिकावर काहीच परिणाम होत नाहीत आणि शेवटी एक पर्याय राहतो तो म्हणजे या 2 रसायणाचे चांगले, सकारात्मक परिणाम मिळाले.

❖ मिसळण्याचे निकष काय आहेत ?

त्यासाठी 2 काचेचे ग्लास (कंटेनर) घ्यावेत त्यामध्ये प्रत्येकी 1/2 लिटर पाणी घ्यावे.

मिसळण्याचा क्रम : यामध्ये पहिल्या कंटेनर मध्ये 1/2 लिटर पाण्यासाठी, प्रथम खताची मात्रा मिसळावी म्हणजे घन पदार्थ विरघळून घ्यावेत नंतर पावडर / दाणेदार म्हणजेच WDG, WG, SP, SG, त्यानंतर ज्या किटकनाशकाचा बेस पाणी असतो म्हणजेच SC, CS, SL (दूधासारखे असतात, महाग असतात) व त्यानंतर शेवटी ज्या औषधाचा बेस तेल (Oil) आहे ज्याचे मागे EC, OD, SE लिहलेले असते हे मिसळावे, हे द्रावण लगेच दूधासारखे होते, (हे फार क्रियाशिल असतात) वास्तविकपणे हे वेगळेच घेणे आवश्यक आहे.

शेवटी दूसऱ्या कंटेनर मधील 1 / 2 लिटर पाणी मिसळावे चांगले हलवून घ्यावे व तात्काळ फवारणी करावी व दूसऱ्या दिवशी पिकांची पाहणी करावी, पानावर डाग, Scorching आहे का? याप्रमाणे शेतकऱ्याने या क्रमाणे फवारणीसाठी स्वतःचे स्तरावर करावे.

तसेच दोन SC, WGD, SP, SL, CS हे एकमेकांत नक्कीच मिसळता येतात.

ज्ञानाची शेती
फायद्याची व आरोग्यदायी..!

ब) महत्त्वाची, रासायनिक बुरशीनाशके
(Commanly Used Chemical Fungicides)

1. कॅप्टन (Captan) 50% WDP, 75% WP
(टाटा - कॅपटॉफ)

- प्रतिबंधक व उपचारात्मक, पानावर एक प्रकारचा थर तयार करते
- पाने खरबडीत होतात. फायटो टॉनिक इफेक्ट,
- डाळिंबा वरील तेल्या डाग व फळकुज साठी उपयोगी
- फुल अवस्थतेत वापरू नये.
- बियाण्यापासून होणाऱ्या रोगांवर उत्तम, बिज प्रक्रियेसाठी 3 ग्रॅम / किलो बियाणे.
- जमिनीतून देण्यासाठी वापरले जाते.
- काढणीपश्चात कालावधी 35 दिवस.

2. सायमॉक्झील (Cymoxanil) 8% + मॅंकोझेब (Mancozeb) 64.% WP
(ड्युपॉंट - करझेट)

- ब्रॉडस्प्रेक्टम बुरशीनाशक, स्पर्शजन्य व आंतर प्रवाही उपचारात्मकसाठी उत्कृष्ट.
- हे स्वस्त आहे त्यामुळे कमी खर्चाचे पिकात वापरतात.
- फुलोरा अवस्थेत वापरू नये.
- बटाट्यातील लेट ब्लाईट, डाऊनीमिल्ड्यू व भाजीपाल्यामध्ये वापरतात.
- ह्याचा पिकाच्या पानावर थर तयार होतो व बुरशीस आत प्रवेश करू देत नाही.
- पानातून तात्काळ शोषले जाते.
- 600 ग्रॅ. / 200 लि. पाणी

3. कॉपर सल्फेट (Copper Sulphate) 97% WDP
(क्रिस्टल - निलातोता)

- बोर्डोमिश्रण तयार करणेसाठी,
- तसेच गोगल गाईना अटकाव करणेसाठी बारीक भुकटी 5 से.मी. रुंदीची पट्टी रांगोळी पध्दतीने वाफ्या भोवती अगर बांधावर पसरावी.

4. डायमिथोमार्फ (Dimethomorph) 50% WP
(एफएमसी - अॅक्रोबॅट)

- प्रतिबंधात्मक व उपचारात्मक परंतू प्रतिबंधात्मक वापरासाठी चांगले
- बुरशीची सेलवॉल ब्रेक करते.
- स्थानिक आंतरप्रवाही बुरशीनाशक,
- पिथीएम व फायटोप्थोरा बुरशी नियंत्रणासाठी, द्राक्षावरील डाऊनी मिल्ड्यूसाठी बटाटा व टोमॅटो वरील लेट ब्लाईटसाठी परिणामकारक
- 200 ग्रॅम / 200 लि. पाणी.
- काढणीपश्चात कालावधी – 100 दिवस

5. डायफेनकोनॉझोल (Difenconozol) 25% EC
(सिंजेंटा - स्कोअर)

- आंतरप्रवाही बुरशीनाशक, ॲक्रोपेटल ॲक्शन, जिवाणूनाशक, बुरशीची लाईफ सायकल ब्रेक करते. संरक्षक व उपचारात्मक, निळा त्रिकोण
- लवकर येणारा करपा, पावडरी मिल्ड्यू, स्टेम कँकर, फांदेमर (Deadarm), काळेडाग (Black spot)
- डाळिंब – पाना फळावरील तेल्या डाग व फळ कुजसाठी 0.1 टक्के,
- ॲसिडिक असते सामु (PH) – 6 , फुलोरा अवस्थेत वापरू नये.
- 200 मिली / 200 लि. पाणी.
- काढणी पश्चात कालावधी 45 दिवस.

6. हेक्झाकोनॅझोल (Hexaconazole) 5% EC
(टाटा - कॉन्टॅाफ)

- संरक्षक व उपचारात्मक, ब्रॉडस्प्रेक्टम, ट्रायझॉल ग्रुप
- भुरीचे प्रभावी नियंत्रणासाठी, पानावरील ठिपके, करपा, फळावरील डाग,
- द्राक्ष, आंबा - भुरी– 10 मिली / 10 लिटर पाणी,
- डाळिंब पानावरील, फळावरील ठिपके,
- सोयाबिन – तांबेरा 10 मिली / 10 लिटर पाणी, 1 ते 2 मिली / लिटर पाणी.

7. कासुगामायसीन (Kasugamycin) 3%SL
(धानुका - कासुबी)

- प्रति जैविक आंतरप्रवाही जिवाणुनाशक,
- प्रतिबंधात्मक व उपचारात्मक बुरशीनाशक,
- भाजीपाला व फळपिकावरील जिवाणुमुळे होणा-या रोगाचे नियंत्रण करण्यासाठी शिफारस.
- 200 - 250 मिली / 200 लिटर पाणी.
- काढणी पश्चात कालावधी 30 दिवस.

8. प्रोपीकोनॅझोल (Propiconozol) 25%EC
(सिंजेंटा - टिल्ट)

- आंतरप्रवाही बुरशीनाशक, संरक्षक व उपचारात्मक
- करपा, तांबेरा, फळावरील काळे डागासाठी परिणामकारक
  डाळिंब पानावरील व फळावरील डाग, फळकुज 0.1 टक्के
- गहू, भुईमुग, मिरची, आले, हळद पिका वरील करपा व तांबेरासाठी
  10 मिली / 10 लिटर पाणी
- काढणी पश्चात कालावधी 30 दिवस.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

9. मॅन्कोझेब (Mancozeb) 75% WP
(इंडोफिल - M - 45)

- प्रतिबंधात्मक, स्पर्शजन्य बुरशीनाशक,
- साबुदाना, ज्वारी व वाटाना पिकावर वापरण्यास बंदी.
- पानावरील ठिपके, करपा, तांबेरा, केवडा, रोपे कोलमडणे, फळावरील डाग, फळकुज बिजप्रक्रियेसाठी 2.5 ग्रॅम / किलो
- 500 ग्रॅम / 200 लिटर पाणी
- यामध्ये 20% Manganese + 25% Zink असल्यामुळे झाडांना अन्नद्रव्यांचा पुरवठा देखील होतो.
- काढणी पश्चात कालावधी 10 दिवस.

10. मेटालॅक्झील (Metalaxyl) 25%WDP
(टाटा रॅलीज - मेटाटाफ ग्लेझर)

- आंतरप्रवाही, उपचारात्मक, बुरशीनाशक
- डाऊणी (केवडा) व करपा, रोपांची मर, डाळिंब फायटोप्थोरा, फळकुजसाठी,
- Mancozeb सोबत स्पर्शजन्य व अंतरप्रवाही दुहेरी परिणाम
- संत्रा वर्गीय फायटोप्थोरा – 28 ग्रॅम / 10 लिटर पाणी ड्रिंक पाझरणाऱ्या ठिकाणी पेस्ट लावावी.

11. मेटालॅक्झील (Metalaxyl) 4%+ मॅनकोझेब (Mancozeb) 64% WDP
(सिंजेंटा - रिडोमील गोल्ड, टाटा - मास्टर)

- आंतरप्रवाही, प्रतिबंधात्मक, **DNA** तयार होऊ देत नाही त्यामुळे पुढे बुरशी वाढत नाही.
- द्राक्षावरील केवडा, टोमॅटो, ऊशीरा येणारा करपा, फळ सडणे.
- बियाणे प्रक्रियेसाठी वापरतात 5 ग्रॅ. / 1 किलो बियाणे.
- आळवणी / ठिबक मधून देता येते 1 किलो / एकर
- 400 ग्रॅ. / 200 लि. पाणी फवारणीसाठी.
- परिणामकारकता 7 दिवस

12. पेनकोनॅझोल (Penconazol) 10%EC
(सिंजेंटा - टोपास)

- संरक्षक,उपचारात्मक बुरशीनाशक, आंतरप्रवाही
- द्राक्ष वरिल भुरीसाठी, आंबा मोहरावरील भुरी – 5 मिली / 10 लिटर पाणी.

13. स्ट्रेप्टोमायसीन (Streptomyclin Sulphate) 90% + टेट्रासायक्लीन (Tetracyclin) 10%
(स्ट्रेप्टोसायक्लिन हिंदुस्थान ॲटोबायोटिक्स)

- आंतर प्रवाही जिवाणुनाशक, प्रतिजैविक
- जिवाणुमुळे होणारा मर रोग रोखण्यासाठी,

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

- टोमॅटो फळकुज – 1 ग्रॅम / 10 लिटर पाणी,
- संत्रावरील डिक्या, देवी (कँकर),
- डळिंबावरील काळे डाग, तेल्या – 2.5 ग्रॅम / 10 लिटर पाणी **(250 PPM)**

14. सल्फर (Sulfer) 80% WDP

(सिंजेंटा - थायव्हीट, टाटा -सल्टाफ)

- संरक्षणात्मक, स्पर्शजन्य बुरशीनाशक
- गुलाब, द्राक्ष - भुरीसाठी, लाल कोळी नियंत्रणासाठी,
- संत्रा वर्गीय कोळी -20 ग्रॅम / 10 लिटर पाण्यात.
- काढणी पश्चात कालावधी 20 दिवस.

15. ट्रायडेमेफॉन (Tridemefon) 25%WP

(बायर - बेलेटॉन)

- आंतरप्रवाही, संरक्षक व उपचारात्मक बुरशीनाशक.
- भुरी, तांबेरा, पाणावरील ठिपके, काणी रोगावर प्रभावी
- सोयाबीन वरील तांबेरा, वाटाणा – तांबेरा, भुरी आंबा मोहरावरील भुरी, टरबुजावरील भुरीसाठी परिणामकारक.
- द्राक्षावरील भुरी 10 ग्रॅम / 10 लिटर पाणी.
- गहू – तांबेरा, कणीसाठी, मिरची - भुरीसाठी वापरता येते.
- 5 ते 10 ग्रॅम /10 लिटर पाणी फवारणीसाठी.

16. थायोफॅनेट मिथाईल (Thiophanate Methyl) 70%WP

(बायोस्टॅड - रोको)

- अंतर प्रवाही बुरशीनाशक, संरक्षणात्मक व उपचारात्मक, फायटोटॉनिक,
- बिज प्रक्रियेसाठी 2 ग्रॅम /1 कि.ग्रॅ बियाणे.
- प्रतिबंधात्मक वापरणे परिणामकारक
- आंब्यावरील भुरी, द्राक्षावरील भुरी, ॲथ्रक्नोजसाठी, वांगी, भेंडी, टोमॅटो, कोबी, फ्लॉवर, गवार व वेलवर्गीय भाज्यावरील करपा आणि ॲथ्रक्नोजसाठी, भेंडीवरील भुरी.
- फुलझाडांची मर रोखण्यासाठी – 0.2 % द्रावणाने जमिन भिजवणे.
- द्राक्षावरील करप्यासाठी - 10 ग्रॅम / 10 लिटर पाणी,
- 200 मिली / 200 लि. पाणी
- काढणी पश्चात कालावधी 50 दिवस

17. इप्रोबेनफॉस (Iprobenfos) 48% EC

(पीआय - किटाजीन)

- आंतर प्रवाही, संरक्षक व उपचारात्मक, फायटोटॉनिक, बुरशीचे पेशी भित्तीकावर ॲटक करते, स्पोअरला जरमीनेट होऊ देत नाही.
- करपा, फळकुज, शेंडेमर, फळावरील ठिपके, मुळकुज.
- वापरल्या नंतर पाने हिरवी गार होतात, रोग प्रतिकारक शक्ती वाढवते,
- मुळे, खोड व पानात वहन होते.
- किटकनाशक म्हणून पण काम करते हॉपरला नियंत्रण करते.
- 500 मिली / एकर आळवणीसाठी
- 50 मिली / 200 लि. पाणी फवारणीसाठी.
- काढणी पश्चात कालावधी 50 दिवस.

18. टेबुकोनॅझॉल (Tebuconozole) 25.9%EC

(बायर - फॉल्युक्युअर)

- निळा त्रिकोण, आंतर प्रवाही, ब्रॉडस्प्रेक्टम बुरशीनाशक, पेशी भित्तीका तयार करू देत नाही उपचारात्मक तसेच प्रतिबंधात्मक, फायटोटॉनिक इफेक्ट
- फुलोऱ्याचे अगोदर वापरावे.
- टिक्का, तांबेरा, डायबॅक, ॲन्थ्रक्नोज, पावडरी मिल्ड्यू, नियंत्रणासाठी
- 5 ग्रॅम / 10 लिटर पाणीसाठी
- परिणामकारकता 21 दिवस
- काढणीपश्चात कालावधी 40 दिवस

19. फोसेटिल (Fosetyl - AL) 80% WP –

(बायर - ॲलीएट)

- आंतर प्रवाही, ऑरगॅनोफॉस्फेट ग्रुप, प्रतिबंधात्मक,
- ॲसिडिक आहे, सल्फर, कॉपर सोबत वापरू नये, फवारताना द्रावण सारखे ढवळत राहावे.
- आळवणी, प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून करता येते.
- फवारणी नंतर पाने सतेज होतात.
- बिजांकुरण, बिजाणु व बुरशीच्या धाग्यांच्या वाढीस प्रतिबंध करते.
- केवडा व रोप कोलमडणेसाठी शिफारस.
- 1 कि.ग्रॅ. / एकरी आळवणीसाठी, फवारणीसाठी 400 ग्रॅम / 200 लिटर पाणी.
- काढणीपश्चात कालावधी 40 दिवस.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

20. थायरम (Thiram) 75% WS, 75%DS

(थायरम)

- ब्रॉड स्प्रेक्टम, स्पर्शजन्य बुरशीनाशक, उपचारात्मक
- बियांण्याव्दारे प्रसरणा-या रोगांचा प्रादुर्भाव रोखण्यासाठी 3 ग्रॅम / किलो बियाणे बिज प्रक्रियेसाठी वापरावे मर, मुळकुजव्या, जमिनीतुन पसरणा-या रोगांचा अटकाव करते.

21. झायनेब (Zineb) 75% WP

(इंडोफिल - Z 78)

- स्पर्शजन्य, संरक्षक बुरशीनाशक
- करपा, ॲंथ्रेक्नोझ, तांबेरा, पानावरील ठिपके, फळकुज, केवडा, लवकर येणारा करपा, उशिरा येणारा करपा, गहु तांबेरा, सोयाबीन तांबेरा
- 400 ग्रॅम / 200 लिटर पाणी फवारणीसाठी.

22. झायरम (Ziram) 27%SC , 78%SC

(सिंजेंटा - कुमान एल)

- संरक्षणात्मक, आंतरप्रवाही,उपचारात्मक
- करपा, ॲंथ्रेक्नोझ, तांबेरा, पानावरील टिपके, भाजीपाला करपा, पानावरील काळे डाग, द्राक्ष, डाळिंब करपा, पानांवरील व फळावरील डाग.
  द्राक्षावरील केवडा, बटाटा, टोमॅटो लवकर येणारा करपा, केळी वरील ठिपके
- 50 मिली /15 लिटर पाणी.
- 500 मिली /150 लि. पाणी.
- Z-78 पिक फुलोरा अवस्थेत वापरता येत नाही, फळाचा आकार वाढवते.
- Z-27 बिज प्रक्रियेत वापरतात, फूलोरा अवस्थेत वापरता येते.
  500 ग्रॅ. मिली / 500 लि. पाणी.
- काढणीपश्चात कालावधी 10 दिवस.

ज्ञानाची शेती फायदेशीर व आरोग्यदायी..!

23. प्रोपीनेब (Propineb) 70% WP

(बायर - ॲन्ट्रॅकॉल)

- स्पर्शजन्य, सरंक्षक
- पानावरील व फळावरील ठिपके, करपा, शेंडेमर व केवडा
- 500 ग्रॅम / 200 लिटर पाणी.
- यामध्ये झिंक 16% असल्याने पिकाची वाढ जोरदार होते, फळांची गुणवत्ता सुधारते, परंतू त्यामुळे किड व रोगांना आमंत्रण मिळते.
- काढणीपश्चात कालावधी 30 दिवस.

24. मायक्लोब्युट्यानील (Myclobutanil) 10% WP
(डाऊ - सिसथेन, नागारजुना इन्डेक्स)

- ट्रायझोल ग्रुप, आंतरप्रवाही, संरक्षक व उपचारात्मक
- ब्रॉडस्प्रेक्टम, सेल मेंबरेन तयार होऊ देत नाही.
- वेटींग कालावधी अत्यंत कमी तात्काळ शोषले जाते, व्हेपर ॲक्शन.
- भुरी व खवल्या रोगासाठी उत्तम बुरशीनाशक
- प्रमाण 150 ग्रॅम / 200 लिटर पाण्यासाठी घ्यावे.

25. ट्रायसायक्ल्याझोल (Tricyclazole) 75% WP
(कॉर्टेव्हा, बीम)

- आंतरप्रवाही, संरक्षक व उपचारात्मक, निर्मूलात्मक, ॲक्रोपेटल ॲक्शन, करपा नियंत्रण (Blasticide)
- फळांचा मूळरंग राखते, (Malanin तयार होऊ देत नाही त्यामुळे सनबर्न होत नाही)
- पिकांचे सर्व अवस्थेत वापरता येते.
- उन्हापासून पिकांचे संरक्षण करते.
- प्रमाण 120 / 200 लिटर पाणी फवारणीसाठी
- बिज प्रक्रियेसाठी 30 ग्रॅम / 1 लिटर पाणी.

26. बेनोमील (Benomyl) 50%WP
(ड्युपॉन्ट - बेनलेट)

- आंतरप्रवाही, सरंक्षक व उपचारात्मक
- पानावरील टिपके, करपा, ॲथ्रेक्नोझ, फळावरील टिपके, कानी व भुरी, भुईमूग - टिक्का, द्राक्ष - भूरी 1 / 2 मिली /1 लिटर पाणी.
- काढणीपश्चात कालावधीत 21 दिवस.

27. ॲझोक्सीक्ट्रॉबीन 18.2%+ डायफेनकोनॅझोल 11.40% sc
(सिंजेंटा - अमीस्टार टॉप)

- आंतरप्रवाही, प्रतिबंधात्मक, उपचारात्मक, ब्रॉडस्प्रेक्टम, अबायोटिक स्ट्रेस सहन करण्याची क्षमता पिकाला देते,
- भात, टोमॅटो, मिरची, मका,गहू, पिकावरील पानावरील ठिपके, ब्लाईट, भूरी वेगवेगळ्या रोगांपासून संरक्षण देते.
- पाने हिरवी आणि निरोगी ठेवते, फुल कळी टिकवते.
- प्रमाण 200 मिली / 200 लि. पाणी. साठी घ्यावे.

28. मॅन्कोझेब50% + फेनामीडोन 10%WG

(बायर - सेक्टीन)

- स्पर्शजन्य, आंतर प्रवाही, प्रतिबंधात्मक, उपचारात्मक
- पिकाची वाढ व उत्पादन वाढवते.
- बटाट्या वरील उशीराचा करपा, द्राक्षा वरील भुरी व काकडी वरील डाउनी मिल्ड्युसाठी परिणाम कारक, भातावरील तपकिरी ठिपक्यासाठी उपयुक्त.
- प्रमाण 400 ग्रॅ. /200 लि. पाणी

29. फ्युबेंन्डामाईड 3.5% + हेक्झाकोनॅझॉल 5%WG

(टाटा रॅलीज - ओरिजिन)

- आंतरप्रवाही, स्पर्शजन्य, उपचारात्मक व प्रतिबंधात्मक, फायटोटॉनिक इफेक्ट
- शितब्लाईटच्या हमखास नियंत्रणासाठी
- उत्पादन वाढीसाठी काम करते.
- बियाण्यापासून जमिनीतून होणाऱ्या रोगासाठी उत्तम.

30. क्रेसोक्झीममिथाईल (Kresoxin Methyl) 15% + क्लोरोथॅलोनिल (Chlorothalonil) 56% WG

(टाटा - सार्थक)

- स्ट्रॅाबीलीन ग्रुप, ब्रॉड स्प्रेक्टम, आंतरप्रवाही, प्रतिबंधात्मक व उपचारात्मक, ट्रान्सलॅमीनार, फायटोटॉनिक.
- मेझोसिस्टीम ॲक्शन – पानाद्वारे वरती शेंड्या पर्यंत जाते.
- कोळीनाशक डाऊनी मिल्ड्यू, पावडरी मिल्ड्यू, तांबेरा, लवकर / उशीरा येणारा करपा, ॲन्थ्रॅकनोज, ब्लास्टवर परिणामकारक.
- COC, सल्फर, H_2SO_4, ॲलिएट यांचे सोबत घेता येत नाही कारण Acidic आहेत.
- प्रमाण 250 ग्रॅ. / 200 लि. पाणी.
- किंमत जास्त, जास्त फायदा देणाऱ्या पिकासाठी वापरावे.

31. प्रोपिकोनॅझोल 13.9% + डायफेनकोनॅझोल 13.9%EC

(सिंजेंटा - ग्लेईट, जीएसपी - व्हेस्पा)

- आंतरप्रवाही, सेल मेंब्रेन ब्रेक करते, वूड प्रिझरवेटिव, प्रतिबंधात्मक व उपचारात्मक, ॲक्रोपेटल ॲक्शन म्हणजे पानातून शेंड्याकडे जाते, ट्रान्सलॅमीनार
- डाऊनी / पावडरी मिल्ड्यू, डायबॅक, ॲंथ्रकनोज, पानावरील डाग, फळावरील करपा.
- 0:52:34, कल्टार सोबत वापरू नये, ईतर खता सोबत घेता येते.
- प्रमाण 100 मिली / 200 लि. पाणी.
- टिल्ट पेक्षा जास्त परिणामकारक,
- पानाची / फळाची वाढ जागेवर थांबवते.
- फुलधारणे पूर्वी वापरावे, फळधारणे नंतर वापरू नये.

32. कॉपर हायड्रॉऑक्साईड 53.8% DF
(कॉर्टेव्हा - कोसाईड 2000)

- स्पर्शजन्य, प्रतिबंधात्मक, जिवाणूनाशक, विषाणूनाशक
- यातील तांबे, हायड्रोजन व ऑक्सीजन सोबत असल्याने हळू - हळू उपलब्ध होते.
- पार्टिकल साईज खूप लहान असल्याने सर्व भागावर पसरते व उत्कृष्ट परिणाम मिळतात.
- डाऊनी / पावडरी मिल्ड्यू, ॲन्थ्रकनोज, लवकर व उशीरा येणार करपा, ब्लास्ट करिता परिणामकारक.
- आम्लधर्मीय असल्याने ईतर आम्लधर्मीय किटकनाशक बुरशीनाशका सोबत मिसळू नये.
- बावीस्टिन व स्ट्रेप्टोसायक्लीन सोबत उत्तम परिणाम देते.
- पावसाळ्यात वापरल्यास बुरशी प्रभावीपणे नियंत्रणात येते.
- आंतरप्रवाही बुरशीनाशका सोबत उत्तम परिणाम मिळतात.
- प्रमाण 250 ग्रॅ. / 200 लि. पाणी.

33. डायमिथोमॉर्फ (Dimethomorph) 9 % + मेटीराम (Metiram) 44 % WP
(बीएएसएफ - ॲक्रोबॅट कंप्लीट)

- आंतर प्रवाही, प्रतिबंधात्मक, उपचारात्मक, ब्रॉडस्प्रेक्टम बुरशी, कोळीनाशक,
- ट्रान्सलॅमीनार, उशीरा येणारा करपा, डाऊनी मिल्ड्यू, मूळसड व जमिनीमधून होणारे रोग.
- फुल धारणेत वापरू नये, फूलगळ होते.
- प्रमाण 200 – 500 ग्रॅ. / 200 लि. पाणी
- पावसाचा खंड असल्यास तर ॲक्रोबॅट कम्पलीट वापरावे व अधून मधून पाऊस येत असेल तर ॲक्रोबॅट वापरावे.
- ॲक्रोबॅट महाग आहे, ॲक्रोबॅट कम्पलीट स्वस्त आहे.
- काढणी पश्चात कालावधीत 16 दिवस.

फायद्याची व आरोग्यदायी..!

34. पायरीक्लोस्ट्रोबीन (Pyriclostrobin) 5% + मेटीराम (Metiram) 55% WG
(बीएएसएफ - कॅब्रीयो टॉप)

- **पायरीक्लोस्ट्रोबीन** : आंतरप्रवाही, प्रतिबंधात्मक, ब्रॉडस्प्रेक्टम बुरशीनाशक पिकास आरोग्यदायी ठेवते, टॉनिक म्हणूनही काम करते.
- **मेटीराम** : कोळीनाशक, यामध्ये 14% झिंक पण असते.
- ब्लाईट, ॲन्थ्रकनोज, करपा, पानावरील डाग, पानगळ,
- वातावरण खराब असेल तर वापरावे, चांगले परिणाम मिळतात.
- पायरीक्लोस्ट्रोबीन मध्ये Silic acid असते त्यामुळे पाने मोठी होतात.
- प्रमाण 200 ग्रॅ. / 200 लि. पाणी.
- काढणीपश्चात कालावधीत 5 -15 दिवस.

35. टेबूकोनॅझोल (Tebuconazole) 50% + ट्रायफ्लोक्झीस्ट्रोबीन (Tryfloxystrobin) 25%WG
(बायर - नेटिव्हो)

- प्रतिबंधात्मक व उपचारात्मक, निळा त्रिकोण.
- बुरशीच्या श्वशनात अडथळा निर्माण करते.
- शित ब्लाईट, लवकर येणारा करपा, भुरी, पानावरिल ठिपके.
- हे एका प्रकारच्या मशरूम पासून बनविले जाते.
- 100 ग्रॅ. / 200 लि. पाणी. प्रमाण फवारणीसाठी वापरावे.
- परिणामकारकता 4 दिवस.
- काढणी पश्चात कालावधीत भाजीपाला पिके 5 दिवस.

36. मेट्राफेनॉन (Metrfenon) 50% SC
(बीएएसएफ - ॲक्रसिओ)

- निळा त्रिकोण, स्थानिक आंतरप्रवाही, उपचारात्मक, प्रतिबंधात्मक.
- हे बुरशीनाशक स्पोअर तयार होऊ देत नाही व मायटोकॉन्ड्रोयाकडून उर्जा घेवू देत नाही.
- आम्लधर्मीय बुरशीनाशक फवारता / मिक्स करताना काळजी घ्यावी.
- पावडरी मिल्ड्यूसाठी बनविलेले उत्कृष्ट बुरशीनाशक
- काढणी पश्चात कालावधी : मिरची 5 दिवस, द्राक्ष 22 दिवस, काकडी 35 दिवस
- प्रमाण 100 मिली / 200 लि. पाणी
- परिणामकारकता 14 दिवस
- काढणी पश्चात कालावधी 22 दिवस.

37. टेट्राकोनॅझोल (Tetraconazole) 3.80% EW
(युपीएल - डोमार्क)

- बुरशीला पेशी भित्तीका बनवू देत नाही.
- प्रतिबंधात्मक वापरण्यासाठी योग्य.
- Xylum action आहे, पाण्यात चांगले विरघळते.
- प्रमाण 150 मिली / 200 लि. पाणी.
- पहिल्या टप्प्यातील पावडरी मिल्ड्यू नियंत्रणासाठी उत्तम
- परिणामकारकता 10 दिवस.

38. फेनामीडोन (Fenamidon10%) + मॅन्कोझेब (Mancozeb) 50% WP
(बायर - सेक्टीन)

- फेनामीडॉन - आंतर प्रवाही, श्वाशोत्श्वास घेवू देत नाही, स्पोअर तयार होऊ देत नाही, स्पोअरला तात्काळ मारते. ट्रान्सलॅमीनार
- मॅन्कोझेब- स्पर्शजन्य बुरशीनाशक.
- प्रतिबंधात्मक वापरासाठी योग्य.
- उशिरा येणारा करपा, डाऊनी मिल्ड्यू, पानावरील ठिपके (अल्टरनेरिया)
- प्रमाण 400 ग्रॅ. / 200 लि. पाणी.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

- परिणामकारकता 9 दिवस.

39. फ्लुओपायरम (Fluopayram) 17.7% + टेबुकोनॅझोल (Tebuconozol) 17.7% SC (बायर - लुना इक्सपिरअंस)

- निळा त्रिकोण, प्रतिबंधात्मक, उपचारात्मक ब्रॉडस्प्रेक्टम बुरशीनाशक,
- मायटोकॉड्रीयावर आघात करते व श्वाशोत्श्वास घेव देत नाही.
- प्रखर सूर्यप्रकाशात फवारू नये.
- स्कॅब, अल्टरनेरिया, बोट्रायटिस, पावडरी मिल्ड्यू
- प्रमाण 120 -150 मिली / 200 लि. पाणी.
- परिणामकारकता 9 दिवस
- काढणी पश्चात कालावधी 60 दिवस.

40. थायोफिनाईट मिथाईल (Thiophinate Methyl) 45 % + पायरॅक्लोस्ट्रोबीन 5 % FS (Pyraclostrobin) (बीएएसएफ - झेलोरा)

- बिजप्रक्रियेसाठी वापरतात, आंतर प्रवाही, फायटोटॉनिक, उपचारात्मक व प्रतिबंधात्मक.
- स्कॅब, ॲन्थ्रकनोज, सरकोस्पोरा, पानावरील डाग, पावडरी मिल्ड्यू, बोट्रायटीस, फ्यूझारियम विल्ट.
- 2 ग्रॅ. / 1 कि.ग्रॅ. बियाणे, बिजप्रक्रियेसाठी.
- प्रमाण 200 मिली / एकरी आळवणीसाठी.
- प्रतिबंधात्मक उपचार म्हणून चांगले काम करते.

41. फ्लुयोपीकोलाईड (Flueopicolled) 4.44 % + फोसेटिल अे आय (Fosely Al) 66.67 %WG

- **फोसेटिल :** आंतर प्रवाही, फायटोटॉनिक, झायलम ॲक्शन, प्रतिबंधात्मक, फायटोप्थेरा, कॉलर रॉट.
- **फ्लुयोपीकोलाईड :** लोकल आंतर प्रवाही, झायलम ॲक्शन.
- डाऊनी मिल्ड्यू, उशीरा येणारा करपा
- ओझोस्पोअर मारले जातात.
- फुल अवस्थेत पण वापरता येते.
- 500 ग्रॅ. / 200 लिटर पाणी.
- परिणामकारकता 15 दिवस.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

42. थायोफ्लुझामाईड (Thiofluzamide) 24% SC

(बायर - इक्ट्रॅक्ट पल्सर)

- आंतरप्रवाही, प्रतिबंधात्मक व उपचारात्मक.
- हे हानीकारक बुरशीचे शरीरात प्रवेश करते व मायटोकॉंड्रीयावर ॲटक करते व त्याना पिकातून उर्जा घेवू देत नाही.
- झायलम ॲक्शन
- शीत ब्लईट, ॲलीब्लाईट, ब्लॅक स्कॅब बटाटा
- बटाटा बियाणे प्रक्रियासाठी वापरता येते 2.5 मिली / किलो बियाणे
- 1.5 मिली / 200 लि. पाणी फवारणीसाठी
- परिणामकारकता 9 दिवस.

43. डायमिथोमॉर्फ (Dimethomorph) 20.27 % + ॲमिटाक्ट्रॅडीन (Ametoctradin) 27% SC

(बीएएसएफ - झॅम्प्रो)

- स्थानिक आंतरप्रवाही, स्पर्शजन्य, प्रतिबंधात्मक, बुरशीची सेल वॉल ब्रेक करते.
- डाऊनी मिल्ड्यू, ब्लाईट साठी उत्कृष्ट.
- पिकाचे सर्व अवस्थेत, फुलोऱ्यात सुध्दा परिणामकारक.
- बुरशीचे सर्व अवस्थेत परिणामकारक.
- 200 मिली / 200 लि. पाणी
- परिणामकारक 13 दिवस.

44. पायरॅक्लोस्ट्रोबिन (Pyraclostrobin) 13.3% + इपॉक्झीकोनॅझोल (Epoxiconazole) 5% SE

(बीएएसएफ - ऑपेरा)

- **पायरॅक्लोस्ट्रोबिन :** आंतर प्रवाही, उपचारात्मक, प्रतिकारक्षमता वाढविते. Respiration ब्लॉक करते. फायटो टॉनिक परिणाम
- **इपॉक्झीकोनॅझोल** : सेल वॉल ब्रेक करते, नवीन स्पोअर तयार होऊ देत नाही.
- यलो रस्ट, सरकोस्पोरा, पानांवरील ठिपके, अर्ली ब्लाईट, केळीमधील सिगाटोकासाठी परिणामकारक.
- 300 मिली / 200 लि. पाणी
- परिणामकारकता 10 दिवस.

ज्ञानाची शेती कायद्याची व आरोग्यदायी..!

45. सायमॉक्झील (Cymoxanil) 22.1% + फेमीक्झॉडॉन (Femixodon) 16.6% SC (कॉर्टेव्हा - इक्वेशन प्रो)

- स्थानिक आंतर प्रवाही, उपचारात्मक, प्रतिबंधात्मक.
- घातक बुरशीचे बिजाणू जरमिनेट होऊ देत नाही व नवीन बुरशी वाढू देत नाही. तात्काळ परिणाम दिसतात.
- डाऊणी मिल्ड्यू, ब्लास्टसाठी, टोमॅटो, द्राक्ष, बटाटा पिकावरील लवकर येणारा करपा रोगावर शिफारस.
- फुलकळी अवस्थेत व पाऊस पडण्याची शक्यता असेल तर वापरतात.
- काढणी पश्चात कालावधी, टोमॅटो, द्राक्ष 3 दिवस, बटाटा – 14 दिवस.

46. इप्रोव्हॅलीकार्ब (Eprovalicarb) 5.5% + प्रोपीनेब (Propineb) 61.25% WP (धानुका - मेलोडी ड्युओ)

- आंतर प्रवाही व स्पर्शजन्य, प्रतिबंधात्मक व उपचारात्मक तसेच हाणीकारक बुरशीचे निर्मूलन करते, ट्रान्सलॅमीनार, अँन्टीस्पोरूलंट, अॅफ्रोपेटल अॅक्शन.
- Resistance येवू देत नाही, सेल वॉल ब्रेक करते.
- Zn & Phenyl असल्याने पिकांची वाढ करते.
- कोळीनाशक म्हणून ही काम करते.
- उपचारात्मक म्हणजे रोग आल्यावर वापरण्यासाठी योग्य.
- 400 ग्रॅ. / 200 लि. पाणी.

47. बोर्डो मिक्सर (Bordex Mixture)

- Copper Sulphate (मोरचूद) + Calcium Carbonate (चुना)
- कॉपर सल्फेट हे एक उत्तम स्पर्शजन्य बुरशीनाशक, जिवाणूनाशक व विषाणूनाशक आहे तर चुन्यामधील “Ca” हे अन्नद्रव्य असते.
- चुन्यामुळे पेशी विभाजन वाढते व पिकास चुरचुरीतपणा येतो आणि वजन वाढवते.
- लवकर / उशीरा येणारा करपा, डाऊनी मिल्ड्यू, पावडरी मिल्ड्यू
- टिल्ट व SOP सोबत मिक्स करता येते, ईतर रासायनिक खत, किटकनाशक, बुरशीनाशका सोबत मिक्स करता येत नाही.
- पिकांचे सर्व अवस्थेमध्ये वापरता येते.
- या मधिल कॉपर (तांबे) विषाणूला पण मारते.
- कोणताही औषधानी फरक पडत नसेल तर शेवटचा पर्याय याचा वापर करावा.
- 500 मिली / 200 लि. पाणी.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

48. फ्ल्युक्झापायरीक्साइड (Fluxapyrixed) 167gm / Lit + पायरॅक्लोस्ट्रोबीन (Pyraclostrobin) 333gm / Lit (बीएएसएफ - प्रायक्झर)

- आंतर प्रवाही, बुरशीची सेल डिव्हीजन होऊ देत नाही. ॲन्टीस्पोसलंट प्रतिबंधात्मक व उपचारात्मक, ब्रॉड स्प्रेक्टम किडनाशक
- पिकामध्ये तात्काळ घेतले जावून पिकावरील ताण कमी करते.
- पिकाचे कोणत्याही वाढीचे अवस्थेत वापरता येते.
- प्रतिबंधात्मक वापरल्यास परिणाम चांगले मिळतात.
- सरकोस्पोरा, टिक्का, अल्टरनेरिया, अर्लीब्लाईट, पावडरी मिल्ड्यू, बोट्रायटिस ई. साठी परिणामकारक
- 120 मिली. / 200 लि. पाणी.
- परिणामकारकता 21 दिवस.

49. टेबूकोनेझोल (Tebuconazole) 10 % + सल्फर 65% WG (सुमिटोमो - स्वाधीन, हारू)

- टेबूकोनेझोल : निवडक, प्रतिबंधात्मक निर्मूलनकारक, सेल वॉल ब्रेक करते.
- सल्फर : स्पर्शजन्य, लालकोळी नियंत्रक, अन्नद्रव्य म्हणून ही काम करते, बुरशीला श्वास घेवू देत नाही.
- तांबेरा, पानावरिल करपा, ब्लाष्ट.
- सल्फर : हे आम्लधारी असल्याने इतर किटकनाशका सोबत घेता येत नाही.
- 500 ग्रॅ. / 200 लि. पाणी.

50. मेंडीप्रोपीमीड (Mendipropimid) 23.4 % SC (सिंजेंटा - रेवस, रनमॅन)

- स्पर्शजन्य, ट्रान्सलॅमीनार
- बुरशीच्या स्पोअरला मारते.
- लेट ब्लाईट, डाऊणी मिल्ड्यू
- प्रतिबंधात्मक वापरावयास उत्तम.
- 40 मिली. / 200 लि. पाणी.

51. सायझोफॅमीड (Cyzofamid) 40% SC (युपीएल - रॅनमॅन, रेवस)

- आंतरप्रवाही, प्रतिबंधात्मक, सेल वॉल ब्रेक करते, स्पोअरर्स जर्मिनेट होऊ देत नाही,
- डाऊनी मिल्ड्यू, लिफ ब्लाईट, फायटोप्थोरा, ब्लाईट, फळ, मूळकूजसाठी.
- तेलयुक्त बुरशीनाशक, फुलोरा अवस्थेत मारता येते.
- 160 मिली / 200 लिटर पाणी.

ज्ञानाची शेती विषमुक्त अन्नधान्याची व आरोग्यदायी..!

52. हायड्रोजन पॅराऑक्साईड (Hydrogen Paraoxide H_2O_2)

- यामध्ये ऑक्सीजन चा 1 आयन पाण्यापेक्षा जास्त आहे.
- याचा वापर योग्य पिकाचे अवस्थेत व योग्य मात्रेत करणे आवश्यक.
- तुडतुडे, मावा, कोळी नाशक
- डाऊनी मिल्ड्यू , पावडरी मिल्ड्यू , जमिनीतून होणारे रोग, कॉलर रॉट, विषाणूनाशक म्हणून काम करते, सुत्रकृमीनाशक.
- बिजप्रक्रियेसाठी 3 मिली / 20 लिटर पाणी
- यामुळे पिक अन्नद्रव्ये उचल करते त्यामुळे वाढ चांगली होते.
- जमिनीला भुसभुशीत / वाफसा येण्यासाठी वापरतात.
- आळवणी केल्यास उपयुक्त परंतू सुक्षजिव पण मरतात.
- पिकावर Scroching येवू शकते. अंशतः (30 - 40%) परिणामकारक
- कोणासोबत ही मिसळू नये.
- 400 मिली / 200 लि. पाणी फवारणीसाठी, 1 लि. / एकर आळवणीसाठी.

53. हेक्झाकोनॅझोल 5% +कॅप्टन 70% WP
(टाटा - ताकत)

- **हेक्झाकोनॅझोल :** आंतरप्रवाही, उपचारात्मक, निर्मूलनात्मक, अँटीस्पोरूलंट, ट्रान्सलॅमीनार, ब्रॉडस्पेक्ट्रम.
- **कॅप्टन :** स्पर्शजन्य व प्रतिबंधात्मक,
- पावडरी मिल्ड्यू, ॲप्पल स्कॅब, शित ब्लाईट, ब्राऊन रॉट, डाऊनी मिल्ड्यू, अर्ली व लेट ब्लाईट.
- 250 ग्रॅ. / 200 लि. पाणी फवारणीसाठी, 1 कि.ग्रॅ. / एकरी आळवणीसाठी
- परिणामकारकता 9 दिवस.

54. मेटॅलॅक्झील एम (Metalaxil) 3.3% + क्लोरोथॅलोनिल (Clorothrlonil) 33.1% SC
(सिंजेंटा - फोलिओ गोल्ड)

- मेफेनॉक्झाम : ब्रॉडस्प्रेक्टम बुरशीनाशक,
- क्लेरोथॅलोनिल, स्पोअर तयार होऊ देत नाही.
- डाऊणी मिल्ड्यू, डॅम्पींग ऑफ, ॲन्थ्रकनोज, फळसड, टिक्का, उशीरा / लवकर येणारा करपा, रिंग स्पॉट या रोगासाठी परिणामकारक.
- आळवणीसाठी 1 लि. / एकर.
- फवारणीसाठी 400 मिली / 200 लि. पाणी.
- परिणामकारकता 10 - 12 दिवस.

55. फ्ल्युक्झापायरीक्सीड (Fluxapyrixed) 62.5% + इपॉक्झीकोनॅझोल (poxiconazol) 62.5% (बिएएसएफ - Adexar)

- आंतरप्रवाही, प्रतिबंधात्मक, उपचारात्मक,
- सूटी मोल्ड्यू, पावडरी मिल्ड्यू, फ्युजारियम, शित ब्लाईट, अॅथ्रकनोज, पिवळा / ब्राऊन तांबेरा.
- पाण्याचा PH फवारणीच्या 6 ठेवावा.
- मोठी पाने असणाऱ्या पिकांना नुकसान करू शकते.
- द्रावण ज्या दिवशी तयार केले त्याच दिवशी वापरावे.
- 300 मिली / 200 लि. पाणी
- व्हेजेटेटिव्ह ग्रोथ झाल्यावर वापरावे, जास्तीत जास्त 2 वेळा, एका पिकासाठी वापरावे.

56. फ्लूपीकोलाईड (Flupicolide) 5.56% + प्रोपिमॉकार्ब हायड्रोक्लोराईड (Propamocarb Hydrocloride) 55.6% SC (बायर - इनफिनीटो)

- आंतरप्रवाही, ब्रॉडस्प्रेक्टम,
- प्रतिबंधात्मक, उपचारात्मक,
- निर्मूलात्मक, ट्रान्सलॅमीनार,
- अॅक्रोपेटल अॅक्शन,
- अॅन्टीस्पोरूलंट

आंतरप्रवाही
उपचारात्मक
उन्हाळ्यात वापरण्यास योग्य
मूळाकडून शोषून घेतलेजाते.

- लेट ब्लाईट, डाऊनी मिल्ड्यू, ब्ल मोल्ड्यू या रोगासाठी परिणामकारक.
- पिकांचे कोणत्याही अवस्थेत वापरता येते.
- 10 % प्रतिबंधात्मक, 80 % उपचारात्मक कार्यक्षमता
- ईतर किटकनाशकासोबत घेता येते.
- 500 मिली / 200 लि. पाणी
- परिणामकारकता 7 दिवस
- काढणीपश्चात कालावधी 7 दिवस.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

57. टेबूकोनॅझोल (Tebuconazole) 6.7 % + कॅप्टन (Captain) 26.9 % SC (अदामा - समीर)

- **टेबूकोनॅझोल** : आंतरप्रवाही, ब्रॉडस्प्रेक्टम, बुरशीचे पेशी भित्तीकाला क्षती करते, अॅन्टीस्पोरूलंट
- **कॅप्टन** : स्पर्शजन्य, ब्रॉडस्प्रेक्टम प्रतिबंधात्मक, उपचारात्मक, निर्मूलात्मक
- स्कॅब, अॅन्थ्रकनोज, फळसड, पावडरी मिल्ड्यू, अर्ली ब्लाईट, रस्ट या रोगासाठी शिफारस
- पिकाचे कोणत्याही अवस्थेतघेता येते.
- 400 मिली / 200 लि. पाणी
- परिणामकारकता 11 दिवस.

58. कार्बडाझीम 50 % WP

(बीएएसफ - बाविस्टीन, धानुका - धानुस्टीन)

- बेंझिमि डॅक्सोल ग्रुप
- प्रतिबंधात्मक, उपचारात्मक, स्पर्शजन्य, पानांमधून आणि मुळी मधून शोषली जाते, आंतरप्रवाही ब्रॉड स्पेक्ट्रम बुरशीनाशक
- ब्लास्ट, खोडकूज, आभासी काजळी, स्मट, टिक्का, केव्हादास कॉलर रॉट, करपा, भुरी, पानावरील ठिपके इत्यादी साठी परिणामकरक
- 200 ग्रॅम प्रति 200 लिटर पाणी

59. डिनोकॅप 48 % EC

- डीनोकॅप ग्रुप, (कॅराथेन - डाउ) स्पर्शजन्य बुरशीनाशक आणि कोळीनाशक.
- प्रतिबंधात्मक, उपचारात्मक आणि निर्मूलात्मक नियंत्रणासाठी, कमी तापमानात चांगले परिणाम मिळतात
- भुरी, कोळी नियंत्रणासाठी उत्तम.
- 400 मिलि / 200 लिटर पाणी

60. फेंमाझ्रॅक्युईन 10 % EC

(ड्यू पॉन्ट - मॅजिस्टर)

- स्पर्शजन्य आणि पोट विष
- अत्यंत परिणामकारक कोळीनाशक, अंडी नाशक, लॉकडाऊन इफेक्ट
- मित्र किडीस कमी हानिकारक
- 400 - 500 मिलि प्रति एकर

ज्ञानाची शेती
फायद्याची व आरोग्यदायी..!

61. पेनसायकरोन 22.9 % SC

(बायर - मॉनसेरेन)

- फेनीलूरेस ग्रुप, स्पर्शजन्य बुरशीनाशक, ब्रॉड स्पेक्टम, उपचारात्मक, पिकाची
- भातावरील शीत ब्लाइट, बटाट्याच्या ब्लॅक स्कर्फ नियंत्रणासाठी, बेणे प्रक्रिया करण्यासाठी वापरतात.
- 240 - 280 मिलि प्रति एकर
- 250 मिलि / 800 किलो बटाटा बेणे प्रक्रियेसाठी

62. पायरॅक्लोस्ट्रॉबीन 20 % WG
(बीएएसफ - हेडलाईन, घरडा - निशाणा)

- स्ट्रॉबिलीन ग्रुप, आंतरप्रवाही ब्रॉड स्पेक्ट्रम
- प्रतिबंधात्मक आणि उपचारात्मक, पिकाची चांगली वाढ करते आणि जास्त दिवस परिणामकारक
- लवकर येणारा करपा, पानावरील ठिपके, अल्टरनेरिया करपा आणि टिक्का रोगासाठी परिणामकारक
- 150- 200 ग्रॅम प्रति एकर

63. व्हॅलिडामायासिन 3 % SL
(सुमिटोमो - व्हॅलिडा)

- एन्टीबीओटीक, अँटीफगल, स्पर्शजन्य जिवाणूनाशक
- जमिनीतून होणाऱ्या रोगासाठी अत्यंत प्रभावी, भातावरील शीत ब्लाईट रोगासाठी, सर्व प्रकारचे जिवाणू पासून होणारे रोगासाठी अत्यंत प्रभावी
- 35 - 40 मिलि / 15 लि पाणी

64. 2 -ब्रोमो 2- नायट्रो प्रोपेन -1, डायोल
(इंडोफिल - बॅक्ट्रीनाशक)

- एन्टीबीओटीक, जिवाणूनाशक
- स्पर्शजन्य, प्रतिबंधात्मक आणि उपचारात्मक
- ब्लॅक आर्म, पानावरिल ठिपके

65. ॲझॉक्सीस्ट्रॉबीन (Azoxystrobin) 23%SC
(सिंजेंटा - ॲमीस्टार)

- ब्रॉडस्पेक्ट्रम, आंतरप्रवाही, स्ट्रॉबेलिन गट
- पावडरी मिलड्यू, डाऊनी मिल्डयू, व लेट ब्लाईटसाठी उत्तम
- फायटोटॉनिक इफेक्ट, प्रतिबंधात्मक
- 200 मिली / 200 लि. पाणी.
- परिणामकारक 15 दिवस.

66. कार्बेडाझीम 12 % + मन्काझेब 63 %
(यु पी ल - साफ)

- ब्रॉड स्पेक्ट्रम, आंतरप्रवाही, प्रतिबंधात्मक आणि उपचारात्मक,
- ब्लास्ट, करपा, ब्लॅक स्कर्फ, डायबॅक, काळी खुज, केवडा, भुरी, पानावरील ठिपके
- 300 - 400 ग्रॅम प्रति एकर

67. कार्बोक्सिन 17.5 % + थायरम 37.5 % WP
(धानुका - विटावॅक्स पॉवर)

- स्पर्शजन्य आणि आंतरप्रवाही
- जमिनीतून होणाऱ्या कॉलर रॉट, लूज स्मट, चारकोल रॉट इत्यादी रोगाच्या नियंत्रणासाठी बीजप्रक्रिया साठी 2 - 3 ग्रॅम प्रति किलो बियाणे.

68. क्लोरोथॅलोनील (Chlorothalonil) 75% WP
(सिंजेंटा - कवच)

- स्पर्शजन्य बुरशीनाशक, संरक्षक वापरासाठी फक्त, फायटोटॉनिक इफेक्ट
- फळे लागण्याचे (Setting) अगोदर वापरावे.
- फळावरील ठिपके, तांबेरा, करपा, अँथ्रकनोज, केवडा, फळकुज, फूलकुज नियंत्रणासाठी उत्तम
- केळी सिगाटोका, कांदा रोपे प्रक्रिया, बियाणे प्रक्रियेसाठी पण वापरता येते.
- 200 ग्रॅम / 200 लि. पाणी फवारणीसाठी
- 500 ग्रॅमते 1 कि.ग्रॅ. / प्रतिएकर आळवणीसाठी.
- काढणीपश्चात कालावधी - 40 दिवस

69. कॉपर ऑक्सीक्लोराईड (Copper Oxychloride) 50%
(टाटा - ब्लायटॉक्स, सिंजेंटा - ब्लु कॉपर)

- स्पर्शजन्य, बुरशीनाशक, जिवाणूनाशक, विषाणूनाशक, निळा त्रिकोण, प्रतिबंधात्मक, उपचारात्मक.
- मर, खोडकुज, रोपे कोलमडणे, पानावरील व फळावरील ठिपके, करपा, देवी, डिंक्या, तांबेरा, केवडा व जिवाणूजन्य रोग, डाळिंबा वरील मर व कॉलर रॉटसाठी
- GA चा परिणाम कमी करते, म्हणजे वाढ काही काळासाठी थांबवते.
- स्ट्रप्टोसायक्लीन सोबत वापरण्यास उत्तम
- ॲलीयट नंतर 2 दिवस वापरू नये.
- 500 ग्रॅ. / 200 लि. पाणी.
- काढणीपश्चात कालावधी 42 दिवस.

ज्ञानाची शेती
काळजी व आरोग्याची..!

❖ बुरशीनाशकांची एकमेकांसोबत कसे मिसळावे?

- जर दोन बुरशीनाशकात मिसळली व द्रावण फाटते, पानांवर **Scoroching** येते, परिणाम मिळत नाहीत. फळावर पानावर ठिपके पडतात.
- एकमेकासोबत मिसळू नयेत अशी बुरशीनाशके.
    1) Thiophanate Methyl 70% WP (रोको) हे आंतरप्रवाही बुरशीनाशक आहेत. Clorothanonil 75% WP (कवच) सोबत मिसळू नये. स्पर्शजन्य बुरशीनाशक.
    2) Thiophanate Methyl व Copper hydroxide
    3) Mancozeb व Copper hydroxide सोबत मिसळू नये.
    4) Mancozeb व COC - सोबत मिसळू नये.
    5) Tebuconazole व COC सोबत मिसळू नये.
    6) Tebuconazole व Copper hydroxide सोबत घेवू नये.
    7) Fosetyl Aluminium व COC सोबत घेवू नये.
    8) Cymoxanil + Mancozeb सोबत COC सोबत घेवू नये.
    9) Metalaxyl व COC सोबत घेवू नये.
    10) Thiram व COC सोबत घेवू नये.
    11) Micronised Sulpher व Metalaxyl सोबत घेवू नये.
    12) Micronised Sulpher व Thiphanate Methyl सोबत घेवू नये.
    13) रोको व कस्टोडिया सोबत घेवू नये.
- हि बुरशीनाशके सोबत घेतल्याने पिकांचे नुकसान होते. पिक पिवळे पडणे, Scorching, इंटरनोड मधील अंतर वाढते व Apical Dominance वाढू शकतो.
- M - 45 + COC - आवश्यकता नाही, एकच घटक आहेत, एकच घ्यावे.
- Alliate + Sulpher / Copper / Phospheric Acid / द्रावण जास्त Acidic होते त्यामुळे Scorching येते.
- Contaf / cu + GA, परिणाम मिळत नाहीत.
- फवारणीचे द्रावण जास्त Acidic होणार नाही यांची काळजी घ्यावी.

महत्वाचे :

किडनाशके एकमेकांत फवारणीचे वेळी मिसळत असतात त्यांचा क्रम खालील प्रमाणे ठेवावा. पावडर स्वरूपातील किडनाशके जसे की वेटेबल पावडर (WP) वेटेबल ग्रॅन्युल (WG) सोल्युबल पावडर (SP) वॉटर सोल्यूबल ग्रॅन्यूल्स (WSG) त्यानंतर स्वरूपातील कॅप्सुल सस्पेशंन (CS) सस्पेशंन कॉन्सन्ट्रेट (SC) सोल्युबल लिक्वीड (SL) इमल्सीफायबल कॉन्सट्रेट (EC) सस्पेंशन इमल्शन (SE) कॅप्सुल सस्पेशंन / सस्पेशंन कॉन्सन्ट्रेट त्यानंतर स्टिकर (आयोनिक, नॉन आयोनिक, सिलिकॉन युक्त) शेवटी पाण्यात विरघळणारी खते मिसळावीत.

क) वनस्पतीजन्य, जैविक किटकनाशके, बुरशीनाशके, अन्नद्रव्ये उपलब्ध करून देणार सुक्ष्मजिव व इतर घटक

1. अझॅडीरॅक्टीन (Azadiractin) 1%EC (10,000 PPM) 0.15% (15,00 PPM) 5%, (50,000 PPM) (Neem Based Insticide)

- स्पर्श विष, आंतरप्रवाही, ट्रान्सलॅमीनार, रिपेलंट, किटकनाशक, कृमीनाशक,
- कपाशीवरील पांढरी माशी, कोबीवर्गीय पिकावरील मावा, तुडतुडे, फुलकिडे, पाने खाणा-या अळ्या, हरभरा घाटे अळी, तुरीवरील शेंगा खाणारी अळी, केसाळ अळी, भुंगेरे, नाग अळी,
- स्टीकरसह फवारावे.
- ठिबक मधून वापरू नये.
- पिक कापणी अगोदर 10 दिवस वापरावे.
- आळवणी केल्यास सुत्रकृमी नियंत्रणात येतात 1 लिटर / एकर
- 50 मिली ते 300 मिली / 200 लिटर पाणी फवारणीसाठी
- काढणीपश्चात कालावधीत 3 दिवस.
- पिक फुलोऱ्यापूर्वी 50 हजार पीपीएमचा पिकावर वापर करावा, पिक फुलोऱ्यानंतर 5 हजार, 10 हजार पीपीएमचा वापर करावा.

2. बॅसीलस थुरीनजेनेसीस (Bacillus Thuringiensis) 35% ES, 5% WP (BT)

- हा जिवाणू किटकास रोग निर्माण करतो, त्याचा वापर केल्याने किडी रोगग्रस्त होऊन मरतात. विविध प्रकारच्या अळ्याचे नियंत्रणासाठी वापरले जाते.
- हे जिवाणू किडीचे पोटात गेल्यावर एक विषारी विशिष्ट प्रोटीन तयार करतात ज्यामुळे, किडी मरतात. हे जिवाणू मनुष्य प्राणी व ईतर किडीस प्राण्यास हाणीकारक नाहीत.
- कपाशीवरील बोंडअळी - 1 किलो / एकरी.
- कोबीवरील डायमंड ब्लॅक मॉथसाठी अत्यंत परिणामकारक.

3. बिव्हेरीया बॅसीयाना (Beauveria Bessiana) पावडर 2X10^{8}CFU/gm, लिक्वीड 1X10^9 CFU/gm

- पावडर, द्रव, डेक्ट्रोज व टॅबलेट स्वरूपात मिळते, पावडर प्रकार वापरणे उत्तम.
- हि एक प्रकारची रोगकारक बुरशी असुन ती किटकाच्या शरीरावर व शरीरात वाढते आणि त्यामुळे किटक रोगग्रस्त होऊन (पांढरा मर्स्कडिंग) मरतात. किटकावर 48 ते 72 तासात पांढरी बुरशी वाढलेली दिसते, तसेच “बॅसियाना ऑस्पोरिन” सारखा विषारी पदार्थ सोडते त्यामुळे किटकाच्या चयापचयामध्ये अडथळा निर्माण होतो.

- रसशोषन करणा-या किडी व अळीवर्गीय किडीसाठी,
- रेशीम किटक व मधमाश्यांसाठी हाणीकारक आहे.
- बायोलॉजीकल किटकनाशक आहे, नियमित वापर केल्यास प्रतिबंधात्मक म्हणून बुरशीनाशक म्हणून काम करते.
- पिठ्या ढेकुण, पांढरी माशी, मावा, हॉपर, लाल मुंग्या, खोडकिडा, लालकोळी, घाटे अळी, पानेखाणारी अळीसाठी परिणामकारक
- फवारणी सायंकाळी करावी म्हणजे रात्रीचे कमी तापमान व अधिक आर्द्रतेमध्ये बुरशीची वाढ चांगली होते.
- स्टीकर म्हणुन गुळ वापरावा.
- जास्त थंड व उच्च तापमानात यांची वाढ होत नाही त्यामुळे परिणाम मिळत नाहीत. उत्कृष्ट वाढीसाठी 15 - 25^0 C तापमान व 60% आर्द्रता आवश्यक.
- फवारणीसाठी - 1 लिटर / 200 लिटर पाणी.
- ठिबक मधून देण्यासाठी 2 लिटर / एकर.

4. ब्रेकॉन ब्रेव्हीकॉरनीस (Brecon Brevicornis)

- स्पर्शजन्य बुरशीनाशका सोबत घेवू नये. याचा वापर केल्यानंतर
  3 / 4 दिवस रासायनिक किटकनाशक फवारणी घेऊ नये.
- गुळ, ग्लुकॉन डी, दूध, ताका सोबत घेतल्यास उत्तम परिणाम मिळतात.
- हे परोपजीवी किटक नारळावरील पानेखाणा-या काळ्या डोक्याच्या अळीसाठी वापरतात.
- हे किटक अळीला दंश करुन त्यांना बधीर करुन त्यात अंडी घालतात व ही अंडी उबवल्यावर यांच्या अळ्या मेलेल्या अळीवर जगतात.
- हेक्टरी 3000 ते 3500 किटक सोडावेत.
- PCI बेंगलोर या उत्पादकाकडे हे किटक मिळतात.

5. क्रायसोपर्ला कार्निया (ChrysoperlaCarnea) (1000 अंडीपुंज) (Green Lace Wing)

- हा एक परभक्षी किटक असुन विविध प्रकारच्या अळ्या, मावा, तुडतुडे, पांढरी माशी, फुलकिडे, पिठ्या ढेकुण, खवले किड इत्यादी नरम शरीराचे किटक खाऊन जगतात तसेच इतर किडीची अंडी, लहान अळ्या, पिल्ले खातात.
- यांचे प्रमाण शेतात वाढल्यास रस शोषण करणा-या किडी कमी होतात.
- ऊसाचे लोकरी मावासाठी 1000 अंडीपुंज एकरी सोडावेत.

6. **क्रिपटोलीमस प्रजाती (Cryptolaemus Monterouzieri) :**
(Lady Bird Beetle)

- याची अळी / भुंगेरे, मावा, पिठ्या ढेंकुण, खवले किड, फुलकिडे व कोळी खाते.
- द्राक्ष, डाळिंब, मोंसबी, पेरु, सिताफळ, आंब्या वरील पिठ्या ढेकणासाठी 1500 ते 2500 अळ्या भुंगेरे प्रति हेक्टरी सोडावेत.

7. **गोनीओझस नेफॅटीडीस (Goniozus Nephatidis) :**

- नारळावरील पाने खाणा-या काळ्या डोक्याच्या सुरवंटाच्या नियंत्रणासाठी
- हे किटक सुरवंटाच्या अळीस दंश करुन त्यांना बधीर करुन त्यात अंडी घालतात ही अंडी उबवल्यानंतर अळ्या त्या मेलेल्या सुरवंटावर जगतात. हेक्टरी 3000 ते 3500 किटक सोडावेत.
- ब्रेकॉन ब्रेव्हिकॉनीस प्रमाणे कार्य करते.

8. **मेटा-हायझीअम ॲनीसोप्ली (MetarihiziumAnisoplae) : $2X10^8$Per ML/gm CFU**

- स्पर्शजन्य - स्पर्शाद्वारे किटकांमध्ये संक्रमित होते, वेगाने वाढते.
- ही बुरशी, किटकांचे सर्व अवस्थांचे नियंत्रण करते.
- ही हिरवट रंगाची बुरशी असुन ती किटकाच्या शरीरावर व शरीरात वाढून त्यांना रोगग्रस्त (ग्रीन मस्कर्डीन रोग) करुन स्वतः वाढते, किटकाची त्वचा विरघळवणारे इंझाईम सोडते व किटकांत प्रवेश मिळवून किटकाचा शरीरात वाढून विषारी संयुगे तयार करते, त्यामुळे किडी अन्न खात नाहीत, हि बुरशी 36 - 48 तासात किटकाला मारते.
- हुमणी, वाळवी, टोळधाड, झुरळ, पायरीला, तुडतुडे, ढेकुण, भुंगेरे. ई किडीसाठी परिणामकारक
- शेतावर वाढविण्यासाठी गुळ (30 ग्रॅम), यीष्ट 5 ग्रॅम +1 लिटर डिस्टिल्ड वॉटरचा वापर करावा.
- 1 लि. / 200 लि. पाणी फवारणीसाठी,
- 2.5 किलो+ 50 किलो शेणखतात मिसळून जमिनीतून द्यावी,
- रासायनिक किटकनाशका सोबत मिसळता येते परंतू रासायनिक खत, व बुरशीनाशका सोबत वापरू नये.
- पिके - अन्नधान्य, कडधान्य पिके, फळपिके, भाजीपाला आणि ऊस.

9. **मिल्बेमेक्टीन (Milbemectin) 1% EC**
(मिलबेनॉक)

- Bacterial Fermentation Product
- जैविक किटकनाशक, कोळी नाशक
- पानात स्थानिकरित्या शोषले जाते.
- गुलाब, मिरची, वांगी, भेंडी या पिकावरील लाल, पांढ-या कोळीच्या नियंत्रणासाठी प्रभावी
- 5 ते 10 मिली 10 लिटर पाण्यासोबत

ज्ञानाची शेती फायदाची व आरोग्यदायी..!

10. म्युकर हिमॅलिस (Mucor Haemalis) :
(बायो अवार्ड)

- Biological Insect Controller
- हि एक प्रकारची बुरशी असुन ती किटकाच्या शरीरावर वाढते. त्यामुळे किटक रोगग्रस्त होतात.
- पांढरी माशी व इतर रस शोषण करणाऱ्या किडीचे नियंत्रणासाठी उपयोगी.

11. नोमुरीया प्रजाती (Nomuraea Rileyi) :

- हि एक बुरशी असुन ती अळीवर्गीय किडींना रोगग्रस्त करते, पिकावरील निरनिराळ्या मऊ कातडीच्या अळीवर परोपजीवी वाढ होऊन किडींचे नियंत्रण करते.
- सोयाबिन, कापुस, भुईमुग, कोबी, फ्लॉवर, एरंडी इत्यादी पिकावरील लष्करी अळी घाटे अळी, कटवर्म, उंट अळी या सारख्या किडींना रोगग्रस्त करते.
- 4 ते 6 दिवसात या अळ्या मरतात
- 200 लिटर पाण्यात 1 किलो नोमुरियाचा वापर करावा.
- फवारणीचे आदल्या रात्री 1 किलो नोमुरीया 1 लिटर दुधात भिजत ठेवावा, दुस-या दिवशी गाळुन फवारणी करावी व पिकास पाणी द्यावे. ज्यामुळे आर्द्रता वाढेल.
- फवारणी सायंकाळी करावी.

12. ट्रायकोडर्मा व्हीरीडी व ट्रायकोडर्मा हारजियम (Trichoderma Viride, T. Harzianum) : 1%WP, $2X10^6$CFU/gram

- हि एक प्रकारची बुरशी असुन ती बियाणे व मातीमधुन होणा-या रोगावर जसे मर, मुळकुज, रोपे कोलमडणे या रोगांच्या नियंत्रणासाठी वापरतात.
- पिकाची रोग प्रतिकारक्षमता वाढवीते वनस्पतीचे वाढीस प्रोत्साहन देते.
- जमिनीतील फॉस्फेट व सुक्ष्म अन्नद्रव्य विरघळवून पिकांना उपलब्ध करून मुळांचे वाढीस मदत करते.
- कपाशी, मिरची, टोमॅटो, तुर, हरभरा, सोयाबिन, सुर्यफुल, भुईमुग, भात, मका इत्यादीचे बिज प्रक्रियेसाठी 5 ग्रॅम /1 किलो बियाणे.
- केळीचे मुनवे, ऊसाचे बेणे, आले, हळद, लसुन बेणे प्रक्रियेसाठी वापरावे.
- पानवेल, मिरीचे वेल कुजव्याच्या नियंत्रणासाठी आळवणी करावी.
- जमिनीतुन शेणखता सोबत द्यावयाचे असल्यास शेणखतात 2 किलो ट्रायकोडर्मा / 100 किलो शेणखत मिसळुन 15 दिवस प्लॅस्टीक कागदाखाली सावलीत झाकुण ठेवावे अधुन मधुन हलवावे. पेरणी पुर्वी ओलसर जमिनीत मिसळावे.
- फवारतांना स्टीकर म्हणुन गुळ वापरावा.
- संत्रावर्गीय पिकाच्या फॉयटोप्थ्थोरा मर नियंत्रणासाठी - 50 ग्रॅम / झाड शेणखतातुन द्यावे.

- ट्रायकोडर्मा हारजियानम रोपवाटिकेत आंबा रोपांच्या / कलमाच्या स्केलोरोशियम मुळे होणाऱ्या रोगाच्या नियंत्रणासाठी.
- गुळ, दूधासोबत घेतल्यास उत्तम परिणाम मिळतात.

13. ट्रायकोग्रामा प्रजाती (Tricogramma SP) परोपजिवी किटक.

- ट्रायकोग्रामा चिलोनिस व ट्रायकोग्रामा जॅपोनिकम या प्रजाती उपलब्ध आहेत.
- हा एक प्रकारचा किटक असुन तो पतंग वर्गीय किटकांच्या अंड्यावर उपजिवीका करतो. त्यामुळे किडीचे अंडी अवस्थेत नियंत्रण होते.
- या किटकांची अंडी असलेले कार्ड म्हणजेच “ **ट्रायकोकार्ड** ” कृषी विद्यापीठांमध्ये मिळतात.
- ऊस, ज्वारी, मका, भात या पिकावरील खोड किडा, कपाशी वरील बोंड अळ्या, टोमॅटो, भेंडी, वांगी, डाळिंब यावरील फळ पोखरणा-या अळीसाठी परिणामकारक.

14. लेकॅनीसिलीयम लेक्यानी (Lecanicillum Lecani) 2X10^{8}CFU/gram (व्हर्टीसिलियम लेक्यानी – पुर्वीचे नाव)

- हि एक किटकजन्य बुरशी आहे. या बुरशीचे जंतू “ **ब्रासीनोलॉईड** ” आणि ईतर किटकनाशक विषाणू जसे की, डिप्लिकोलिनिक ॲसिड नावाचे सायक्लोडीपेप्टाईड विषारी पदार्थ तयार करते. जे मावा, पांढरी माशी, तांबेराची बुरशी, खवले किड यांचे नियंत्रणाचे काम करते.
- या बुरशीचे बीज शत्रु किटकांच्या त्वचेच्या संपर्कात येतात व त्वचेच्या छिद्राद्वारे किटकांचे शरीरात थेट प्रवेश करतात आणि वाढतात व त्यांचेवर जगतात. 48 - 72 तासात किटकास मारतात.
- मिली बग, पांढरी माशी, मावा, तुडतुडे, कोळी इत्यादीच्या नियंत्रणासाठी परिणामकारक.
- रसशोषणा-या किडीचे नियंत्रणासाठी 1 ते 2 किलो / हेक्टरी
- 10 लिटर पाण्यात 50 ग्रॅम ही बुरशी व 50 मिली दुध 1 रात्र भिजवुन सकाळी - सायंकाळी वापरा स्टीकर म्हणुन गुळ वापरावा.
- द्राक्ष, डाळिंब, सिताफळ यावरील मिलीबगच्या प्रभावी नियंत्रण होते.
- ऊस लोकरी माव्यासाठी - 2.5 किलो / हेक्टरी 500 लिटर पाण्यातुन फवारावे.
- पिके - फळे, भाज्या रोपवाटिकेमध्ये वापरतात.

15. फिश ऑईल (Fish Oil) :

- हे 40 % व 60 % या प्रमाणात बाजारामध्ये उपलब्ध आहे.
- गॅस ॲक्शन, याचा उग्र वास येत असल्याने किडी पिकापासन दूर पळून जातात (Repellant)
- मिली बग, पांढरी माशी, लिफ मायनर साठी प्रभावी.
- 500 मिली / 200 लिटर पाणी फवारणीसाठी.

16. बॅसिलस सबटिलिस :

- हि एक नैसर्गिकरित्या सर्व प्रकारचे जमिनीत व तापमानात आढळणारी बुरशी आहे. विपरित वातावरणात स्वतःचे इंन्डोस्पोर तयार करून ती टिकून राहते.
- हि केवळ जैविक बुरशी नसून खत म्हणून ही कार्य करते.
- हे जैविक किटकनाशक वनस्पतीच्या वाढीस प्रोत्साहन देऊन त्यामध्ये ऑक्झीन, साइटोकायटिन आणि जिबरेलिन सारख्या नैसर्गिक इन्झाएमची निर्मिती करते.
- ऑक्सीजनचे भरपूर प्रमाण, सौम्य तापमान व आर्द्रता या ठिकाणी ही चांगल्या प्रकारे वाढते.
- ही बुरशी कार्बन, नायट्रोजन, फॉस्फरस या पोषक तत्वाची उपलब्धता वाढविते.
- याचे फवारणीमुळे पिकाची वाढ चांगली होते, पिकाची प्रतिकारक्षमता वाढते, पिक ताणास तोंड देण्यास सक्षम होते, किड व रोगास बळी पडत नाही.

17. मायकोरायझा (Mycorrhiza) (VAM) :

(रॅलीगोल्ड, धरतीगोल्ड, मायको, मोबीलायझर)

- Mycorrhiza हा ग्रीक शब्द असन त्याचा अर्थ मुळावरील बुरशी असा आहे
- ही एक सुक्ष्म बुरशी असून पिकाचे मुळाजवळ / मुळामध्ये सहयोगी म्हणून राहते.
  या 2 प्रकारच्या असतात. इन्डोमायकोरायझा व इक्टोमायकोरायझा.
- भाजीपाला, तृणधान्य, कडधान्य, गळीतधान्य व कमी कालावधीचे पिकांमध्ये इन्डोमायकोरायझा वापरतात तर जास्त कालावधीचे पिकामध्ये म्हणजेच फळबागामध्ये इक्टोमायकोरायझा आढळतात.
- ही बुरशी पिकांकडून कार्बोहायड्रेट म्हणजेच शुगर व काही प्रमाणात प्रोटीन घेते व पिकास मुख्यतः फॉस्फरस व थोड्या प्रमाणात झिंक व कॉपर ही अन्नद्रव्ये तसेच पाणी (दूरवरून) उपलब्ध करून देते. मायाकोरायझी जमिनीतील मुळ्यांच्या कक्षे बाहेरील पाणी व अन्नद्रव्य मुळ्यांचे कक्षेत उपलब्ध करून देते.
- ह्या बुरशीचे वापरामुळे जमिनीचे भौतिक गुणधर्म सुधारतात, पाणी साठवण्याची / ग्रहण करण्याची क्षमता वाढते, रोग प्रतिकारक्षमता वाढते, जमिनीत वाफसा राहतो, म्हणजेच हवेचा मातीतील समतोल राखते व मुख्यतः मुळ्यांचा विकास करते व पिकांची वाढ जोमदार करते.
- तणनाशक, किटकनाशक, बुरशीनाशकांचा वापर, पिक काढणी केल्यावर पिकांचे अवशेष जाळल्याने, जमिनीची मशागत ई. मुळे मायकोरायझाचे प्रमाण कमी होते.
- वापर : बिजप्रक्रिया 3 ग्रॅम/1किलो बियाणे,
- शेणखतासोबत : वापर 4 किलो मायकोरायझा + 50 किलो शेणखत
- ठिबक मधून 500 मिली / एकर
- मायकोरायझाचा वापर करताना त्यामध्ये कोणतेही रसायन

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

उदा. किटकनाशक / बुरशीनाशक / रासायनिक खत मिसळू नये, तसेच मायकोरायझा जमिनीत वापरण्यापूर्वी व वापरल्यानंतर 8 दिवस कोणतेही रसायन वापरू नये.

- अल्प प्रमाणात, Al, Fe, Mg, K पिकांना उपलब्ध करून देतात.
- मायकोरायझा पिकांवर फवारणीसाठी वापरू नये.
- मायकोरायझा 15 -18 किलो फॉस्फरस पिकास उपलब्ध करून देते.
- मायकोरायझा बाजारात, द्रव, दाणेदार व पावडर स्वरूपात उपलब्ध आहे. काही मायकोरायझाचे उत्पादक यामध्ये हुमिक ॲसिड मिक्स करतात.
- अत्यंत कमी कालावधीची पिके उदा. पालक, कोथिंबीर, मेथी यामध्ये मायकोरायझा वापरल्याने त्याचे चांगले परिणाम मिळत नाहीत.
- हे पिकांचे मुळ्यांच्या 80% भागावर आढळतात व मुळापासून व जमिनीतून होणाऱ्या हाणीकारक बुरशी / जिवाणू सुत्रकृमी पासून संरक्षण करतात.
- मायकोरायझाचे पेशीमध्ये मध्यम, छोटी पिशवी (Sack) असते ज्यामध्ये पाणी, स्फुरद व फॉस्फोलिपिड साठवून ठेवतात व आवश्यकते प्रमाणे पिकांना मुळ्याद्वारे उपलब्ध करून देतात.

18. रायझोबियमजिवाणू (Rhizobium Bacteria) :

Sppecies : R. trifoli, R. randyrhizobium, R. redii, R. haseoli, R. japonicum, R. leguminosarum, R. melioti

- हे जिवाणू कडधान्य पिकांचे मुळ्यामध्ये राहून सहजिवी पध्दतीने मुळावर, फिक्कट गुलाबी रंगांच्या गाठी तयार करून राहतात, पिकांकडून अन्न घेतात व पिकांस नत्र उपलब्ध करून देतात.
- हे जिवाणू जमिनीतील, हवेतील नायट्रोजन, घेऊन त्याचे अमोनिकल व नायट्रेट स्वरूपात पिकांना उपलब्ध करून देतात.
- रायझाबिएमच्या गाठी व नेमोटोडच्या गाठी यामधील फरक ओळखण्यासाठी काही ठळक बाबी शेतकऱ्यांला माहित असणे गरजेचे आहे. नेमोटोडच्या मुळांवरील गाठी ह्या मोठ्या आकाराच्या मूळांमधून बाहेर आल्या सारख्या असतात व विखुरलेल्या स्वरूपात मुळावर आढळून येतात. तर रायझोबिएमच्या गाठी ह्या मुळ्यांच्या बाजूला (Side) एकसारख्या आकाराच्या असतात रायझोबिएमच्या गाठी 6 मिमी आकाराच्या असतात.
- रायझोबियमचे गाठी पिक लागवडीपासून 15 दिवसांनी तयार होण्यास सुरू होतात. पिक फुलोरा व पक्वतेचे अवस्थे पर्यंत उच्च प्रमाणात असतात व त्यानंतर त्या आकाराने कमी होत जाते.
- रायझोबियमचे गाठी मध्ये गुलाबी रंगाचे लेग हिमोग्लोबीन तयार होत असते. लेग हिमोग्लोबीन रायझोबियम बॅक्टेरियाला ऑक्सिजनचा पुरवठा करते आणि नायट्रोजिनेज इंन्झाईम जे नायट्रोजन फिक्स करते त्याला ऑक्सिजन पण पासून दूर ठेवते.
- रायझोबियम जिवाणू 25 ते 90% पिकाला आवश्यक असणारा नत्र पुरवठा करू शकतात.

- रायझोबियम ची कार्यक्षमता 25 - 30^0C मध्ये व मातीचा सामु 6 ते 8 मध्ये उच्च असते.
- पाण्याचा अतिरिक्त वापर, शहरांमधून निघणारे सांडपाण्याचा वापर करत असाल तर रायझोबियमची कार्यक्षमता कमी होते.
- जास्त प्रमाणात नत्र (बेसल डोस व्यतिरिक्त) जर वापरला तर रायझोबियमची कार्यक्षमता कमी होते.
- किटकनाशक, बुरशीनाशकांचा, तणनाशकांचा अतिरेकी वापर केल्यास रायझोबियमची मातीतली कार्यक्षमता कमी होते.
- रायझोबियम जिवाणू वर्षभरामध्ये 50 - 300 किलो नत्र हेक्टरी जमिनीत पिकांना उपलब्ध करून देतात.
- फळबागेमध्ये पिक फुलोरा अवस्थेत व फळ वाढीचे अवस्थेत वापरू नये.
- रायझोबियमचे 7 प्रकारचे कल्चर उपलब्ध आहेत त्याचे पिकनिहाय वर्गवारी (गट) केलेली आहे त्याप्रमाणे बिजप्रक्रियेसाठी वापरावे. यामध्ये चवळी गट (चवळी, मुग, तूर, उडीद, वाळ, मटकी, गवार, भुईमूग व कुळीथ) 2) हरभरा गट - हरभरा, 3) वाटाणा - वाटाणा व मसुर, 4) घेवडा - सर्व प्रकारचे घेवडे 5) सोयाबिन - सोयाबिन, 6) अल्फा अल्फा - मेथी व लसुन घास, 7) बरसीन घास.
- वापर : बिजप्रक्रियेसाठी 5 ग्रॅम / किलो बियाणे
- ठिबकमधून सोडण्यासाठी 1 किलो / लिटर / एकर
- ब्रॅडी रायझोबिएम जलद गतीने वाढते, हे नत्र स्थिर करणारे जिवाणू आहेत.

19. फॉस्फरस विरघळवणारे जिवाणू : (Posphorus Solubilizing bacteria) PSB $2X10^9$ CFU/ gm)

Species :- Azatobactor Spp, Serratia Spp, Pseudomonas fluorescens, P. futida, Bascillus subtilis, Ectomycorthizae, Vescular arbauscular, Asprillus awamori, Bacillus polymyxa, Bacillus melagoderium

हे जिवाणू / बुरशी पिएसबी मध्ये वापरलेल्या असतात. त्या स्फुरद विरघळवण्याचे काम करतात.

- रासायनिक खतामधून दिलेला स्फुरद हा अत्यंत कमी प्रमाणात पिकास उपलब्ध होतो (15 - 25 %) स्फुरदयुक्त खते जमिनीत दिल्या नंतर तो ईतर 6 मूलद्रव्यासोबत (उदा. Al, Fe, Mg, Ca) सोबत React होउन त्यांची संयुगे बनतात.
- PSB वापरल्यास जमिनीतील सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन होऊन त्यामधून Oxalic acid, Acetic Acid, Malic Acid, Citric Acid, Tartaric acid, Fumeric Acid ई. सारखे असेंद्रिय आम्ल तयार होतात व त्या आम्लामध्ये संयुग स्वरूपातील स्फुरद विरघळला जावून स्फुरदाची उपलब्धता वाढते, तसेच ही आम्ले जमिनीचा सामु कमी करतात त्यामुळे स्फुरद उपलब्ध होतो.

- PSB मधील जिवाणू वेगवेगळ्या प्रकारची फॉस्फटेस इंन्झाईम (Phosphatase) स्त्रवतात त्यामुळे संयुग स्वरूपातील स्फुरदाचे हायड्रोलेसीन होऊन फॉस्फेट आयन मिळतात.
- PSB वापरल्याने विविध Siderophores तयार होतात, लोहाचे चिलेशन होते, या चिलेशन प्रक्रियेमध्ये फॉस्फरस एकत्रीत होतो.
- स्फुरद विरघळवणाऱ्या जिवाणू हायड्रॉक्साईड आयन्स जमिनीमध्ये सोडतात त्यामुळे कॅल्शियम फॉस्फेटचे रूपांतर विद्राव्य फॉस्फेटमध्ये होते.
- **वापर** - लागवडीनंतर मुळ्यांच्या सुरवातीच्या मूळांचे वाढीसाठी, कणखरपणा व शाखीय वाढीसाठी फूळ व फलधारणेच्या अवस्थे दरम्यान पिकांना देणे आवश्यक आहे.
- **फायदे** - स्फुरदाची उपलब्धतता वाढते.

- जमिनीत वर्षानूवर्ष पडून राहिलेली स्फुरदाच्या संयुगामधून स्फुरद पिकांना उपलब्ध होते.
- रासायनिक खतांची कार्यक्षमता वाढल्याने, खतांचे प्रमाण कमी करता येते.
- इतर अन्नद्रव्याचे पोटॅशिअम, झिंक, आयर्न चे वहन करण्यास मदत करते.

20. पोटॅश मोबीलायझिंग जिवाणू (Potash Mobilizing Bacteria) (KMB) $2X10^9$CFU/gm

- Species :- Bacillus mucilaginous, Acidithiobacillus Ferroxidans, Frateur laaurntia, Psendomonas fluorescens, Aspirigillus awoamori, fusriumoxysproum, Thibacillus spp
- आपल्या कडील जमिनीमध्ये पोटॅश मोठ्या प्रमाणात उपलब्ध आहे, परंतू तो पिकांना उपलब्ध स्वरूपात नसतो. अनुउपलब्ध पोटॅश पिकांना उपलब्ध करून देणाऱ्या जिवाणू, बुरशीचा वापर म्हणजेच KMB चा जमिनीसाठी वापर करणे होय.
- KMB मध्ये असलेले सुक्ष्मजिव (जिवाणू, बुरशी) सायडोफोर्स बनवतात त्यामुळे चिलेशन प्रक्रिया होते व पालाश विद्राव्य स्वरूपात येतो.
- पिकांच्या एकूण पालाशचे 25 - 30 % पालाशयुक्त खताची गरज कमी करते.
- KMB वापरल्यास कॅल्शियम फॉस्फेटचे विघटन होऊन K+ आयन तयार होतात ते पिकांना उपलब्ध होतात.
- हे KMB जिवाणू Epoxy Saccharides Secret करतात ज्यामुळे मातीच्या कणांची निर्मिती होते व या प्रक्रियेमध्ये पालाश विद्राव्य स्वरूपात रूपांतरीत होतो.
- फायदे : मुळांची वाढ चांगली होते, पिकांची ताण सहन करण्याची क्षमता वाढते, मातीतून होणारे रोगांचे प्रमाण कमी होते, सुत्रकृमीचे नियंत्रण होते, प्रकाश संश्लेशन वाढते, फळांचा आकारदर्जा व वजन वाढते पिकांची प्रतिकारक्षमता वाढते.
- वापरण्याची कार्यपध्दती स्फुरद विरघळवणाऱ्या जिवाणू प्रमाणेच असते.

21. असिटोबॅक्टर जिवाणू : (Acitobactor)

- ॲसिटोबॅक्टर, ॲझोस्पिरिलिएम, हर्बा स्पिरिलम, ॲझोरक्स, बुर खोलब्रेरीया ई.
  ॲसिटोबॅक्टर समुह ऊसाची पाने, खोड, रस आणि मुळांमध्ये राहुन नत्र स्थिर करण्याऱ्या जिवाणूचा समुह आहे यामध्ये
- नत्र स्थिरीकरण करणारा मुक्तजीवी जिवाणू,
- ऊस पिकासाठी ॲसिटोबॅक्टरची शिफारस केलेली आहे.
- हे पिकांचे मूळामध्ये, खोडामध्ये व पानामध्ये याचे वहन होते त्यामुळे फवारणीसाठी सुध्दा उपयोग होतो, हवेतील मुक्त नत्र शोषून घेतात व पिकास उपलब्ध करून देतात.
- रायझोबियम व अझोस्पिरिलीयम हे सहजिवी प्रकारचे सूक्ष्म जिवाणू आहेत तर असिटोबॅक्टर, ॲझेटोबॅक्टर, निळे, हिरवे शेवाळ हे असहजिवी पध्दतीने पिकाला नत्र उपलब्ध करून देतात.
- 40% पर्यंत नत्राची गरज भागवतात ऊसाच्या वाढीसाठी आणि वजनात वाढ करण्यासाठी अत्यंत प्रभावी.
- 1 - 4 किलो प्रति हेक्टरी मातीमध्ये वापरावे.

❖ **ग्ल्युकोनो ॲसॅटोबॅक्टर** :

- पिकांची वाढ करणारे जिवाणू, बिजप्रक्रियेसाठी वापरल्यास उगवण क्षमता सुधारते.
- मुळांची वाढ चांगली होते.
- ऊसातील शेवटच्या पेऱ्यातील रसामध्ये आढळतो व नत्र स्थिरीकरण करतो.

22. झिंक उपलब्ध करून देणारे सुक्ष्मजिव :

- बॅसिलस सबटिलीस, बॅसिलस मेगॅटिरियम, स्युडोमोनास फ्लुरोसन्स, ॲस्परजिलियस नायगर, ॲस्परजिलियस अवामोरी, ट्रायकोडर्मा हारजियानम.
- हे पिकांना झिंक हे सुक्ष्म मूलद्रव्य उपलब्ध करून देतात.
- झिंक पुरवठ्यामुळे (भातावरिल) खैऱ्या, लिटल व्हिफ, लिफ बंचींग ई विकृती तयार होत नाहीत.
- झिंकची कमतरता नविन पानावर दिसते, पाने पिवळी होतात परंतू पानाच्या शिरा हिरव्या राहतात. झिंक हे कर्बोदकाचे निर्मितीसाठी आवश्यक असते.
- आपल्याकडील सर्व जमिनीत जस्ताची कमतरता आढळून येते. जमिनीत जस्त हे अनुउपलब्ध स्वरूपात असतेते हे सुक्ष्मजिव पिकांना उपलब्ध अवस्थेत आणून देतात.
- तृणधान्य पिकासाठी वापरल्यास उत्पादनात वाढ होते.

23. ॲस्परजिल्स : (Aspergillus Spp) :

- सर्व प्रकारच्या जमिनीत आढळून येणारी बुरशी आहे. या बुरशीचा वापर रोगकारक बुरशीचे नियंत्रण करण्यासाठी तसेच स्फुरद विरघळण्यासाठी वापरतात. अवामोरी ही प्रजाती सुत्रकृमीचे सुध्दा नियंत्रण करते.

ज्ञानाची शेती शेतकऱ्यांच्या हितासाठी !

24. सल्फर उपलब्ध करून देणारे सुक्ष्मजिव

(थायोबॅसिलस थायोऑक्सीडेन्स, थायोबॅसिलस फेरॉक्सीडेन्स, ॲसिडोथायोबॅसिलस थायोऑक्सीडेन्स, ॲसिडोथायोबॅसिलस फेरॉक्सीडेन्स, बेगीयाटोआ)

- सल्फर हे महत्वाचे दूय्यम अन्नद्रव्य आहे.
- हे सुक्ष्मजिव जमिनीत स्थिर झालेले गंधक पिकांना उपलब्ध करून देतात त्यामुळे पिक निरोगी, हिरवेगार राहते.
- याची उपलब्धता वाढल्यामुळे फूल / फळधारणा चांगली होते.
- नत्र व फॉस्फरसची कार्यक्षमता गंधक वाढविते.
- गंधक उपलब्ध करून जिवाणू पिकांसाठी जमिनीतून दिल्यास ते सुक्ष्मजिव जमिनीतील सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन करतात व वेगवेगळ्या प्रकारची सेंद्रिय आम्ल करतात ज्यामध्ये संयुक्त स्वरूपातील अन्नद्रव्य विरघळली जावून ती पिकास उपलब्ध करून दिलेली अन्नद्रव्य पिकांना उचल करता येतात.
- फुल, फळ, दाण्यांची संख्या व वजन वाढते.
- सल्फर हे पिकांचे श्वशनास आवश्यक असते तसेच ते पिकास गंध / वास देण्याचे काम करते.

25. ॲझेटोबॅक्टर (Azatobactor) :

- Sppecies :- Azatobactor cocracum, A. paspali, A. salinetris, A. armeaicus, A. vinelandii, A. agricans.
- हे जिवाणू Cyst तयार करतात ज्यामुळे जमिनीत विपरित परिस्थितीमध्ये 4 वर्ष राहू शकतात व अनुकूल परिस्थिती निर्माण झाली की 4 ते 6 तासात जर्मीनेट होतात.
- हे वेगवेगळ्या प्रकारचे विकर उदा. Feredoxin, Hydrogenase, Nitrogenase, ई. तयार करतात त्यामध्ये अनुपलब्ध नत्र उपलब्ध होतो.
- असजिवी पध्दतीने हे जिवाणू पिकांचे मुळांचे बाहेरील बाजूस कॉलनी करून राहतात व हवेतील नत्र पिकांना उपलब्ध स्वरूपात करून देतात.
- 30 - 40 किलो नत्र एका हंगामात पिकांना उपलब्ध करून देतात.
- 10 - 20% उत्पादनात वाढ होते.
- 60 - 80% पर्यंत युरिया या नत्र युक्त खताचा वापर कमी करता येतो.
- हे मुख्यत: भुसभशीत व लागवडी खालील जमिनीत आढळून येतात.
- हे जिवाणू पिकांना (भाजीपाला, तंबाखू, तृणधान्य) नत्र उपलब्ध करून देतात त्याच बरोबर पिक वाढीसाठी आवश्यक ऑक्झीन्स, जिबरेलीन्स व व्हिटॅमीन्स सुध्दा उपलब्ध करून देतात.
- काही रोगकारक बुरशीसुध्दा या जिवाणूमुळे मारल्या जातात. बुरशीनाशक गुणधर्म यामध्ये आहेत. यांचे वाढीसाठी मोठ्या प्रमाणात सेंद्रिय पदार्थ जमिनीमध्ये आवश्यक असतात कारण हे मोठ्याप्रमाणे Breathing करणारे जिवाणू आहेत.
- हे जिवाणू किटकनाशक, बुरशीनाशक, तणनाशकाचे जमिनीतील अंशाचे विघटन करतात.

ज्ञानाची शेती शाश्वत उत्पादनाची व आरोग्यदायी..!

26. ॲझोस्पिरिलिएम (Azospirillum) :

- हे जिवाणू सहयोगी (Associative) प्रकारातले असून ते पिकांचे मुळांचे जवळ राहतात, तृणधान्य पिकामध्ये आढळून येतात.
- हे जिवाणू पिकांचे मुळ्यांचा वरच्या थरात व मुळांभोवती कॉलनी करून राहतात.
- हे जिवाणू पिकांच्या वाढीस पोषक असणारे पदार्थ उदा. IAA, GA, Pantothenic Acid, Thiamine, Nicin यांचा स्त्राव सोडतात त्यामुळे पिकांच्या मुळ्यांचा चांगला विकास होतो व पिकांचे उत्पादनात वाढ होते.
- हे पिकांचे मुळांमध्ये प्रवेश करतात व मुळांनी सोडलेल्या द्रवावर उपजिविका करतात.
- पिकासोबत राहतात व नत्र उपलब्ध करून देतात.
- पिकांचे गरजेपैकी 30 - 50% नत्र उपलब्ध करून देतात.
- ऊसांचे मुळांभोवती कॉलनी (वसाहत) करून 50 - 75 Kg नत्र हेक्टरी एका वर्षात उपलब्ध करून पिकाला उपलब्ध करून देतात.

➢ **ॲझोस्पिरिलम ब्राझिलन्स** :

- पिकांमध्ये नत्र स्थिर करणारा जिवाणू , मुळांची वाढ चांगली करतो.
- डाऊनी मिल्ड्यू, भुरी, जिवाणूजन्य रोगांचे नियंत्रणासाठी प्रभावी.
- ही सेल डिव्हीजनसाठी फायदेशीर तसेच पिकातील वेगवेगळी संप्रेरके स्त्रवतात त्यामुळे पिकाची वाढ चांगली होते व पिक रोगास बळी पडत नाही, जैविक व अजैविक ताणास तोंड देण्यास पिकास सक्षम बनवते
- बिजप्रक्रियेसाठी 10 मिली / किलो, फवारणीसाठी 5 मिली / लिटर पाणी व जमिनीतून ठिबकद्वारे देण्यासाठी 2.5 - 5 लिटर / एकर.

❖ **निळे हिरवे शेवाळ** (Blue Green Alage) :

- **प्रजाती** : Anabena, Nostoc, Oscillatoria
- हे मुक्त स्वरूपातील, असहयोगी पध्दतीने नत्र स्थिर करणारे सुक्ष्म जिव आहेत. यांचे मार्फत नत्र स्थिर करण्याचे काम हे त्यांचे कडील Heterocyst या सेल मार्फत होते.
- यांच्या जवळपास 100 प्रजाती असून मुख्यत: भात पिकांमध्ये यांचा वापर होते.
- रासायनिक खताचे वापराने यांचे वाढीवर कोणताच परिणाम होत नाही.
- कोणत्याही रासायनिक खताचा वापर जरी केला नाही आणि यांचा वापर केल्यास 10 -14% उत्पादनात वाढ शकते.
- भाजीपाला, कापूस व ऊस पिकांसाठी वापरल्यास सुध्दा त्याचा उत्पादन वाढीवर सकारात्मक परिणाम आढळून आला आहे.
- हे एक प्रकारचे Fern असून नत्र स्थिरीकरणाचे काम BGA व Anabena azollae यांचे सहयोगी पध्दतीने होते.
- निळे हिरवे शेवाळ कुजल्यावर त्यामधून K, P, Za, and, Fe सुध्दा पिकास उपलब्ध होतो.
- याची वाढ अत्यंत जलदगतीने होत असते, 5 - 7 दिवसात दुप्पट वाढ होते.
- भात पिकांमध्ये 40 - 80 किलो / वर्ष हे एवढे नत्र उपलब्ध करून देतात त्यामुळे 15 - 20% उत्पादनात वाढ होते.

- उष्णता / थंडीस प्रतिकारक्षम आहेत, यांचे वाढीवर तापमानातील बदलांचा विशेष परिणाम होत नाही.

❖ **स्यूडोमोनास फ्लेरोसन्स** (Psedomonas Fluorescens) :

- हा एक जिवाणू (Bacteria) असून तो ग्राम निगेटिव्ह आहे, तसेच तो केमोहेट्रोटॉफिक, सॅप्रोफायटिक जिवाणू आहे. पाण्यामध्ये, जमिनीत, मुळाभोवती कॉलनी (वसाहत) तयार करतात.
- हा जिवाणू हिरव्या रंगाचे Fluorescent Pigment ज्याला Fluorescen म्हणतात हे Secret करतात ज्यामुळे शत्रु बुरशीचे वाढीस अटकाव होतो.
- या जिवाणूचा उपयोग रायझोक्टोनिया, पिथियम, स्क्लेरोशियम, व्हर्टिसिलियम व रालस्टोनिया ई सारख्या बुरशी व जिवाणूजन्य रोगांचे नियंत्रण करण्यासाठी होतो.
- हे जिवाणू पिकांवर येणारे वेगवेगळ्या प्रकारचे जैविक व अजैविक ताण सहन करण्याची क्षमता प्रदान करतात. तसेच पानावरील येणारे निरनिराळे ठिपके तयार करणाऱ्या बुरशी व जिवाणूंचे नियंत्रण करतात.
- सुडोमोनास स्ट्रायटा (Psendomonas Striata) नावाची दूसरी प्रजाती चांगल्या प्रकारे स्फूरद विरघळविण्याचे काम करते व पिकांची तसेच मूळांची चांगली वाढ करणे.
- हा जिवाणू मेलेल्या वनस्पतीवर, माती, पाणी, आणि, वनस्पतीच्या पृष्ठभागावर वाढतो, हा जिवाणू अँटीबायोटिक्स सिडरोफोर्स आणि हायड्रोजन सायनाइडसह इतर मेटाबोलाइटच्या निर्मितीद्वारे पिकांतील रोगांची सुक्ष्म जिवांची वाढ थांबवतो.
- हा जिवाणू पिकांचे विविध भागात प्रवेश करून हाणीकारक बुरशी व जिवाणूजन्य रोगां विरूध्द लढण्याचे अद्वितीय काम करतो.
- हा जिवाणू झाडाच्या मुळांच्या वातावरणात जलद वाढतो त्यामुळे ईतर रोगकारक सुक्ष्मजिवांची वाढ थांबवतो.
- रोग - मूळकूज व मर रोगांवर प्रभावी.
- पिक - बटाटा, काकडी, वांगे, टोमॅटो, मिरची, फूल पिके.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

❖ **पॅसिलोमायसिस** (Pacelomycis Spp) :

- सुत्रकृमीच्या अंड्यावर व सुत्रकृमीवर वाढणारी व त्यांच्या भोवती गुंडाळून त्यांचा नायनाट करणारी ही एक बुरशी आहे.
- 21 ते 32°C मध्ये हिची जास्त वाढ होते, 33 ते 36°C मध्ये हिची वाढ चांगली होत नाही.
- हि बुरशी सुत्रकृमीचे अंडी, कोष आणि प्रोढ बाधीत करते.
- मातीमध्ये परजीवी सुत्रकृमी उदा. मेलॉइडोगायनी (रूट नॉट नेमॅटोडस), रेडोफोलस सिमिलियस (बोराइंग नेमॅटोड), हेट्रोडेरा आणि ग्लोबोडेरा (सिस्ट नेमॅटोड), प्रेटिलेन्यस (रूट लेझीन नेमॅटोडस), रेटिलेन्युल्स रेनिफॉर्मिस (रेनीफार्म नेमॅटोड) यांचे नियंत्रण उत्तम रित्या करते.

- पिके - वांगे, बटाटा, मिरची, टोमॅटो, काकडी, फुलपिके इत्यादी पिकातील सुत्रकृमीचा बंदोबस्त करण्यासाठी वापरतात.

❖ **पिंक पिंगमेंटेड फॅकल्टेटीव्ह मिथीलो बॅक्टरीयम** (PPFM) :

- निरनिराळ्या मिथेन तयार करणाऱ्या जिवाणुंचा समुह,
- बियाण्याची उगवणशक्ती वाढविते पानावर राहून पिकाची रोगकारक बुरशी जिवाणू व विषाणूस प्रतिकार करण्याची क्षमता वाढविते.

ड) महत्वाची तणनाशके

(Commonly Used Weedicides)

❖ **तण म्हणजे काय ?**

तण म्हणजे अशी कोणतीही वनस्पती जी आपण शेतात लागवड (पेरणी) केलेली नाही किंवा आपल्या इच्छे विरूध्द उगवते व मुख्य पिकाच्या वाढीस अडथळा निर्माण करते, म्हणजे सोयाबिन पिकामध्ये जर हरभरा उगवला असेल तर हरभरा हे तण समजले जाते.

❖ **तणांची वैशिष्ट्ये :**

तणांची वाढ जलद, झपाट्याने होते, तणे प्रतिकूल परिस्थितीतही टिकून राहतात व तणे मोठ्या प्रमाणात बिया तयार करतात, त्या बिया हलक्या असतात, वा·यासोबत, पाण्यासोबत सहज वाहून जातात. तणामुळे मुख्य पिकांची वाढ कमी होते. तणे हवा, पाणी, अन्नद्रव्य व जागेसाठी मुख्य पिकाशी स्पर्धा करतात त्यामुळे उत्पादनात घट येते. तणे किड व रोग पसरवण्याचे काम करतात, पिक शेतात नसताना रोग व किड तणावर आसरा घेतात व पिक लागवड केल्यावर पुन्हा पिकावर प्रार्दूभाव करतात.

तणामुळे 33% एवढे पिकाचे नुकसान होते. भारतामध्ये एकूण शेतीमध्ये वापरण्यात येणा·या रासायनिक घटकांपैकी 18% तणनाशकांचा वापर होतो. पिकांमध्ये उगवणीपासून 15 ते 45 दिवसाचा कालावधी हा अत्यंत महत्वाचा समजला जातो ज्यामध्ये तण व्यवस्थापन योग्य प्रकारे करावे लागते अन्यथा पिकांच्या वाढीवर व एकूणच उत्पादनावर विपरित परिणाम होतो.

खरीप हंगामात पावसाळी व पोषक वातावरणामुळे तणांचा प्रार्दूभाव जास्त होतो त्यासाठी आज आपण खरीप पिकातील तणनियंत्रणाबाबत माहिती घेणार आहोत. त्यासाठी तणांचे प्रकार व तण नियंत्रणाचे विविध पध्दती खालीलप्रमाणे आहेत.

❖ **तणाचे प्रकार :**

➢ **हंगामनिहाय वर्गीकरण :**

- ✓ **खरीप हंगामात येणारी तणे :** आघाडा, कुर्डू, दूधाणी, कुंजरू
- ✓ **रब्बी हंगामात येणारी तणे :** चांदवेल, वसंत वेल, राण एरंड
- ✓ **बहूवार्षीक तणे :** लव्हाळा, हराळी, कुंदा, घाणेरी

➢ **पानाच्या आकारानुसार वर्गीकरण :**

- ✓ **गवत वर्गीय तणे :** हराळी, लव्हाळा, चिमणचारा, शिप्पी
- ✓ **रूंद पाणाची तणे :** रूई, दूधानी, दीपमाळ, घोळ ई.
- ✓ **मुळांवर गाठी असणारी तणे :** लव्हाळा, पान कणिस

❖ **तणनियंत्रणाचे प्रकार :**

तण नियंत्रणासाठी एकच एक पध्दतीचा अवलंब न करता एकात्मिक पध्दतीचा अवलंब करावा एकात्मिक तण नियंत्रणाचे पध्दती खालीलप्रमाणे आहेत.

प्रतिबंधात्मक उपाययोजना : प्रमाणित बियाणे वापरणे, पिक पेरणीपूर्वी पाळी टाकणे, कूजलेले शेणखत वापरणे, पूर्व मशागत व्यवस्थीत करणे, बांध, पाट, रस्ते तणमुक्त ठेवणे.

निवारणात्मक उपाययोजना : यामध्ये तणांचा प्रार्दूभाव, तणांची तिव्रता कमी करण्यासाठी वापरायच्या सर्व पध्दती मोडतात.

अ) मशागतीय पध्दत : नांगरट, आंतरमशागत करणे.

ब) यांत्रिक पध्दत : हाताने तण उपटणे, कोळपणी, खुरपणी, पिकांची खांदणी, बांधणी, तण जाळणे, आच्छादण ई. चा समावेश होतो.

क) जैविक पध्दती : यामध्ये किटक, जिवाणू, बुरशी यांचा वापर करूनही तण नियंत्रण करता येते उदा. गाजर गवताचे नियंत्रणासाठी मेक्सिकन भुंगेरे चा वापर करणे किंवा हिरवळीचे खते पेरून तणांचा बंदोबस्त करणे.

ड) रासायनिक पध्दत : रासायनिक पध्दतीमध्ये पिक निहाय निवडक व बिगर निवडक तणनाशके शिफारस केलेले आहेत.

- **वापराचे वेळेनुसार तणनाशकांचे वर्गीकरण :**
  - ✓ **उगवणपूर्व तणनाशके :** ही तणनाशके पिक व तण उगवणपूर्व म्हणजे पेरणी केल्यानंतर परंतू पिक उगवणीपूर्वी वापरावीत यातील काही तणनाशके पिक पेरणीपूर्वी पण वापरता येतात. ही तणनाशके पेरणीनंतर तात्काळ वापरावीत.
  - ✓ **उगवणपश्चात तणनाशके :** ही तणनाशके निवडक प्रकारातील असतात. पिक व तणे 3 - 5 पानावर असताना उभ्या पिकामध्ये वापरण्याच्या शिफारशी आहेत. तणे कोवळी असतील तर यांचे परिणाम चांगले मिळतात.
- **रासायनिक तण नियंत्रणामध्ये वापरावयाच्या वेळेनुसार तणांचे वर्गीकरण :** यामध्ये तणाचे नियंत्रण कृषि रसायनांचा वापर करून केले जाते. रासायनिक पध्दतीमध्ये निवडक व बिगरनिवडक तणनाशक असे दोन प्रकार आहेत.
  - ✓ **निवडक तणनाशक : इमॅझॅथॅपर - सोयाबिनसाठी शिफारस**
  - ✓ **बिगर निवडक : ग्लायफोसेट, पॅराक्वॅट डाय क्लोराईड**

❖ **शेतकऱ्यांना तणनाशकांचे परिणाम का चांगले मिळत नाहीत ?**

तणनाशकांचे परिणाम चांगले न मिळण्याची कारणे खालील पैकी असू शकतात कृपया ती तपासा व तणनाशके वापरताना ही काळजी घ्या.

- ✓ शिफारशीतील तणनाशकाचे प्रमाण हे एकरी असते, शिफारशीतील प्रमाणात त्यांचा वापर करावा. उदा. पेंडीमिथिलीन 38.7% CS 700 मिली प्रति एकर.
- ✓ फवारणीसाठी स्वच्छ पाणी वापरावे.
- ✓ फवारणीसाठी एकरी 200 लिटर पाणी वापरावे.
- ✓ उवगण पश्चात तणनाशके, तणे 2 - 3 पानावर असताना फवारणी करावी.
- ✓ उगवण पश्चात तणनाशकाची फवारणी पावसाळी वातावण व धुके असताना करू नये.
- ✓ तणनाशके हे चांगल्या मशागत केलेल्या जमिनीवर मारावे, ढेकळे असलेल्या जमिनीवर तणनाशक मारल्यास ते ढेकळाखाली असलेल्या तणांचे बियापर्यंत पोहचत नाही.
- ✓ हलक्या जमिनीत शक्यतो तणनाशकांचा वापर करू नये.
- ✓ तणनाशकांची फवारणी नॅपसॅक स्प्रेअरनीच करावी, पॉवर स्प्रे पंप तणनाशक फवारणीसाठी वापरू नका.
- ✓ फवारणी पंपास " **फ्लड जेट** " अथवा " **फ्लॅट फॅन** " नोझल वापरावा.
- ✓ शक्यतो फवारताना उलटे चालत जावे.
- ✓ जोराचा वारा असताना तणनाशक फवारू नये.
- ✓ पिकासाठी शिफारस असलेला तणनाशकाचा फक्त वापर करावा.
- ✓ शक्यतो तणनाशकासोबत किडनाशकांचा वापर करू नयेत.
- ✓ निवडक व बिगर निवडक तणनाशके एकत्रिक मिसळून वापरू नका. उदा. ग्लायफोसेट व पॅराक्वॅट डायक्लोराईड एकत्र मिसळून वापरू नये.
- ✓ जमिनीत योग्य प्रमाणात ओलावा (वाफसा) असावा, जमिन कोरडी नसावी.
- ✓ कडक उन्हात तणनाशकाची फवारणी करू नये.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

- **उगवणपूर्व तणनाशके का वापरावीत ?**
  - ✓ स्वस्त असतात.
  - ✓ फवारणीचे वेळी घाई असते, मजूर उपलब्ध असतात.
  - ✓ पेरणीनंतर लगेच फवारावयाचे असल्याने जमिनीत ओल (वाफसा) असतो.
  - ✓ पिक उगवण वाढीचे सुरूवातीचे 21 दिवस पिकास वाढीस भरपूर वाव मिळतो कारण तणे उगवत नाही. पिकाचे सुरूवातीच्या वाढीचे नाजुक अवस्थेत तणांची पिकासोबत स्पर्धा नसते.
  - ✓ तण सुरूवातीचे काळात न उगवल्यामुळे किड व रोगांचा प्रार्दूभाव कमी होतो.
  - ✓ उगवणपूर्व तणनाशकांचा वापर केल्यानंतर पिक 15 - 21 दिवसांनी व 30 - 35 दिवसांनी पिकाची कोळपणी केल्यास नंतर उगवणा·या तणांचे नियंत्रण होते तसेच पिकास मातीची भर लागते.
  - ✓ उगवणपश्चात तणनाशकांची फवारणी केल्या नंतर कोळपणी करता येत नाही.
  - ✓ उगवणपश्चात तणनाशक ब·याचवेळा वेळेत मारता येत नाही. खरिप हंगामामध्ये सतत पाऊस सुरू असणे, जमिनीत ओलावा नसणे किंवा वाफसा नसणे, मजूर न मिळणे ई. कारणामुळे तणे मोठी होतात व त्यांचे नियंत्रण करणे अवघड होते.
  - ✓ शेतक·यांनी शक्यतो उगवणपूर्व तणनाशकांचा वापर करून नंतर 1 ते 2 कोळपण्या कराव्या, हा स्वस्त व उत्तम तण नियंत्रणासाठी पर्याय होऊ शकतो.

- **उगवणपूर्व तणनाशके शेतकरी का वापरत नाहीत ?**

ज्यावेळेस पेरणी करून मागे रासणी होते म्हणजेच पेरणी करून बी माती आड केले जाते त्यावेळेस शेत संपूर्ण काळेभोर असते, पूर्वीच्या मशागतीमुळे व पेरताना केलेल्या रासणीमुळे तणे मारली जातात म्हणून शेतक·याला वाटते की या अशा काळ्या जमिनीत तणनाशकांचा वापर करून काय होणार आहे ? त्यांना यामागील शास्त्रीय कार्यकारणभाव शेतक·यांना समजून सांगणे आवश्यक आहे.

- **तणनाशकांमुळे जमिनी खराब होतात का ?**

याचे उत्तर देणे अवघड आहे तणनाशकांची योग्य निवड करून शिफारशीतील पिकासाठी, शिफारशीतील मात्रेत व योग्य त्या वातावरणात फवारणी केल्यास मातीचे नुकसान होत नाही. परंतू एका हंगामामध्ये एका पेक्षा जास्त वेळा एकच रासायनिक घटक असलेले तणनाशक वापरले तर तणांची प्रतिकारक्षमता वाढते, तणांचे प्रभावी नियंत्रण होत नाही तसेच मातीतील जिवाणू मरतात, पर्यावरणास धोका निर्माण होतो, पिकांना शॉक बसतो, म्हणजेच पिकावर विपरित परिणाम होतो व माती, पाणी, प्रदूषित होते आणि हे सर्व आपण तणनाशके विकत आणून, चूकीचे पध्दतीने वापरून, उत्पादन खर्च वाढवून, नफ्याचे प्रमाण कमी करत असतो.

यासाठी तणनाशके ही दूधारी तलवारीसारखी असतात. त्याचा वापर करताना पिक, पिकाची / तणांची अवस्था, एकरी शिफारशीतील मात्रा, पाण्याची प्रत व प्रमाण, फवारणी पंप त्यांचा नोझल व फवारणीचे वेळीची वातावरण इत्यादींचा विचार तणनाशकांचा वापर करण्यापूर्वी होणे आवश्यक आहे. त्यासाठी तणनाशकाचे लेबल वाचून शास्त्रोक्त पध्दतीने वापर करावा. एका प्रकारचे तणनाशक पिकाचे कालावधीमध्ये एकदाच वापरावे नंतर पिकाची फेरपालट करावी म्हणजे जमिनीतील सुक्ष्मजिवांवर विपरित परिणाम होणार नाही.

- **महत्वाचे :**
  - ✓ भारतामध्ये एकूण शेतीमध्ये वापरावयाचे रासायनिक घटकांपैकी 18% तणनाशकांचा वापर होतो, 15 % बुरशी नाशकाचा व 67 % किडनाशकाचा वापर होतो तर जागतिक सरासरी वापर हा 45 % तण नाशके 22 % बुरशीनाशकांचा व 33% वापर हा किटकनाशकांचा होतो. म्हणजेच आज आपल्याकडे तण नाशकांचा वापर तुलनेने कमी प्रमाणात होत असून किटकनाशकांचा वापर जास्त होत आहे.

- ✓ पिक नुकसानीमध्ये 33% तणांचा, 21 उंदीर, घुशी ई. चा 26% रोगांचा व 20% किटकांचा वाटा आहे.
- ✓ पिकांमध्ये उगवणीपासून 15 ते 45 दिवसांचा कालावधी हा अत्यंत महत्वाचा समजला जातो ज्यामध्ये तणव्यवस्थापन योग्य प्रकारे करावे लागते अन्यथा पिकांचे वाढीवर व एकूणच उत्पादनावर विपरित परिणाम होतो.

आत्ता आपण तणनाशकांची सविस्तर माहिती घेऊयात :

1. **ॲट्राझिन (Atrazine) 50% WP**
   (टाटा रॅलीज - ॲट्राटाफ)

- निवडक, आंतर प्रवाही, स्पर्शजन्य तणनाशक, पिक व तणे उगवणी पुर्वी वापरावे.
- ऊस - 2 किलो एकरी आंतर पिके उगवली नसतील तर वापरावे, 5 ग्रॅम / लिटर पाणी.
- संत्रा / मोसंबी- 1.5 किलो / 200 लिटर पाणी गाजर गवत व टारफुलासाठी
- केळी - 1.5 ते 2 किलो एकरी
- बाजरी, मका, ज्वारी साठी बियाणे उगवणीपुर्वी जमिनीवर फवारणी करावी.
- मुळांव्दारे शोषले जात असल्यामुळे फवारणी नंतर जमिनीत हलके पाणी द्यावे.

2. **ब्युटॅक्लोर (Butaclore) 50%EC,**
   (धानुका - धानुक्लोर)

- निवडक, आंतर प्रवाही तणनाशक पिक व तणे उगवणीपुर्वी वापरावे.
- सोयाबिन, भुईमुग 1.5 लिटर /1000 लिटर पाणी.

3. **दु,फोर - डी (2,4 - D) 80% WP**
   (धानुका - विडमार)
   2,4-D Sodium salt,

- निवडक, आंतर प्रवाही तणनाशक, पिक व तणे उगवणीनंतर वापरावे.
- पानावर किंवा जमिनीतुन वापरावे, 4 ग्रॅम / लिटर पाणी प्रमाण घ्यावे.
- ऊस लागवडीनंतर 20 ते 25 दिवसांनी 2.5 किलो/ एकरी फक्त तणावर
- गहू : 4 ते 5 आठवड्यांनर (युरिया लिटरला 20 ग्रॅम) नंतर10 दिवस पाणी देऊ नये.
- भुईमुग, तुर, हरभरा, मिरची, कपाशी व कांदा पिकासाठी वापर करु नये.
- अत्यंत संवेदनशील तणनाशक, फवारताना याचे अंश दूरपर्यंत उडून जावून दूसऱ्या पिकांचे नुकसान करू शकते. फवारणी केलेल्या शेतामध्ये पुढच्या हंगामातसुध्दा यांचे अंश राहून पिकास नुकसान होऊ शकते.

4. **डायुरॉन (Diarun) 80% WDP**
   (अदामा - डायुरेक्स)

- तणे उगवणी पुर्वी वापरावे, ब्रॉडस्प्रेक्टम, आंतरप्रवाही, गवतवर्गीय व रूंद पानांचे तणासाठी
- कापुस, ऊस, केळी, द्राक्ष, संत्रा वर्गीय पिके, आंबा, या पिकात येणा-या तणासाठी,
- कापुस लागवडीनंतर : 400 ग्रॅम / 200 लिटर पाणी
- ऊस : 600 ते 1200 ग्रॅम किलो / हेक्टरी लागवडीनंतर 5 ते 10 दिवसांनी

ज्ञानाची शेती शेतकऱ्यांची फायदायी..!

5. फ्लुक्लोरॅलीन (Fluchloraline) 45% EC
(बीएएसएफ - बासालीन)

- तणे उगवणीपुर्वी वापरावे, सिलेक्टीव, मायक्रोट्युब तयार होऊ देत नाही, सेल डिव्हीजन होऊ देत नाही.
- भुईमुग : 600 ते 800 लिटर /200 लिटर पाण्यातुन फवारावे.
- कपाशी : 800 ते 100 लिटर /200 लिटर पाण्यातुन फवारावे.
- मिरची : 600 मिलि /200 लिटर पाण्यातुन फवारावे.
- कांदा : 400 ते 600 लिटर /200 लिटर पाण्यातुन फवारावे.
- सोयाबीन : पेरणी पुर्वी 1 लिटर /200 लिटर पाण्यातुन फवारावे.
- हरभरा : पुरणी पुर्वी 1 लिटर /200 लिटर पाण्यातुन फवारावे.

6. ग्लायफोसेट (Glyphosate) 41%SL
(बायर - राऊंड अप)

- अंतर प्रवाही तणनाशक, तणे उगवणीनंतर वापरावे व बिन निवडक तणनाशक
- पानावर पडले तरच अंतर प्रवाही क्रिया होते.
- लव्हाळा व हरळी तणावर 10 ते 15 मिली / लिटर पाणी.
- उभ्या ऊस पिकात फक्त तणावर फवारावे,
- युरीयासह वापरल्यास अधिक परिणामकारक
- केळी, द्राक्ष बागेत तणे उगविल्यानंतर,
- कांदा, लसुन पिकास हानीकारक

7. आयसोप्रोटूरॉन (Isoproturon) 75% WP
(घरडा - आयसोगार्ड)

- निवडक, आंतर प्रवाही तणनाशक, तणे उगवणीनंतर वापरावे.
- गहु पिकास 30 ते 35 दिवसांनी 400 - 450 ग्रॅम/एकरी
- नंतर 10 दिवस पाणी देऊ नये.
- तणे 2/3 पानावर असताना फवारणी करावी.
- परिणाम 7 दिवसानी दिसतात.
- गव्हातील सर्व प्रकारचे तणाचा बंदोबस्त करते.

8. मेटासल्फुरॉन मिथाईल :- (Metasulfuron Methyl) 20 % WG
(एफएमसी - अलग्रीप)

- तणे उगवणीनंतर वापरावयाचे तणनाशक, निवडक तणनाशक
- रुंद पानांच्या तणांसाठी
- गहु पिकांवरील रुंद पानांच्या तणांसाठी पेरणी नंतर 25 ते 35 दिवसांनी फवारावे, पुरेसा ओलावा आवश्यक इतर पिकांस हानीकारक
- 8 ग्रॅम / एकर
- भात, ऊस व गव्हासाठी शिफारस आहे.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

- भात पुर्नलागवड केल्यानंतर 5 - 10 दिवसानी वापरावे.
- ऊस पिक लागवडीनंतर 10 ते 15 दिवसांनी वापरावे.

9. मेट्रीब्युझीन (Metrabuzin) 70% WP

(बायर - सेंकॉर)

- निवडक तणनाशक, वर्षायु (बहूवार्षिक) गवत वर्गीय तणासाठी,
- ऊस, टोमॅटो व बटाटा 3 ते 4 दिवसांनी लावणीनंतर,
- 600 ग्रॅम/एकरी लागवडीनंतर परंतु तणे उगवणेपुर्वी.
- 1.5 ग्रॅम/ लिटर पाणी.
- ऊस : 400 - 800 ग्रॅम / एकरी
- बटाटा, टोमॅटो : 200 ग्रॅम / एकर
- गहू : 70 ग्रॅम
- सोयाबीन : 140 - 200 ग्रॅम / एकर

10. क्विझालोफॉप ईथाइल (Quizalofop - Ethyl) 5 % EC

(धानुका - टर्गासुपर)

- आंतरप्रवाही, पानाद्वारे तात्काळ शोषले जाते. तण उगवल्यानंतर वापरावयाचे निवडक तणनाशक
- सोयाबीन, कापुस, भुईमूग हरभरा, मिरची, टोमॅटो, भेंडी, वांगे, कारले, फ्लावर कोबी, भोपळा, काकडीसाठी शिफारस.
- गवत वर्गीय तणांचा बंदोबस्त होतो, पेरणीनंतर 20 - 25 दिवसांनी 1.5 ते 2 मिली / लिटर पाणी फवारल्यानंतर 1 तासानंतर पाऊस आला तरी परिणाम मिळतात 5 - 8 दिवसात तणे पिवळी पडतात व 10 -12 दिवसात पूर्ण जळून जातात.
- तृणधान्य पिकासाठी वापरू नये (भात, गहू, मका ई.)
- फवारताना स्टिकर वापरावे.
- कोणत्याही किटकनाशक, बुरशीनाशक, टॉनिक सोबत वापरू नये.

ज्ञानाची शेती
फायद्याची व आरोग्यदायी..!

11. ऑक्सीफ्लुरोफेन (Oxiflurofen) 23.5 % EC

(डाऊ - गोल)

- स्पर्शजन्य, तणनाशक, तणे उगवणी पुर्वी वापरावे, निवडक तणनाशक
- लसुन लागवडीनंतर, कांदा लागवड करताना 15 मिली / 10 लिटर पाण्यात मिसळुन फवारावे व लगेच पाणीद्यावे. 1 / 2 मिली / लिटर पाणी.
- बटाटा व भूईमूग पिकास वापरण्यास बंदी.
- कांदा, लसून पिक पुर्नलागवडी नंतर 30 - 35 दिवसांनी वापरावे, तणे 2 / 3 पानावर असताना.
- पेरभात, भुईमूग, बटाटा या पिकावर वापरता येते.

12. **पॅराक्वाट डायक्लोराइड (Paraquat Dichloride) 24 %SL**
(सिंजेंटा - ग्रामोझोन)

- स्पर्शजन्य नॉनसिलीक्टीव्ह, सुपर ऑक्साईट तयार करते, कोशीकाचे भिंतीत सायटोप्लाझमाचे नुकसान करते. तण उगवणीनंतर वापरावयाचे तणनाशक, 2/3 तासात गवत जळून जाते.
- ऊस लागवडीनंतर 1 महिण्यानंतर 500 मिलि एकरी.
- द्राक्ष, केळी, संत्रा, मोसंबी 50 मिली / 20 लिटर
- कांदा, लसुन पिकास हानिकारक, पडीक जमिनीवर फवारण्यासाठी वापरतात.
- लव्हाळा व हराळी नियंत्रणात येत नाही.
- 70 मिली / 20 लिटर पाणी, थोडे मिठ टाकल्यास चांगले परिणाम मिळतात.

13. **ग्लुफोसिनेट अमोनियम (Glufosinate Amonium) 13.5% w/w SL**
(बीएएसएफ - बास्टा)

- फॉस्फेनीक ग्रुप, स्पर्शजन्य, xylem & phloem mobility आहे. नॉनसीलेक्टीव्ह.
- ग्लुटाअमोनिया तयार होऊ देत नाही, क्लोरॉसिस होऊन क्लोरोफिल नष्ट होते, गवत पिवळे पडते व वाळून जाते, ब्रॉडस्प्रेक्ट्रम, तणे उगवणीनंतर फवारावे.
- 3/5 दिवसात गवत जळून जाते.
- लव्हाळा व हराळी नियंत्रणात येत नाही.
- तणे 4 - 6 इंच उंच असताना वापरावे. जमिनीस कमी हाणीकारक.
- 1 लि. / एकरी

14. **पेंडीमिथॅलीन (Pendimethalin) 30% EC,**
(बीएएसएफ - स्टॅाँप)

- निवडक तणे उगवणे पुर्वी, आंतरप्रवाही तणनाशक.
- सोयाबिन, गहू, भात, कांदा, भुईमूग, हरभरा
- द्राक्ष, संत्रा, मोसंबी, लिंबु –तणे उगवणे पुर्वी.
- 9 आठवड्यापर्यंत याचा परिणाम राहतो.
- 500 ते 1000 मिली / एकर.
- गवत वर्गीय व कंद पानाचे गवताचे नियंत्रण करते.

15. **क्लोमॅझोन (Clomazone) 30% EC**
(एफएमसी - ॲथॉरिटी)

- आंतरप्रवाही, निवडक, उगवणेपुर्वी, पिक लागवडीचे वेळी.
- सोयाबिन पिकातील गवत वर्गीय व रुंद पानाच्या तणासाठी पेरणीनंतर 2 ते 3 दिवसांनी फवारावे.
- कापूस, भात, ऊस, तंबाखू पिकांसाठी वापरतात.
- Limited Postemgency activity आहे.

16. **इमॅझॅथापर (Imazathapyr) 10% SL, 70% WG**

(बीएएसएफ - परसुट)

- आंतरप्रवाही तणनाशक, तणे उगवणीनंतर वापरावयाचे तणनाशक,
- सोयाबिन पिकासाठी पेरणीनंतर 7 ते 21 दिवसांनी वापरावे.
- सोयाबिन, भुईमूग, कडधान्य पिकात वापरता येते.
- याचे पॅकींग मध्ये अमोनियम सल्फेट, इमॅझॅथापर व स्टीकर असते.
- 300 – 400 मिली / एकर

17. **मेटॅलॅक्लोर (Metalachlor) 50% EC**

(युपीएल - अमीकस)

- आंतरप्रवाही, तणे उगवणी पुर्वी वापरावे
- सोयाबिन पेरणीच्या वेळी किंवा पेरणी पुर्वी 800 ग्रॅम / एकरी
- ईतर तणनाशकासोबत घेता येते.
- गवत वर्गीय व कंद तणाचे नियंत्रणासाठी शिफारस.

18. **सिमॅझीन (Simazine) 50% WP**

(अदामा - सिमॅनेक्स)

- तणे उगवणी पुर्वी वापरावे, पहिल्यांदा थोड्या पाण्यात विरघळून घ्यावे नंतर संपूर्ण द्रावण करावे.
- बाजरी, मका, ज्वारी 400 ग्रॅम / एकरी आंतरपिक नसेल तर
- द्राक्ष बागेत तण उगवण्यापुर्वी
- केळी तण उगवण्यापुर्वी व तण उगवल्यानंतर,
- ऊस लागवडीनंतर 3 ते 4 दिवसांनी 1.5 किलो / एकरी.
- फक्त लव्हाळा नियंत्रणासाठी सिमेझीन 100 ग्रॅम, राऊंडअप 150 - 300 मिली + फॉस्फरिक ॲसिड 50 मिली घासलेट / डिझेल 150 मिली + स्टिकर + युरिया 250 ग्रॅम 20 लिटर पाण्यासाठीचे प्रमाण

ज्ञानाची शेती फायदेशीर व आरोग्यदायी..!

19. **Clodina Fop Propargyl 15% WP**

(क्रिस्टल - अवतार)

- निवडक, आंतरप्रवाही, तणे / पिके उगवणी नंतर वापरावयाचे, गवत वर्गीय तणांचे नियंत्रण करण्यासाठी, तण 3 / 4 पानावर असताना वापरावे.
- उभ्या पिकात गव्हासाठी 160 ग्रॅम / 200 lit पाणी
- उगवणीनंतर तृणधान्य पिकासाठी वापरावे.

20. **Ethoxy Sulfuron 15 % WG**

(बायर - सनराईज)

- भाताची पुर्नलागवड झाल्यानंतर 10-15 दिवसांनी वापरण्यासाठी शिफारस.
- गवत वर्गीय व रूंद पानांची तणे नियंत्रणासाठी ब्रॉडस्प्रेक्टम तणनाशक
- अमिनो ॲसिड तयार होऊ देत नाही त्यामुळे तणे मरतात.
- ऊस पिक 3 - 4 पानाचे अवस्थेत वापरावे.
- एकरी 35 - 40 ग्रॅम / 200 लिटर पाणी.

21. Fenoxaprop-P-Ethy 9.3 % EC

(बायर - व्हिप सुपर)

- भाताची पुर्नलागवड झाल्यानंतर वापरण्यासाठी शिफारस तसेच सोयाबिन, कापुस, उडीद आणि कांदा पिकातील रूंद पानांच्या तणाच्या नियंत्रणासाठी उपयुक्त.
- गवतवर्गीय व रूंद पानांचे गवतांचे नियंत्रण करते. ब्रॉडस्प्रेक्टम निवडक तणनाशक
- Early Post emergency म्हणून ही वापरता येते.
- प्रमाण 35 - 40 ग्रॅम / एकर

22. Fluazifop-P-Bulyl 13.4 %EC

(सिंजेंटा - Flusifex)

- टोमॅटो, सोयाबिन, कापूस व भुईमूगासाठी या पिकातील सर्व तणासाठी उभ्या पिकात फवारणीसाठी, तणे 3/4 पानावर असताना
- निवडक, तण / पिके उगवल्यानंतर वापरावयाचे
- गवतवर्गीय व रूंद पानाचे तसेच बहूवर्षीय तणासाठी उत्तम.
- 400 ग्रॅम / एकर.

23. Oxadiargyl 80 % WP

(बायर - टॉपस्टार)

- भाताची पुर्नलागवड झाल्यानंतर वापरण्यासाठी शिफारस.
- तणे / पिक उगवण्यापूर्वी, Early Post Emergency निवडक तणनाशक,
- गवतवर्गीय व रूंद तणांचे नियंत्रणासाठी चांगले.
- 50 ग्रॅम / एकर

24. Pyrazosulfuron Ethyl 10 % WP

(युपीएल - साथी)

- पिक आणि तण उगविण्यापुर्वी, आंतरप्रवाही, निवडक तणनाशक
- भात पिकासाठी शिफारस.
- रूंद पाणाची तणे व गवतवर्गीय तणासाठी
- फवारणी अथवा फोकून देता येते.
- 40 – 60 ग्रॅम / एकर

25. Imazethapyr 35% + Imazamox 35 % WG

(बीएएसएफ - ओडिसी)

- आंतरप्रवाही, सिलेक्टीव्ह, ब्रॉडस्प्रेक्ट्रम तणनाशक.
- सोयाबीन व भुईमूग पिकासाठी पिक आणि तण उगविण्यापुर्वी.
- 40 ग्रॅम / एकर
- गवत वर्गीय व तणांचा नाश करते.
- 3/4 पानावर तणे असताना, पिक 20 - 25 दिवसाचे असताना वापरावे.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

26. Metsulfuron Methyl 10 % + Cliorimuron Ethyl 10 % WP
(ड्युपॉन्ट - अलमिक्स)

- पिक व तण उगवण्यापूर्वी व उगवल्यानंतर, स्पर्श व Soil action, निवडक तणनाशक
- भात लागवड व पेरभातासाठी वापरता येते.
- 8 ग्रॅम / एकर

27. Metsoulfuron Methyl 3 % + Iodosulfuron Methyl Sodium 0.6 % WDG
(बायर - अटलांटिस)

- निवडक, तण उगवणीनंतर, आंतरप्रवाही, ब्रॉडस्प्रेक्ट्रम तणनाशक
- गव्हाचे पेरणीनंतर तणे 2/3 पानावर असताना उवगणीनंतर दिवसानी वापरावे.
- ग्रॅम / एकर
- गवतवर्गीय व रूंद पानांचे तणाचे नियंत्रण करते
- जमिनीतून पुन्हा उगवणारी तणे पण उगवत नाही. (Soil action)

28. Penoxsulam 0.97%+ Butachor 38.8% SE
(कॉर्टेव्हा - कोरिऑन)

- ब्रॉडस्प्रेक्टम, उगवणीपूर्व, आंतरप्रवाही तणनाशक.
- भाताची रोपणी झालेवर 1 ते 7 दिवसांनी वापरावे.
- याचा वापराने पिकामध्ये पाण्यावर एक थर तयार होतो.
- डोस : 800 मिलि / एकर भातासाठी
- अथवा 10 - 12 किलो युरिया यामध्ये मिसळून सदरचे मिक्चर फोकून द्यावे.
- भातामधील गवतवर्गीय व रूंदपानाचे वर्गीय सर्व गवतांचे उवगणीपूर्वी नाश करते.
- 2 - 2.5 सेमी पाणी पिकात साठवलेली असावे.
- 40 - 50 दिवस परिणामकारकता.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

29. Tembotrine 42.5 % (34.4 % W/W) SC
(बायर - लॉडिस)

- यासोबत सरफेक्टंट पण मिळतो.
- ब्रॉडस्प्रेक्टम, सिलेक्टीव्ह तणनाशक, पिक व तणे उगवणी नंतर वापरावयाचे.
- यामध्ये Pantented Product आयसोसाईडफेन (सेफनर) यामुळे मका पिक फवारल्यावर पिवळे पडत नाही.
- यामध्ये Foost (400 ग्रॅम) मिसळून घेतल्याने चांगले परिणाम मिळतात.
- उगवलेली तणे व पुढे येणारी तणांचे हे नियंत्रण करते.
- सोलूशन वेगवेगळे तयार करावे. (Foost 400 मिली व लॉडिस 115 मिली) त्यानंतर 400 मिली सरफेक्टंट मिसळून फवारणी करावी.
- मका पिकासाठी शिफारस 115 मिली / एकर.

30. Pretilator 50 % EC

(सिंजेंटा - रिफिट)

- भात पिकामधील, निवडक तणनाशक
- भात लागवणीनंतर, उगवणीपूर्व वापरावयाचे
- ब्रॉडस्प्रेक्टम, गवत वर्गीय व रूंद पानाचे तणांचे नियंत्रण करावे.
- खतासोबत देता येते.
- बाटलीमध्ये भरून शेतात शिंपडले तरी परिणाम मिळतात.
- कमी किमतीचे तणनाशक.
- 500 मिली / एकर.

31. Fomesafen 11.1 % + Fluazifop-P-Bulyl 11.1 % SL

(सिंजेंटा - सेनया)

- सोयाबीन कापूस व भूईमूग तणासाठी पिकांसाठी.
- सिलेक्टीन, ब्राडस्प्रेक्टम, आंतरप्रवाही, उगवणपश्चात
- गवतवर्गीय व रूंदपानांचे तणांसाठी नियंत्रण करते.
- प्रति एकर 400 मिलि / एकर प्रमाण घेवून फवारणी करावी.
- तणे 3 ते 4 पानावर असताना, पिक 20 - 25 दिवसाचे असताना फवारणी करावी.
- फवारणीनंतर तणे उगवत नाहीत, पिकांला तणनाशकाचा झटका (Shock) बसत नाही.
- यासोबत कोणतेही इतर कोणतेही रसायन मिसळू नये.

32. Propaquizafop 2.5 % + Imazethapyr 3.75 % W/W ME

(**अदामा - साकेद**)

- फक्त सोयाबीन पिकासाठी शिफारस
- सिलेक्टीव्ह, ब्रॉडस्प्रेक्ट्रम, उगणवपश्चात, आंतरप्रवाही
- गवतवर्गीय व रूंद पानांचे तणे नियंत्रणात येतात.
- 2 ते 3 पानावर तणे असताना, पिक 18 ते 22 दिवसाचे असताना फवारणी घ्यावी.
- 800 मिलि / एकर
- 300 ग्रॅम चा Main Boost चा Pouch या सोबत येतोतो द्रावणामध्ये मिसळून फवारणी करावी.

33. Sodium Aciflurfen 16.5 % + Clodinafap propargly 8 % EC

(**युपीएल - आयरिस**)

- फक्त सोयाबीनसाठी, निवडक, उगवणपश्चात तणनाशक
- गवतवर्गीय व रूंद पानांचे तणांचे नियंत्रण करते.
- 2 ते 3 पानांवर तणे असताना फवारणी घ्यावी (15 - 20 दिवस)
- 400 मिली / एकर.

ज्ञानाची शेती
फायद्याची व आरोग्यदायी..!

34. Topromezone 33.6 % SC

(बीएएसएफ - टिंजर)

- निवडक, ब्रॉडस्प्रेक्ट्रम
- मका पिकासाठी शिफारस
- रूंद व गवत वर्गीय तणांसाठी
- 300 मिलि / एकर.
- स्टिकरचा वापर करावा
- तण 2 ते 3 पानावर असावेत.
- फवारणीचे वेळी पावसाची शक्यता 2 ते 3 दिवस नसावी.

35. Imazathper 2 % + Pendamethalin 30 % EC

(बीएएसएफ - वोल्होर 32)

- निवडक, उगवणपूर्व, गवतवर्गीय व काही रूंद पानांचे तणनाशक
- सोयाबीन पिकासाठी शिफारस.
- PHI - 90 दिवस
- 1250 मिलि / एकर.

36. Pendimethalin 38.7 % CS

(बीएएसएफ - स्टॉम्प एक्स्ट्रा)

- तणे उगवण्यापूर्वी वापरावयाचे तणनाशक, जमिनीवर फवारण्यासाठी, निवडक, ब्रॉडस्प्रेक्टम.
- कापूस सोयाबीन, मिरची, भुईमूग
- गवत वर्गीय व रूंद पानाचे तण नियंत्रणासाठी फवारताना उलटे चालत येवून फवारावे.
- 600 - 700 मिलि / एकर.

ज्ञानाची शेती
फायद्याची व आरोग्यदायी..!

37. Mesotrione 2.27% W/W + Atrazine 22.7% W/W SC

(सिंजेंटा - कॅलरिस एक्स्ट्रा)

- निवडक, आंतरप्रवाही, ब्रॉडस्प्रेक्टम, प्रि मिक्स तणनाशक.
- गवतवर्गीय व रूंद पानांचे तणांचे नियंत्रण करते.
- मका, ऊस पिकांसाठी शिफारस.
- परिणाम तात्काळ दिसतात.
- 1400 मिलि / एकर.
- इतर कोणत्याही रसायनासोबत मिसळू नये.

38. Pinoxaden 5.1% EC

(सिंजेंटा - ॲक्रीअल)

- तण उगवणीनंतर वापरण्यासाठी.
- गहू पिकासाठी शिफारस
- सर्व प्रकारचे वातावरणात परिणाम मिळतात.
- तणे 3 ते 5 पानांवर असताना, पेरणीनंतर 30-35 दिवसांनी वापरावे.
- 400 मिलि / एकर.

39. Ametryne 80% WDG

(अदामा - तमार)

- निवडक, अर्ली पोस्ट इमरजन्स तणनाशक, ब्रॉडस्पेक्ट्रम
- गवत वर्गीय व रूंद पानाचे तणांचे नियंत्रणासाठी
- Soil activity तसेच फवारणीसाठी.
- तणे 2 ते 4 पानावर असताना वापरावे.
- ऊस पिकासाठी शिफारस
- 1 किलो / एकर.

40. Topramezone 33.6 SC + Atrazine 50 % WP

(एफएमसी - गिलारडो)

- आंतरप्रवाही व स्पर्शजन्य,
- तण उगवणीनंतर वापरावयाचे तणनाशक
- ब्रॉडस्प्रेक्टम, गवतवर्गीय व रूंद पानांचे तणाचे नियंत्रण, मका पिकासाठी शिफारस.
- हे शेतावर एकमेकांत मिसळवयाचे आहेत. स्टाक सोलूशन तयार करावे यासाठी 30 मिली Topramezone + 500 ग्रॅम ॲट्रोझिन 9.5 लि. पाण्यात मिसळून घ्यावेत व त्यात स्टिकर टाकून फवारणी करावी. फवारताना यातील 1 लिटर द्रावण 15 लिटरच्या नॅपसॅक पंपात टाकून फवारणी करावी.
- सर्व प्रकारचे तणांचा बंदोबस्त करता येतो.
- मका पिकासाठी उत्कृष्ट, तणनाशक फवारणी नंतर 2 तासात पाऊस आला तरी परिणाम चांगले मिळतात.
- 30 मिली टोप्रामेझॉन + 500 ग्रॅम ॲट्राझिन / एकर.
- तणे 3 / 4 पानांची असताना फवारणी करावी.

41. Fluthiacet - Methyl 2.5.% W/W + Quizolofop - ethyl 10% W/W EC

(एफएमसी - गॅलेक्सी नेक्स्ट)

- पिके / तणे उगवणीनंतर वापरण्यासाठी, निवडक गवतवर्गीय व रूंद पाणांचे तण नियंत्रणासाठी
- ब्रॉडस्प्रेक्टम, जास्त दिवस परिणामकारकता
- सोयाबिन पिकांवर वापरण्यासाठी
- 200 मिली / एकर प्रमाण वापरावे.

42. Quizalofap 7.5% + Imazethapyr 15% EC

(धानुका - टॉरनॅडो)

- निवडक, तण उगवल्यानंतर फवारणीसाठी, ब्रॉडस्प्रेक्टम तणनाशक
- Quizolofop : निवडक, गवतवर्गीय तणांचा नाश करते.
- Imazethapyr : रूंद तणांचा नाश करते.
- गहू, भात, सोयाबिन पिकासाठी शिफारस.
- तणे 2/3 पानाची असताना वापरावे.
- 350 मिलि / एकर.

43. Sulfosulfuron 75% WG

(एचपीएम - टारगेट)

- निवडक, आंतरप्रवाही, अर्लीपोस्ट इमरजंस तणनाशक
- गवत वर्गीय व रूंद पानांचे तणांचे नियंत्रण करते.
- Soil Reaction पण आहे.
- 13.5 ग्रॅम / एकर. + 550 मिलि स्टिकर वापरावे.
- गव्हासाठी शिफारस.

44. Bispyribac Sodium 10% SC

(पीआय - नॉमिनोगोल्ड)

- ब्रॉडस्प्रेक्टम, तण उगवल्यानंतर फवारणीसाठी, आंतरप्रवाही
- गवतवर्गीय व रूंद पाणाचे तणांचे नियंत्रणासाठी
- भात पिकासाठी शिफारस.
- 6 तासात परिणाम दिसतात.
- भाताचे रोपवाटिकेत 10 ते 12 दिवसांनी पेरणीनंतर, पुर्नलागवडीचे भात पिकास 10 - 14 दिवसांनी, तणे 2 ते 3 पानावर असताना वापरावे, तत्पूर्वी शेतातून संपूर्ण पाणी काढून द्यावे.
- पेरभातासाठी 15 ते 25 दिवसामध्ये फवारणी करावी.
- 80 मिलि / एकरी.

ज्ञानाची शेती
फायद्याची व आरोग्यदायी..!

पिकनिहाय तणनाशक माहिती

अ. क्र.	पिके	तणनाशक	डोस / लिटर एकर
1	टोमॅटो	Quizalofap Ethyl 5% EC (Targa Super) &Metribuzin 70% WP & (Sencor)	1-1.5 ml + 1 gm
2	कोबी	Quizalofap Ethyl 5% EC (Targa Super) + oxadiargyl 80% wp (Top Star) लागवडीनंतर	1.5 ml + 1 gm
3	फ्लॉवर	Pendimethalin 38.7% CS (Stomp Extra) लागवडीनंतर 24 तासात	700 ml/acre
4	सोयाबिन	Sodium Acifluron 16.5% + Clodinafop Propargy 18% EC (Iris)	2 ml 15 gm + 150 ml + 250ml
5	भुईमुग	Quizolofop-ethyl 10% EC (Chlorimuron ethyl) 25% WP (मॅक्स - सोया)	2 ml
6	कांदा	Pendimethalin 38.7% CS (Stomp Extra) पेरणीनंतर, तात्काळ, Quizalofap Ethyl 5% EC (Targa Super) + OxyFluorfen 23.5%(Goal)	700 ml / acre 2 ml + 1 ml
7	लसूण	Quizalofap Ethyl 5% EC (Targa Super) + OxyFluorfen 23.5% (Goal)	1.5 ml + 1 ml
8	बटाटा	Quizalofap Ethyl 5% EC (Targa Super) + Metribuzin 70% wp (Sencor)	1.5 ml + 1 ml
9	मका	Tembotrione 42% SC (Laudis) + Atrazin	115 ml + 500 gm / acre
		Ametryne 80% WDG (Tynger) + Atrazin	30 ml + 500 gm / acre
10	भात	Bispyribac Sodium 10% SC (Nominee Gold)	10 ml / Pump
		Pyrazosulfuron Ethy 10 % WP (Saathi)	80 gm / acre
11	गहू	Metsulfuron Methyl 20 % WP (Algrip)	8 gm / acre
12	ऊस	2,4 - D + Sencor + Atrazin	5 ml + 2 gm + 3 gm
13	कलिंगड	Ametryne 80% WDG (Tamar) + 2,4 - D	5 gm + 5 ml
14	खरबूज	Metribuzin 70% WP (धानुका - बॅरिअर) Halosulfuron Methyl 75%WG (धानुका - Sempra) लव्हाळ्यासाठी	36 gm + 300 gm / acre
15	वांगी	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	1.5 ml
16	मिरची	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	1.5 ml
17	शिमला मिरची	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	1.5-2ml
18	काकडी	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	1.5-2ml
19	भेंडी	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	1.5-2ml
20	वाटाणा	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	1.5 ml
21	शेपू	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	1.5 ml
22	मेथी	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	1.5 ml

फायद्याची व आरोग्यदायी..!

23	धना	Oxyfluorfen 23.5 % EC (Goal) +Quizofop Ethyl 5% EC(Targa Super) (after 5 Days)	1ml + 1.5 ml
24	कारले	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	1.5 ml
25	दूधी भोपळा	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	1.5 ml
26	दोडका	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	1.5 ml
27	चवळी	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	1.5 ml
28	फरशी	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	1.5 ml
29	गवार	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	1.5 ml
30	बीट	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	1.5 ml
31	द्राक्षे	Glyphoset 41% SL(Round up), Paraquate Dicholoride 24% W/W (Gramoxone)	10 ml, 5 ml
32	डाळिंब	Glyphoset 41% SL (Round up), Paraquate Dicholoride 24% W/W (Gramoxone)	10 ml, 5 ml
33	केळी	Glyphoset 41% SL (Round up), Paraquate Dicholoride 24% W/W (Gramoxone)	2 ml, 5 ml
34	पपई	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super), Paraquate Dicholoride 24% W/W (Gramoxone)	2 ml, 5 ml
35	आंबा	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	
36	सिताफळ	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	
37	चिकू	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	
38	पेरू	Quizofop Ethyl 5% EC (Targa Super)	

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

विविध पिकांसाठी तणनाशकांच्या शिफारशी

१. सलग सोयाबीन :

➢ उगवणपुर्व तणनाशकाद्वारे तण व्यवस्थापन

अ. क्र.	सामान्य नाव	तणनाशकाचे व्यापारी नाव	तणनाशकाची प्रती १० लिटर पाण्यासाठी मात्रा (मि.ली.)
१	पेंडिमिथीलीन ३०% + इमॅझीथायपर २%	वेल्लोर	५० ते ६० मि.ली.
२	पेंडिमिथीलीन ३०% इ.सी.	स्टॉम्प	५० ते ६५ मि.ली.
३	पेंडिमिथीलीन ३८.७% सी. एस.	स्टॉम्प एक्स्ट्रा	३० ते ३५ मि.ली.
४	मेट्रीब्युझीन ७०% डब्ल्यु. पी.	सेन्कोर	१० ते १५ग्रॅम
५	डायक्लोसुलाम ८४% डब्ल्यु.जी	स्ट्राँगआर्म	०.६ ग्रॅम
६	फ्लुमीऑक्साझीन ५०% एस.सी.	सुमीमॅक्स	५ मि.ली.
७	सल्फेंट्राझोन ३९.६% एस.सी.	ऑथोरीटी	१५ मि.ली.
८	सल्फेंट्राझोन २८ + क्लोमॅझोन ३०: डब्ल्यु. पी.	ऑथोरीटी एनक्सटी	२५ ग्रॅम

➢ सलग सोयाबीन :

उगवणपश्चात, तणनाशकाद्वारे तण व्यवस्थापन :

अ. क्र.	सामान्य नाव	तणनाशकाचे व्यापारी नाव	तणनाशकाची प्रती १० लिटर पाण्यासाठी मात्रा (मि.ली.)	केंव्हा व कसे वापरावे
१	क्लोरीमुरान २५% डब्ल्यु.पी.	क्लोबेन	०.७ ग्रॅम	पेरणीनंतर १० ते १५ दिवसांनी
			(प्रतीहेक्टर फवारणीसाठी ५०० लिटर पाण्यामध्ये ३६ ग्रॅम क्लोबेन + प्रसारक द्राव्य टाकून द्रावण तयार करावे)	
२	क्विझॅलफॉप ईथाईल	टरगासुपर ५% ई.सी.	२ मि.ली.	पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी
		१०% ई.सी.	९ मि.ली.	पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी
३	प्रोपॅक्विझॅफोप १०% ई.सी.	एजील / सोसायटी	१५ मि.ली.	
४	क्युझॅलफॉप - पी - ब्युटील	फ्युजीफ्लेक्स १३.४% ई.सी.	२० ते ४० मि.ली.	पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी
७	क्लोमॅझोन ५०%इ.सी.	कमांड	३० ते ४० मि.ली.	पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी
८	इमॅझॅथायपर १०% एस. एल.	परसुट	१५ ते २० मि.ली. (प्रसारक द्राव्य मिसळुन)	पेरणीनंतर ७ ते १४ दिवसांनी

➢ संशोधन शिफारस - सोयाबीन पिकातील तण व्यवस्थापन

- ✓ सलग सोयाबीन पिकात परिणामकारक तण व्यवस्थापनासाठी :
- ✓ उगवणपूर्व :- डायक्लोसुलाम ८४% डब्ल्यू. डी. जी., ३० ग्रॅम प्रती हे. ५०० लि. पाण्यात मिसळून व त्यानंतर १५ ते २० दिवसांनी.
- ✓ उगवणपश्चात : प्रोपॅक्युझॉफॉप + इमॅझॅथायपर ०.१२५ एस.एल., २.० लि. प्रतीहे. ५०० लि. पाण्यात मिसळून २० दिवसांनी फवारणी करावी.

✓ सोयाबीन + तूर आंतरपीक पध्दतीमध्ये : इमॅझॅथायपर + ईमॅझॅमॉक्स ७० डब्ल्यु. जी. १०० ग्रॅम प्रतीहेक्टर ५०० लि. पाण्यात मिसळून २० दिवसांनी फवारणी करावी.

२. कपाशी :

➢ उगवणपुर्व तण नाशकाद्वारे तण व्यवस्थापन

अ. क्र.	सामान्य नाव	तणनाशकाचे व्यापारी नाव	तणनाशकाची प्रती १० लिटर पाण्यासाठी मात्रा (मि.ली.)	केंव्हा व कसे वापरावे
१	डायुरॉन	डायुरेक्स / क्लास ८०% डब्ल्यु.पी.	२० ते ४० ग्रॅम	उगवणपुर्व
२	पेंडिमिथीलीन	स्टॉम्प ३०% EC	५० ते७० मि.ली.	उगवणपुर्व
		स्टॉम्प एक्स्ट्रा ३०.७ % CS	३० ते३५ मि.ली.	उगवणपुर्व

➢ उगवण पश्चात तण नाशकाद्वारे तण व्यवस्थापन

अ. क्र.	सामान्य नाव	तणनाशकाचे व्यापारी नाव	तणनाशकाची प्रती १० लिटर पाण्यासाठी मात्रा (मि.ली.)	केंव्हा व कसे वापरावे
१	पायरीथियोबॅक सोडीयम १०% इ.सी.	हिटविड	१२.५ ते १५.० मि.ली.	उगवण पश्चात, रूंद पानी तण २ ते ३ पानांवर असतांना.
२	क्विझॉलफॉप इथाईल ५% इ.सी.	टरगासुपर	२० मि.ली.	उगवण पश्चात उभ्या पिकात तृणवर्गीय तणे असल्याने पिक २० ते २५ दिवसाचे असतांना.
३	फेनॅक्झोप्राप - पी - इथाईल ९.३%इ.सी.	व्हिप सुपर	१५ मि.ली.	

फायद्याची व आरोग्यदायी..!

➢ उगवण पश्चात तण नाशकाद्वारे तण व्यवस्थापन

अ. क्र.	सामान्य नाव	तणनाशकाचे व्यापारी नाव	तणनाशकाची प्रती १० लिटर पाण्यासाठी मात्रा (मि.ली.)	केंव्हा व कसे वापरावे
		बिननिवडक तणनाशक		
१	ग्युफोसिनेट १३.५% एस.एल.	बास्टा, लिबर्टी, स्वीप पावर	५० ते ६० मि.ली.	उगवण पश्चात
२	पॅराकॉट डायक्लोराईड २४% SL	ग्रामोक्झोन	२५ त ४० मि.ली.	उगवण पश्चात ३० ते ६० दिवसांनी पंपाला संरक्षित कवच लाऊन फवारावे.

सुचना :- उगवण पश्चात तणनाशक फवारणी नंतर ५ ते १० दिवस डवरणी करू नये.

➢ उगवण पश्चात तण नाशकाद्वारे तण व्यवस्थापन

अ. क्र.	सामान्य नाव	तणनाशकाचे व्यापारी नाव	तणनाशकाची प्रती १० लिटर पाण्यासाठी मात्रा (मि.ली.)	केंव्हा व कसे वापरावे
		मिश्रतणनाशक		
१	पायरीथीओबॅक सोडियम ६% इ.सी. + क्विझॉलफॉप इथील ४% इ.सी.	हिटविड मॅक्स	२० ते २५ मि.ली.	उगवण पश्चात, रूंद व अरूंद पानांच्या तणांच्या व्यवस्थापनासाठी पिक २० ते ३० दिवसाचे असतांना फवारावे.

सुचना :- उगवणपश्चात तणनाशक फवारणीनंतर ५ ते १० दिवस डवरणी करू नये.

➢ कपाशी मधील आंतर पिक पध्दतीत तण नाशकांचा वापर

अ. क्र.	आंतर पिक पध्दत	तणनाशके	तण नाशकाची प्रती १० लिटर पाण्यासाठी मात्रा (मि.ली.)	शेरा
१	कापूस + सोयाबीन / भुईमुग	पेंडिमिथीलीन ३८.७% एस. सी.	३० ते ३५ मि.ली.	उवगण पूर्व.
	कापूस + तूर / सोयाबीन	पेंडिमिथीलीन ३०% इ.सी.	६५ मि.ली.	आंतर पिक टोकून पेरल्यास बीज व्यवस्थित झाकून घ्यावे.
	कापूस + उडीद / सोयाबीन / भुईमुग	फेनोक्झोप्रॉप इथाईल ९.३% इ.सी.	१५ मि.ली.	उगवण पश्चात, पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी. गवत वर्गीय तणांसाठी वापरावे.
		क्विझॉलफॉप - पी - ईथाईल ५% ई.सी.	२० मि.ली.	उगवण पश्चात, पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी. गवत वर्गीय तणांसाठी वापरावे.
२	तूर + सोयाबीन	पेंडिमिथीलीन ३०% इ.सी.	६५ मि.ली.	आंतर पिक टोकून पेरल्यास बीज व्यवस्थित झाकून घ्यावे.
	तूर + सोयाबीन	इमॅझॅथायपर १०% एस. एल.	२० मि.ली.	उगवण पश्चात, पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी. प्रसारक द्राव्य मिसळून घ्यावे.
	तुर + सोयाबीन / भुईमुग	इमॅझॅथायपर + इमॅझामॉक्स ७०% डब्ल्यु. जी.	२ ग्रॅम	उगवण पश्चात, पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी. प्रसारक द्राव्य मिसळून घ्यावे.

३. कडधान्य व इतर पिकातील तण नाशकाद्वारे तण व्यवस्थापन

अ. क्र.	पिक	सामान्य नाव	तण नाशकाची प्रती १० लिटर पाण्यासाठी मात्रा (मि.ली.)	केंव्हा व कसे वापरावे
१	उडीद / मुग / तूर	इमॅझीथायपर १० % एस. एल.	१५ ते २०मि.ली.	उगवण पश्चात, पेरणीनंतर ७ ते १४ दिवसांनी. गवत वर्गीय व अरूंद पानी तणांसाठी वापरावे. प्रसारक द्राव्य मिसळून घ्यावे.
	भुईमुग		३० मि.ली.	
२	उडीद / कांदा	प्रोप्याक्वीझाफोप १० % इ.सी.	१५ मि.ली.	उगवण पश्चात, पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी. गवत वर्गीय व अरूंद पानी तणांसाठी वापरावे.
३	उडीद / भुईमुग / कांदा	क्विझॉलफॉप इथाईल ५ % इ.सी.	२० मि.ली.	उगवण पश्चात, पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी.
४	उडीद / भुईमुग / कांदा	फेनॉक्झिप्रॉप इथाईल ९.३ % इ.सी.	१५ मि.ली.	उगवण पश्चात, पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी.

४. कडधान्य व इतर पिकातील मिश्र तण नाशकाद्वारे तण व्यवस्थापन :

अ. क्र.	पिक	सामान्य नाव	तण नाशकाची प्रती १० लिटर पाण्यासाठी मात्रा (मि.ली.)	केंव्हा व कसे वापरावे
१	तुर / भुईमुग / गवार	इमॅझीथायपर + इमॅझामॉक्स ७०%डब्ल्यु. जी.	२ग्रॅम	उगवण पश्चात, पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी. प्रसारक द्राव्य मिसळून घ्यावे.
२	उडीद / भुईमुग / गवार	प्रोपॅक्विझॉफोप २.५% + इमॅझीथायपर ३.७५%एम. ई.	४० मि.ली.	उगवण पश्चात, पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी.
३	भुईमुग	क्विझॉलफॉप - पी - ब्युटील ११.१% + फोमेसाफेन ११.१% एस. एल.	२० मि.ली.	उगवण पश्चात, पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी.

५. मका पिकात प्रभावी तण व्यवस्थापना करिता :

उगवणपूर्व तणनाशक ॲट्राझिन ०.५० कि. ग्रॅ. क्रियाशील घटक १.० कि. ग्रॅ. / हे. व त्यानंतर २० दिवसांनी उवगणपश्चात तणनाशक टेम्बोट्रॉईन ०.१२० कि. ग्रॅ. क्रियाशील घटक / हे. (२८५ ग्रॅम / हे.) करावी.

६. ऊस पिकातील तण व्यवस्थापन

अ. क्र.	सामान्य नाव	तणनाशकाचे व्यापारी नाव	तणनाशकाची प्रती १० लिटर पाण्यासाठी मात्रा (मि.ली.)	केंव्हा व कसे वापरावे
१	सल्फेंट्राझोन ३९.६% एस.सी.	ऑथोरीटी	३०	उगवणपूर्व
२	सल्फेंट्राझोन २८% +क्लोमॅझोन ३०% डब्ल्यु. पी.	ऑथोरीटी एनक्सटी	५०	उगवणपूर्व
३	२ - ४ डी (८०% डब्ल्यु.पी.) सोडीयमक्षार	फरनोक्झोन / वीडमार	५०	उगवणपश्चात पीक३० ते४० दिवसाचे असतांना फवारा तणावर झुकता धरावा.
४	मेटॅसल्फुरॉन मिथाईल (२०% डब्ल्यु पी)	अलग्रीप	०.६	उगवणपश्चात पीक३० ते४० दिवसाचे असतांना
५	मेझोट्राईन २.२७ + अल्ट्राझीन २२.७ एससी	कॅलरिज एक्स्ट्रा	७०	उगवणपश्चात पीक२५ते३० दिवसाचे असतांना
६	हॅलोसल्फुरॉन मिथाईल (७५% डब्ल्यु पी)	सेम्प्रा	१.५ ते २	उगवण पश्चात लव्हाळा पिकांचे निमंत्रण शक्य
७	क्लोमॅझोन ५०% इ सी	कमांड	३० ते ४०	उगवणपश्चात पीक२५ते३० दिवसाचे असतांना

७. भात :

➢ **उगवणपूर्व, तणनाशकाद्वारे तण व्यवस्थापन**

अ. क्र.	सामान्य नाव	तणनाशकाचे व्यापारी नाव	तणनाशकाची प्रती १० लिटर पाण्यासाठी मात्रा (मि.ली.)	केंव्हा व कसे वापरावे
१	पेंडिमिथीलीन	३० % इ.सी	६५ ते ७० मि.ली.	रोवणी व परीवधान पेरणीनंतर ५ दिवसात
		५ % जी	---	
२	प्रीटीलाक्लोर	रीफिट ५० % इ.सी.	२० ते ३०	रोवणीनंतर ५ दिवसात (धान रोपवाटिका २ ते ३ दिवसात.) अरूंद, लव्हाळा व रूंदतणांसाठी
		रीफिट ३७ % ई. डब्लू.	२० ते ३०	
३	पायरॅझोसल्फुरॉन इथाईल	साथी १०% डब्लू.पी.	२ ते ३ग्रॅम	रोवणीनंतर ५ दिवसात रूंद, लव्हाळा, व रूंदतणांसाठी

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

➢ भात : उगवण पूर्व, मिश्र तण नाशकाद्वारे तण व्यवस्थापन

अ. क्र.	सामान्य नाव	तण नाशकाचे व्यापारी नाव	तण नाशकाची प्रती १० लिटर पाण्यासाठी मात्रा (मि.ली.)	केंव्हा व कसे वापरावे
१	मेटॅसल्फुरॉन मिथिल १०% + क्लोरीमुरॉन ईथील १०%	अलिमिक्स	०.४ ग्रॅम	उवगण पूर्व, रोवणी नंतर ३ दिवसात.
२	पेंडिमिथीलीन ३८.४% + पायरोझोसुल्फुरॉन इथाईल ०.८५% झे.सी.	स्टीलेटो.	४० मिली	उवगण पूर्व, रोवणी नंतर ३ ते ५ दिवसात
३	प्रीटालीक्लोर ६% + पायरोझोसुल्फरॉन इथाईल ०.१५% जी आर	एरोसगोल्ड	---	उवगण पूर्व, रोवणी नंतर ५ दिवसात.
४	प्रीटालीक्लोर ३०% + पायरोझोसुल्फरॉन इथाईल ०.७५% डब्लू. जी.	एरोसगोल्ड	२० ग्रॅम	उगवण पूर्ण, पेरीव धानासाठी.
५	बेनसल्फुरॉन मिथिल ०.६ %+ प्रीटालीक्लोर ६% जी. आर.	लोनडयाक्स	२० ग्रॅम	उवगण पूर्व, रोवणी नंतर ८ दिवसानी.

➢ भात : उगवणपश्चात, तणनाशकाद्वारे तण व्यवस्थापन

अ. क्र.	सामान्य नाव	तणनाशकाचे व्यापारी नाव	तणनाशकाची प्रती १० लिटर पाण्यासाठी मात्रा (मि.ली.)	केंव्हा व कसे वापरावे
१	अझिमसल्फुरॉन ५०%डी.एफ.	सेग्मेंट	१.४ग्रॅम	रोवणी नंतर ३० दिवसानी.
२	बिसपायरीब्याक सोडीयम १०%एस. सी.	नोमिनीगोल्ड	४ ते ५	रोपवाटिका व रोवनीधान १० ते १५ दिवसानंतर पेरीवधानामध्ये २० दिवसानंतर.
३	कारफेन्ट्राझोन ईथील ४०% डी.एफ.	एफिनिटी	१.२ ग्रॅम	पेरीवधाना करिता, पेरणीनंतर १० ते १५ दिवसांनी.
४	क्लोरीमुरॉन ईथाइल २५% डब्लू. पी.	क्लोबेन	०.४८ ग्रॅम	रोवणी नंतर ५ ते १० दिवसांनी (२ - ६ पानी तण)
५	क्लोमॅझोन ५०%ई. सी.	कमांड	१६ ते २०	रोवणी नंतर १० ते १५ दिवसानी.
६	ईथॉक्सीफ्लुरॉन १५% डब्लू. डी. जी.	सनराईस	२० ग्रॅम	रोवणी नंतर १० ते १५ दिवसानी.

ज्ञानाची शेती
फायद्याची व आरोग्यदायी..!

➢ शिफारस :

महाराष्ट्राच्या पेर भात शेतीमध्ये प्रभावी तण नियंत्रण व अधिक आर्थिक मिळतीकरीता पेरणीनंतर २ ते ३ दिवसांत प्रेटीलॅक्लोर ३०.७ टक्के ईसी. ०.०४५० कि.ग्रॅ. / हे. क्रियाशिल घटक (१५०० मि.ली. / हे) आणि परेणीनंतर २५ दिवसांनी ॲझीमसल्फ्युरॉन ५० टक्के डीएफ ०.०३५ कि.ग्रॅ. / हे क्रियाशिल घटक (७० ग्रॅम / हे) फवारण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

➢ **शिफारस :**

महाराष्ट्राच्या भात शेतीच्या लागवड पध्दतीमध्ये प्रभावी तण नियंत्रण व अधिक आर्थक मिळकतीकरीता पुर्नलागवडीनंतर १५ ते २० दिवसांनी बिसस्पॅयरीबॅक सोडीयम १० टक्के एस.सी. ०.०२० कि.ग्रॅ/हे. क्रियाशिल घटक (२०० मि.ली./हे) फवारण्याची आणि पुर्नलागवडीनंतर ४५ दिवसांनी एक खुरपणी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

८. हळद : तण व्यवस्थापन

उगवणपूर्व तणनाशक पेंडिमिथीलीन १.०० कि. ग्रॅम/हे क्रियाशील घटक (३.०० लि / हे) किंवा मेट्रिबुझीन ०.७ कि. ग्रॅ. / हे. क्रियाशील घटक (१.०० लि / हे) किंवा ॲट्राझिन ०.७५ कि. ग्रॅ. / हे क्रियाशील घटक (१.५ किग्रॅ / हे) व त्यानंतर १० दिवसांनी पिकांच्या अवशेषांचे आच्छादन १० टन / हे व त्यानंतर ७५ दिवसांनी एक निंदण करण्यात यावे.

❖ तणनाशकाद्वारे रब्बी पिकातील तणनियंत्रण :

९. गहू :

अ. क्र.	पिक	सामान्य नाव	तणनाशकाचे व्यापारी नाव	तणनाशकाची प्रती १० लिटर पाण्यासाठी मात्रा (मि.ली.)	केंव्हा व कसे वापरावे
१	गहू	पेंडिमिथीलीन ३० (इ. सी.)	स्टॉम्प	३.३	उगवपुर्व
२	गहू	२, ४ डी (८० % डब्ल्यु. पी.) सोडीयमक्षार	फरनोक्झोन	१.२५ ते १.५०	उगवण पश्चात, पिक ३० ते ४० दिवसाचे असतांना फवारा तणावर झुकता धरावा. रूंद पाणीतणे व टाळपाचे नियंत्रण होते. २ टक्के युरिया मिसळल्यास अधिक प्रभावी तण नियंत्रण होते.
३	गहू	सल्फोसल्फुरॉन ७५% + मेटसल्फुरॉन मिथील ५% डब्ल्यु जी.	टोटल, बकेट, ट्वीन	०.०४०	उगवण पश्चात, पिक २५ ते ३० दिवसाचे असतांना
४	गहू	क्लाडिनाफोप प्रोपारगाईल १५% + मेटसल्फुरॉन मिथील १%	वेस्टा	०.४०	उगवण पश्चात, पिक २५ ते ३० दिवसाचे असतांना
५	गहू	मेटसल्फुरॉन मिथील (२०% डब्ल्यु पी.)	अलग्रीप	०.०२	उगवण पश्चात, पिक ३० ते ४० दिवसाचे असतांना रूंद पानी तणांसाठी उपयुक्त.

१०. कांदा पिकातील तण नियंत्रण

अ.क्र.	पिक	सामान्य नाव	तणनाशकाची प्रती १० लिटर पाण्यासाठी मात्रा (मि.ली.)	केंव्हा व कसे वापरावे
१	कांदा	पेंडिमिथीलीन ३८.७% सी. एस.	२० - २५ मिली	रोवणीनंतर २-३ दिवसात तण उगवणपूर्व ७०० लिटर पाण्यात मिसळून जमीनीवर फवारावे.
२	कांदा	ऑक्सीक्लुरफेन २३.५%ई. सी.	८ - १२ मिली	उगवण पश्चात, रोवणी नंतर १५-२० दिवसांनी पिकात फवारावे रूंद पानी तणांचे प्रभावी तसेच अरूंद पानी तणांचे काही अंशी नियंत्रण मिळते.
३	कांदा	प्रोपॅक्विझॉफॉप १०% + ई. सी.	१२.६ मिली	उगवण पश्चात, उभ्या पिकात पिक १५ ते २० दिवसाचे असतांना फवारणी करावी.
४	कांदा	क्विझॉलफॉप ईथाईल ५% ई. सी.	२० मि.ली.	उगवण पश्चात, उभ्या पिकात पिक १५ ते २० दिवसाचे असतांना फवारणी करावी.
५	कांदा	फेनॉक्झॅप्राप इथाईल ९.३% ई. सी.	२० मि.ली.	उगवण पश्चात, पिक १५ ते २० दिवसाचे असतांना रूंद पानी तणांसाठी उपयुक्त.
६	कांदा	प्रोपॅक्विझॅफोप ५% + ऑक्सिफ्लोरफन १२% डब्ल्यु / डब्ल्यु ई. सी.	२० मि.ली.	उगवण पश्चात, रोवणी नंतर १५ - २० दिवसांनी पिकात फवारावे रूंद व अरूंद पानी तणांचे प्रभावी नियंत्रण मिळते.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

इ) पिक संजिवके
(Growth Promoters / Inhebitors / Retardants)

1. पॅक्लोबुट्राझोल (Paclobutrazol) 23 % SC, 40 % SC
(सुमिटोमो - टाबोली, सिंजेंटा - कल्टार)

- हे एक ट्रायझोल ग्रुपचे वाढरोधक आहे.
- हे पिकाची शाकीय वाढ थांबवून पुनरूत्पादन अवस्थेमध्ये रूपांतरीत करते.
- फायटो रेगुलेटर, पिकाला थंडीपासून वाचविते.
- आळवणीसाठी 250 मिली. / एकर, फवारणीसाठी 50 मिली/ 200 लि. पाणी
- कांदा, लसूण, भुईमूग, डाळींब, द्राक्ष या पिकाची कायिक वाढ काही काळाकरिता थांबवण्यासाठी वापरतात.
- फवारल्यावर पानाची वाढ थांबते, फुलोऱ्याकडे झाड झुकते, तसेच पांढऱ्या मूळ्यांची वाढ होते.
- जमिनीतून दिल्यास जास्त फायदेशीर.
- वर्षा आड फळे देणा-या आंबा झाडास, दरवर्षी फळधारणा होणेसाठी वर्षातुन एकदा जुलै - ऑगस्ट महिण्यात प्रति वर्ग मिटर घेरासाठी 3 मिली या प्रमाणात 4 ते 5 लिटर पाण्यात मिसळुन झाडांच्या बुंध्या भोवती पहारीने 10 ते 12 सें.मीं खोलीचे 25 - 30 खड्डे घेऊन त्यात द्रावण ओतावे व खड्डे बुजवावेत.

2. होमोब्रासिनोलाईड (Homobrasinolide) 0.04 % W/W.
(गोजरेज - डबल)

- हे एक संजिवक आहे, स्टेरॉईड नाही.
- पान, फुल, फळाचा आकार वाढविते.
- परागकणांचा दांडा (Pollen Tube) मजबून बनवते, फुल, फळगळ होत नाही त्यामुळे एकसारखी फळधारणा होते.
- पेशी भित्तीका मजबत करते, क्रॅकींग येत नाही, पेशी विभाजनास चालना देते त्यामुळे आकार वाढतो.
- Expansion, Elongation व Storage वाढवते त्यामुळे उत्पादनाचे वजन वाढते.
- हे उत्पादन मोहरी या पिकांच्या फुलांच्या परागकणापासून बनविले जाते.
- ईतर रसायनासोबत मिसळता येते.
- बिजप्रक्रियेसाठी वापरल्यास उगवणक्षमता वाढते, जास्त क्षार असलेल्या जमिनीत वापरल्यास उगवण एकाच वेळी व चांगली होते, त्यासाठी 10 मिली / 10 लि. पाणी वापरावे.

ज्ञानाची शेती फायदेशीर व आरोग्यदायी..!

- पिकांची जैविक व अजैविक ताण सहन करण्याची क्षमता वाढविते.
- फवारणीसाठी 200 मिली / 200 लि. पाणी.

3. नायट्रोबेन्झीन (Naitrobenzene) 20,30, 40 % SC
(बूमफ्लावर)

- टॉनीक आहे, PGR नाही Plant Growth Promoter आहे.
- वेगवेगळे उत्पादक त्यांचे उत्पादनामध्ये नायट्रोबेंझीनचे प्रमाण वेगवेगळे घेतात.
- फूल येण्यास चालना देते, प्रोटीन बनविणेचे प्रक्रियेस चालना देते.
- C:N Ratio वाढवते.
- पिकांची वाढ चांगली होते.
- सर्व रसायना सोबत घेता येते.
- फूलधारणेचे वेळेस वापरू नये.
- पिकांची वाढ व्यवस्थित होत नसेल तर GA सोबत घेतल्यास नवीन फांद्या / पाने येतात.
- दोन पेऱ्यातील अंतर (इंटरनोड) वाढवते, म्हणजेच पिकाची उंची वाढते.
- पिकासाठी बुस्टर म्हणून काम करते.
- 400 मिली / 200 लि. पाणी फवारणीसाठी घ्यावे.
- घरच्या घरी बुमफ्लॉवर कसे तयार करावे.
- बुमफ्लॉवरमध्ये नायट्रोजन, बोरॉन व झिंक हे घटक असतात.

  बुमफ्लॉवर बनविण्यासाठी 19:19:19: – 500 ग्रॅम + बोरॉन 200 ग्रॅम + चिलेटेड झिंक 200 ग्रॅम+ 6 BA 2 gm + 200 Lit. पाणी या प्रकारे घरच्या घरी बुमफ्लॉवर बनवता येते.

4. जिबरेलीक ॲसिड (Gibberellic Acid) (GA)
(सुमिटोमो - प्रोजिब)

- Plant Growth Regulator
- GA - 1 To GA - 130 एकूण 130 GA चे प्रकार आहेत परंतू GA 3 व GA 4 हे शेती पिकासाठी वापरले जातात.
- पेशींचे विभाजन व लांबी वाढविते, द्राक्ष विरळणीसाठी उत्तम,
- फुलांचे प्रमाण कमी करून फळ/मणी संख्या नियंत्रित करते.
- बिज प्रक्रियेसाठी वापरले जाते, त्यामुळे Dormancy Break होते व उगवण चांगली होते.
- बियांचा आकार कमी करते, फळाचा दर्जा सुधारते, फळगळ कमी करते, पानांचा आकार व कांडीमधील अंतर वाढवते.

- हे तणनाशकासोबत वापरल्यास तणनाशकाचा प्रभाव वाढविते.
- मुळांचे वाढीवर कोणताही परिणाम करत नाही.
- दवाचा नकारात्मक परिणाम कमी करण्यासाठी वापरतात.
- हे 6 BA, CPPU, IAA, Planofix या सोबत मिसळून घेतल्यास पिकांची वाढ जोमाने होते.
- हे पाण्यात विरघळत नाही. ॲसिटोन मध्ये विरघळून घ्यावे. (1gm GA / 30 ml Acetone)
- द्राक्ष घडांची लांबी व वजन वाढविणे. दर्जा व उत्पादन वाढीसाठी, द्राक्ष मणी मोठे व लांब होणेसाठी, द्राक्षाचे सुरुवातीचे विरळणीसाठी 10 PPM,
- सिताफळ व कागदी लिंबु पिकांमध्ये अधिक फळे लागण्यासाठी वापरतात.
- काकडी वरील मादी फुलांचे प्रमाण वाढविण्यासाठी,
- कलिंगड व खरबुजाचे फळधारणेत वाढ होण्यासाठी वेल 2 ते 4 पानाचे असताना 5 PPM वापरावे.

  द्रावण PPM मध्ये कसे करावे.

• 10 पीपीएम	1 ग्रॅम जीए	-	100 लिटर पाणी
• 100 पीपीएम	10 ग्रॅम जीए	-	100 लिटर पाणी

5. इथेफॉन (Ethephon) 39% SL
(बायर - इथरेल)

- आंतरप्रवाही, पिक वाढनियंत्रक (PGR), गॅस ॲक्शन.
- पेशीत गेल्यावर इथिलिन पेशी डिकंपोज करते.
- पानगळ करण्यासाठी प्रामुख्याने वापरतात, तसेच फळे पिकविण्यासाठी याचा वापर करण्यात येतो.
- काकडी पिकात मादी फुलांची संख्या वाढविण्यासाठी अत्यल्प प्रमाणात वापरतात.
- कापसामध्ये शेवटच्या टप्प्यात वापरतात ज्यामुळे पानातील तयार अन्नद्रव्य बोंडामध्ये जावून बोंडाचे वजन वाढते.
- फळे व भाजीपाल्यामध्ये काढणीत्तोर वापरले जाते, जास्त काळ टिकवण्यासाठी (10 मिली. / 10 लि. पाणी)
- युरिया, अमोनियम सल्फेट, 0:52:34 सोबत वापरल्यास उत्तम परिणाम मिळतात.
- पावसाळी वातावरणात व जमिनीत वाफसा नसतांना चांगले परिणाम मिळत नाहीत.
- GA, नत्रासोबत, झिंक, कॅल्शियम, बोरॉन सोबत वापरल्यास परिणाम चांगले मिळतात.
- GA, नायट्रोबेंजिन सोबत वापरल्यास उत्कृष्ट परिणाम मिळतात.
- 300 मिली / 200 लिटर पाणी फवारणीसाठी.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

6. **ट्रायकॉन्टनॉल (Tricontanol) 0.1 EW, 0.05 % GR**
(गोदरेज - विपूल)

- हे एक नैसर्गिक वाढ संजिवक (PGR - Plant Growth Regulator) आहे.
- हे पिकामध्ये प्रकाश संश्लेषण क्रियेस चालना देते, प्रथिने तयार करते, त्यामुळे एकूणच उत्पादनामध्ये वाढ होते.
- हे कोणत्याही किटक नाशकासोबत वापरता येते.
- 1 लिटर दूधासोबत घेतल्यास अति उत्कृष्ट परिणाम मिळतात.
- सि - 3 पिके : प्रकाश संश्लेषण क्रिया सूर्यास्तानंतर बंद होते.
  सि - 4 पिके : प्रकाश संश्लेषण क्रिया सूर्यास्तानंतर 2 ते 3 तास सुरू राहते. उदा. ऊस, कांदा, लसून, मका, बाजरा, ज्वारी
- 1 लि. / एकर आळवणीसाठी, 400 मिली / 200 लि. पाणी फवारणीसाठी.
- ट्रायकॉन्टॅनॉल 0.05 % GR हे जमिनीतून देण्यासाठी 5 कि.ग्रॅ. / एकर.

7. **सिक्स बेन्झीन ॲडनाईन (6, BA)** **(B16)**

- हे सायटोकायटिन आहे. हे एक प्रयोगशाळेत बनविलेले प्लँट ग्रोथ रेगुलेटर आहे.
- पेशी विभाजक आहे. ज्यामुळे फळ व पानांचा आकार वाढतो.
- फूलगळ थांबवते.
- टिकवण क्षमता वाढविते.
- फळांचा खुशखुशीतपणा (Crunchiness) वाढवते.
- फळांचा आकार पूर्ण झाल्यावर वापरण्याची शिफारस आहे म्हणजेच फळ पक्वतेच्या अवस्थेत वापरावे.
- हे पिकास जलद वाढीची कमांड देत असल्याने त्याच वेळेस जमिनीत अन्नद्रव्य व पाणी पुरेशा प्रमाणात असावीत.
- पाण्यात विरघळत नाही, पोटॅशियम हायड्रॉक्साईड मध्ये विरघळून घ्यावे लागते. (1 ग्रॅम 6 BA / 100 मिली पोटॅशियम हायड्रॉक्साईड)
- 10 पीपीएम या प्रमाणात फवारणीसाठी प्रमाण घ्यावे.

8. क्लोरमॅक्वॅट क्लोराईड (Chlormaquat Chloride) 50 % SL, मॅपीक्वॅट क्लोराईड (Mapiquat Chloride) 5 % SL (लिहोसिन, चमत्कार)

- Plant Growth Regulator (PGR) पिकाची वाढ नियंत्रणात ठेवणारी संप्रेरके
- आंतर प्रवाही, पिकाची कायिक (Vegetative) वाढ काही काळ थांबवण्यासाठी वापरतात.
- हे सायटोकीन सारखे काम करते त्यामुळे फळाचा आकार व वजन वाढते.
- पिकाची वाढ 3 ते 4 दिवस थांबवयाची असेल तर " **लिहोसिन** " वापरावे, आणि जास्त काळ थांबवण्यासाठी " **चमत्कार** " वापरावे.
- वापरल्यानंतर 3 ते 4 दिवसात पानाचा आकार वाढतो, ती गर्द हिरवी होतात.
- लिहोसिन एका पेक्षा जास्त वेळा वापरता येते परंतू " चमत्कार " एकदाच वापरावे.
- खरड छाटणीनंतर द्राक्ष वेलीची अनावश्यक वाढ रोखण्यासाठी 500 PPM वापरतात.
- कांदा पातीची अनावश्यक वाढ रोखण्यासाठी पिक 75 ते 90 दिवसांचे झाल्यावर 5000 PPM
- द्राक्षाचे थंडी पासुन संरक्षण करण्यासाठी
- लिहोसिन : 200 मिली / 200 लि. पाणी, चमत्कार : 250 मिली / 200 लिटर पाणी.

9. ॲम्बीशन (Ambition)

(बायर)

- हे एक टॉनिक आहे, यामध्ये अमिनो ॲसिड, फूलवीक ॲसिड, व ऑरगॅनिक घटक आहेत.
- यामधील ॲमिनो ॲसिड : पिकाची वाढ करते, प्रकाश संश्लेषण वाढवते व त्यातून प्रथिने बनतात. फूल व फळाची संख्या वाढविते फळास चमक येते.
- यामधील फुलव्हीक ॲसिड : हारमोन्सची कार्यक्षमता वाढविते, हार्मोन्स तयार करण्यासाठी आवश्यक असते, पिकामध्ये येणारे ताण : तणावास तोंड देण्यास सक्षम बनविते. अन्नद्रव्याची उचल करण्यास मदत करते.
- वाढ थांबली असेल तर शाखीय वाढीसाठी उत्तम.
- पिकांवर जैविक व अजैविक ताण आला असेल तर फुल व फुलगळ वाढीच्या काळात वापरावे.
- पिक व फळ पक्वते अवस्थेत वापरू नये.
- ईतर रसायना सोबत वापरता येते.
- प्रमाण : 500 मिली / 200 लि. पाणी फवारणीसाठी, ठिबक मधून देण्यासाठी 1 ते 2 लि. / एकर सोडावे.

10. इसाबियोन

(सिंजेंटा)

- यामध्ये अमिनो ॲसिड 62.5%, पेप्टाईडस 3.75% असते.
  - ✓ **अमिनोॲसिड :** नविन पेशी विकासासाठी मदत करते, क्लोरोफिल बनविण्यासाठी आवश्यक, प्रथिने बनविण्यास आवश्यक.
  - ✓ **पेप्टाईडस :** पेशी विभाजन करते, फुलधारणेसाठी व वाढीसाठी आवश्यक.
- कोणत्याही रसायना सोबत घेता येते.
- ठिबक मधून पण सोडता येते परंतू महाग असल्याने परवडत नाही.
- प्रमाण : 500 मिली / 200 लि. पाणी फवारणीसाठी.

11. सियाप्टेन 101

(**इसाग्रो**)

- यामध्ये अमिनो ॲसिड व पेक्टीक ॲसिड, कार्बोनिल, व्हजेजेटिव्ह ऑईल असते.
  - ✓ **ॲमिनोॲसिड :** प्रोटीन बनविण्याचा वेग वाढविते, जैविक व अजैविक ताण कमी करण्यासाठी मदत करते.
  - ✓ **पेक्टीक ॲसिड :** पिकास तंदरूस्त व निरोगी बनविते.
  - ✓ **कार्बोनिल :** यामुळे प्रकाश संश्लेषणास चालना मिळते.
  - ✓ **व्हेजिटेटिव्ह ऑईल :** सनलोशन सारखे काम करते, अल्ट्रा व्हायलेट किरणामुळे होणार पिकांचे नुकसान टाळते.
- हे टॉनिक कॉन्टाफ, कॅराथेन या सारख्या ऑईली किटकनाशका सोबत घेऊ नये.
- ताणास तोंड देणाऱ्या टॉनिक मध्ये सर्वात उत्तम
- सनबर्ण होण्यापासून फळाचा बचाव करते.
- सिलिकॉन सोबत घेतल्यास उत्कृष्ट परिणाम मिळतात.
- प्रमाण 400 मिली / 200 लि. पाणी.

ज्ञानाची शेती कायद्याची व आरोग्यदायी..!

12. ग्रिन मिरॅकल

(स्टेन)

- हे एक ताण रोधक (Antistress) फॉरमुलेशन असून त्यामध्ये Plant extract व Fatty acid ची चैन असते.
- प्लँटइक्स्ट्रॅक्ट : पिकास मजबूती देते, फूल व पानावर एक प्रकारचे आवरण तयार करते. UV Rays पासून संरक्षण देते. त्यामुळे सनबर्न होत नाही. तसेच रसायनामुळे होणारे Scorching / Sunburn होत नाही. तापमान वाढले तरी विपरीत परिणाम होत नाही, बाष्पीभवन कमी होते, पिकावर एक प्रकाराचे आवरण तयार होते म्हणून यास Antitranspirant म्हणतात.
- उन्हाळ्यात फूलगळ कमी करते.
- इतर रसायना सोबत घेता येते.
- हे एक स्वस्त, ॲन्टीस्ट्रेस प्रॉडक्ट आहे.
- प्रतिबंधात्मक 1 / 2 फवारण्या घ्याव्यात.
- प्रमाण 600 मिली / 200 लि. पाणी.

13. रॅपिग्रो (Rapigro)

(इसाग्रो)

- यामध्ये Hydrolised Proten, Amino Acid व सूक्ष्म मूलद्रव्ये असतात.
- हायड्रोलाईजड प्रोटीन पाण्यात तात्काळ विरघळते आणि पिकास लगेच उपलब्ध होते. पिकास तयार उर्जा तात्काळ मिळते व ताण कमी होतो.
- तणनाशकाचा दूष्परिणाम झाला असल्यास तो कमी करण्यास मदत करते.
- यामधील अमिनो ॲसिडचे काम प्रोटीन तयार करणे, जी पिकाची उर्जा असते त्यामुळे पिकांची जोमदार वाढ होऊन फुल व फळाचे प्रमाण वाढते.
- सन बर्न कमी करण्यास मदत करते.
- हे बायोस्टुमिलंट म्हणून काम करते ज्यामुळे कमी वेळात, विपरित परिस्थिती मध्ये सुध्दा पिकांची वाढ चांगली होते.
- पिकाच्या कोणत्याही अवस्थेत वापरता येते.
- ईतर रसायना सोबत मिसळता येते.
- हे एक स्वस्त टॉनिक आहे.
- प्रमाण 400 मिली / 200 लि, पाणी फवारणीसाठी प्रमाण घ्यावे.

14. अप्सा 80 (APSA - 80)

(अम्वे)

- वैशिष्ट्ये - हे एक प्रकारचे स्टिकर (चिकटवणारा पदार्थ) आहे.
  यामुळे लिचींग व इव्हॅपरेशन कमी होते.
- स्टिकर व पेनेट्रेटर म्हणून काम करते, नॉन आयोनिक व नॉन कोरोजीव्ह आहे.
- स्पर्शजन्य किटकनाशक व बुरशीनाशकासोबत वापरल्यास उत्कृष्ट परिणाम मिळतात.
- जमिनीतून दिल्यास (ठिबक) खताचे लिचींग होत नाही, जमिन पाणी धरून ठेवते, पाण्याचा जास्तीचा निचरा होऊ देत नाही.
- प्रमाण ठिबक मधून रासायनिक खता सोबत 20 मिली / एकर
- पाण्यासोबत फवारणीसाठी 60 मिली / 200 लि. पाणी.

15. समुद्र शेवाल (Sea Weed)

(इफको - सागरिका)

- हे एक समुद्राचे तळातील तण / वनस्पती आहे, त्या समुद्रात सजिवांसाठी ऑक्सीजन मिळवून देतात. हे शेवाळ बारीक करून पावडर किंवा द्रावण केले जाते.
- सिवीड मध्ये अलगीनेट, सायटोकायटिन, अँन्टीबायोटिक्स, पॉलीसॅकराईड, इन्झाईमस, पेप्टाईडस, ऑक्झीन, जिबरेलिन्स व सुक्ष्म अन्नद्रव्ये असतात.
- ऑस्ट्रेलिया, अफ्रिका कॅलपॅक (कॅन अॅग्रो) मधून हि सिवीड आयात केली जातात. ही महाग असतात.
- **सागरिका** - हे अरबी समुद्रातील शेवाळापासून बनविले जाते.
- **काम** - समुद्राचे तळाशी (10 - 20 किलोमिटर) खोलीवर सूर्य प्रकाश खूप कमी मिळतो व त्या वातावरणात वाढणाऱ्या वन्स्पती स्वतः ला म्युटेशन करून, कमी सूर्यप्रकाशात वाढण्यासाठी तयार करते. या मधील हार्मोन, पेपटाईड काढून ते जर पिकांसाठी वापरले तर पिकामध्ये सुध्दा ताण सहन करण्याची व कमी सूर्यप्रकाशात जास्त अन्न तयार करण्याची क्षमता तयार होते.
- वाढीस चालना देते, किटक रोगांना प्रतिबंध करते,
- उत्पादनाची गुणवत्ता वाढविते.
- साखरेची पातळी व पोष्टिकता वाढविते.
- प्रतिकूल परिस्थितीवर म्हणजेच जैविक व अजैविक ताणावर मात करण्यास मदत करते.
- उपयोग : पावसाळ्यात वापरू नये. थंडीमधील सिविडचा उपयोग चांगला होतो कारण दिवस लहान असतो. उन्हाळ्यात सुध्दा याचा चांगला उपयोग होतो. जास्त तापमानाचा ताण कमी करते.

ज्ञानाची शेती
प्रयोगशील व आरोग्यदायी..!

- व्हेजिटेटीव्ह ग्रोथ मध्ये वापर करू शकतो. यामुळे Internode Distance वाढू शकते (उदा. ऊस)
- पावसाळी वातावरणात, फूल अवस्थेत वापर करू नये.
- फळ वाढीचे अवस्थेत वापरल्यास फायदा होतो परंतू फळ पक्व अवस्थेत वापर करू नये.

16. ह्युमीक ॲसिड (Humic Acid) पोटॅशियम हुमेट 80%

- जास्त पाण्यासोबत वाहून जाणारे नत्र, पोटॅश, बोरॉन, फॉस्फरस, मॉलिब्डेनम अन्नद्रव्यांना ह्युमिक ॲसिड पिकांना उपलब्ध करून देते.
- जास्त सामु असणाऱ्या जमिनी मधील कॅल्शीयम व मॅग्नेशियम बाँड तयार होतात ह्युमिक ॲसिड मुळे हे बाँड तूटतात व फॉस्फरस पिकास उपलब्ध होतात.
- पॉझिटिव्ह आयन जसे की, झिंक, फेरस यांची फवारणी केली तर याचे पानात शोषन होत नाही त्यासाठी ह्युमिक ॲसिडची मदत होते.
- बाजारातील ह्युमीक ॲसिड हे सेंद्रिय नाही आणि जर सेंद्रिय (नैसर्गिक) असेल तर ते खूप महाग असते. सद्या विविध उत्पादक खालीलप्रमाणे कृत्रिमरित्या ह्युमिक ॲसिड बनवितात.
  लिग्नाईट पावडर + KOH (Pottacium Hydroxide) (कॉस्टीक पोटॅश) + पाणी.
  व त्यापासून तयार होणारे लिक्वीड / सेमी सॉलीड वाळवून त्यापासून पापडी, पावडर, लिक्वीड ह्युमीक ॲसिड बनविले जाते.
- दूध 5 लिटर, ह्युमिक ॲसिड सोबत ठिबक मधून दिल्यास व त्याची ताकद दुप्पट वाढते.
- जमिनीचे भौतिक गुणधर्म सुधारते, उत्पादन क्षमता वाढते, अन्नद्रव्याची उचल वाढवते, फायदेशीर सुक्ष्म जिवांची संख्या व कार्यक्षमता वाढवते, पिकांवर येणारे जैविक व अजैविक ताण कमी करते.
- GA व गुळ, फुलव्हीक ॲसिड हा पर्याय आहे परंतू पिकामध्ये रोग असेल तर GA व गुळ वापरू नये.
- थंडीचे दिवसात 1 ते 3 किलो गुळ मिसळून ठिबक मधून दिल्यास ह्युमीक ॲसिडची कार्यक्षमता दुप्पट होते.
- ह्युमीक ॲसिड सोबत 100 ग्रॅम मायकोरायझा वापरल्यास चांगले परिणाम मिळतात.

17. ॲम्बीशन 20 % (प्रोटीन)
(बायर)

- पिक मुळाद्वारे नायट्रेट नायट्रोजन उचल करते, त्यापासुन अमिनो ॲसिड तयार करते व त्या पासुन पिक प्रोटीन तयार करते. ॲमिनो ॲसिड पिकांना मिळाल्याने फायदा होतोच परंतू डायरेक्ट प्रोटीन जर पिकाला दिले तर पिकाला ताकद मिळते, जास्तीची उर्जा मिळते.
- उत्पादनाची वाढ होते, वजन वाढविते.
- पिकांचे कोणतेही अवस्थेत वापरता येते.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

- पिकावर रोग व किड असल्यास कोणतेचे टॉनिक वापरू नये.
- कोणत्याही रासायनिक खत, किटकनाशक, बुरशीनाशका सोबत वापरता येते.
- आळवणी व ठिबक मधून देणे योग्य.
- पिकावर फवारणी केल्यास पाने नाजूक होते, त्यामुळे किड रोगांचा प्रार्दूभाव वाढ शकतो.
- 200 मिली / 200 लि. पाणी फवारण्यासाठी.
- 1 लि. / एकरसाठी ठिबक मधून देण्यासाठी.
- 13:40:13 + ॲम्बीशन + फॉलीक्युअर + कुमान एल एकत्रित घेतल्यास उत्तम परिणाम मिळतात.
- चिलेटेड Ca, Boron + 13:40:13 + ॲम्बीशन फवारणी करावी.
- 24% प्रोटीन कसे बनवावे– 1 किलो शेंगदाणा पेंड 5 लिटर पाण्यात भिजवून घ्यावी व नंतर गाळून पिकावर फवारणी केल्यास उत्तम परिणाम मिळतो. अशा प्रकारे शेतकरी घरच्या - घरी कमी खर्चात प्रोटीन तयार करू शकतात.

18. फूलविक ॲसिड 50%, 80 %

- कमी सूर्यप्रकाशात सुध्दा फूलविक ॲसिड फवारणी केल्यास प्रकाश संश्लेषण चांगले होते म्हणून याला " **दूसरा सूर्य** " असे म्हणतात.
- फूलविक ॲसिड रासायनिक खताची कार्यक्षमता वाढवते, जिवाणूंची संख्या व कार्यक्षमता वाढवते.
- फूलविक ॲसिडचा वापर केल्यास पिकाची वाढ जोमदार होते जमिनीचे भौतिक गुणधर्म व उत्पादन क्षमता वाढते.
- फूलविक ॲसिड विपरित परिस्थितीत पिकांना वाचवते. जसे की, दुष्काळ व पाण्याचे दूर्भीक्ष. पिकांची ताण सहन करण्याची ताकद वाढवते व किड व रोगांप्रती प्रतिकारक्षमता वाढवते.
- हे पिकांचे Metabolism मध्ये भाग घेवुन Electron Transfer करते.
- 150 मिली / 200 लि. पाणी फवारणीसाठी, एकरासाठी.
- आळवणी / ठिबक मधून 300 ग्रॅम / एकर
- फुलविक ॲसिड, ह्युमिक ॲसिड पेक्षादुप्पट काम करते आणि किंमत ही कमी असते.

19. फॉस्फरिक ॲसिड (H_3PO_4)

- हे एक बहुआयामी व आवश्यक अन्नद्रव्य आहे.
- हे एक पिक वाढ करणारे, जमिनीची सुपिकता वाढीचा पर्याय आहे.
- पिकाची वाढ करते, मूळांचा विकास व वाढ करते, उत्पादन वाढते, फूल व फळधारणा वाढवते, अन्नद्रव्याची उपलब्धता वाढवते, जमिनीचा सामू कमी करते, दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीत पिकाला वाचवते.

- हे एक खत आहे ज्यामुळे जमिनीची सुधारणा होते. ठिबक मधून अथवा आळवणीने देता येते.
- ठिबक मधून प्रत्येक महिन्याला 1 लि. / एकर सोडावे.
- जमिनीतला सेंद्रिय कर्ब कमी झाल्याने व सेंद्रिय खते महाग (मोठ्या प्रमाणात वापरणे शक्य नसल्याने, खर्च वाढत असल्याने व मोठ्या प्रमाणात उपलब्ध होत नसल्याने) हा स्वस्त व तात्पुरता पर्याय आहे ज्यामुळे जमिनीतील पूर्वी वापरलेले पडून असलेले अन्नद्रव्य उपलब्ध होतात व पिकाची वाढ चांगली होते.
- यास Orthophosphoric Acid म्हणतात.
- वनिता, सोल्युफिल्डचे सफेद रंगाचे मिळते परंतू हिरव्या रंगाचे चांगले.
- Nutrient Uptake वाढवते.
- Spraying मधील फॉस्फरस पिकास मिळतो.
- Cell Wall मजबूत करते.
- पाने मोठी व मजबूत होतात फळांची - साईज वाढते.
- मूळ्यांचा विकास होतो.
- जमिनीचा सामु कमी करते.
- Alliate, Cu, S सोबत घेण्यात येवू नये.
- फवारणीच्या पाण्याचा सामु कमी करण्यासाठी 30 मिली वापरावे.
- उन्हात वापर करू नये.
- डोस - 1 लिटर / 1 एकर.

20. सल्फ्युरिक ॲसिड 70% (Sulphuric Acid) (H_2SO_4) :

- **रॉक फॉस्फेट + H_2SO_4 = SSP (** म्हणजे SSP तयार करणेसाठी रॉक फॉस्फेट वर सल्फ्युरिक ॲसिडची प्रक्रिया केली जाते.)
- ठिबकचे लॅटरल स्वच्छ करण्यासाठी मुख्यत: वापरले जाते.
- जास्त क्षार असलेल्या पाण्याचा उपयोग करावयाचा असल्यास शेतकरी वापरतात.
- जमिनीचा व पाण्याचा सामू जास्त असल्यास वापरले जाते.
- यामधील सल्फर या अन्नद्रव्याचा पिकाला फायदा होतो त्यामुळे पिके हिरवेगार राहते.
- पडीक जमिनीत वापरल्यास फायदा होतो.
- परंतू 5 / 10 लिटर एकाच वेळी शेतकरी वापरतात त्यामुळे तात्पुरते परिणाम मिळतात परंतू जास्त काळ परिणाम मिळत नाहीत व जमिनीतल अन्नद्रव्ये संपुन जातात.
- जमिनीचा सामु 1% नी कमी करावयाचा असेल तर 600 मिली / एकरी वापरावे, यापेक्षा जास्तीचे H_2SO_4 वापरू नये.

- याचे जास्त वापराने जमिनीतील सर्व प्रकारचे सुक्ष्मजिव मरतात त्यामुळे याचा वापर जास्तीत जास्त 1 लिटर एका वेळेस महिन्यातून एकदा वापरावे. वापरताना काळजी घ्यावी. अन्यथा जिवावर बेतू शकते. H_2SO_4व H_3SO_4 यामध्ये H_2SO_4 चांगले आहे.
- यास गंधक का तेजाब म्हणतात.
- PH Adjust करण्यासाठी पहिला जमिनीचा सामु चेक करा नंतर वापरा
- जमिनीतून देण्यासाठी एकरी ठिबक मधून 15 दिवसाचे आंतराने 1/2 लिटर वापरावे.
- उन्हाळ्यात वापरू नये.
- जास्तीत जास्त पाण्यातून सोडावे जमिनीला मऊ भुसभुशीत बनवते.
- हिवाळ्यात, पावसाळ्यात वापरावे.
- Dipping / Spraying च्या पाण्याचा सामु कमी करण्यासाठी 25 मिली / 200 लिटर साठी वापरावे.
- डाऊनी कंट्रोल होतो.
- स्वस्त आहे.
- फवारणीसाठी वापरू नये.

21. तुरटी (हायड्रेट पोटॅशीयम अल्युमिनीयम सल्फेट) 9% अल्युमिनीयम सल्फेट

- जमिन जर ॲसिडीक असेल तर म्हणजेच जमिनीचा सामू 4, 5 असेल तर वापर करू नये,
- जर आपला शेतीचा पाणी पुरवठा नदी, कॅनॉल म्हणजे वाहत्या पाण्याचा असेल तर तुरटीचा उपयोग करू नये कारण या पाण्याचा सामू 7 असतो.
- जर जमिनीचा सामू 7 पेक्षा जास्त असेल व चुनखडीयुक्त असेल तर तुरटीचा उपयोग केल्यास फायदा होतो.
- सल्फेट फॉर्म मध्ये असल्याने जमिनीचा सामू कमी होतो व जमिनीची स्थिर झालेली अन्नद्रव्य पिकास उपलब्ध होतात.
- जास्त क्षार असलेल्या पाण्याचा वापर सिंचनासाठी करत असाल तर 2 ते 3 महिण्याची जमिनीतून दिल्यास फायदा होतो.
- लालमुंग्या, गोगलगाय, वाळवीला नियंत्रणासाठी उपयोग होतो.
- फायटोटॉनीक इफेक्ट असल्याने रोगांचा पिकावर प्रार्दूभाव होत नाही.
- जर जमिनीचा सामु 7.5 असेल तर एकरी 1 किलो जमिनीतून दिले जाते.
- सामु 7.5 च्या वरच असेल तर 2 किलो / एकरी जमिनीतून द्यावे.
- फवारणीसाठी वापरू नये.
- ॲसिड लव्हीग प्लँट साठी वापरल्यास फायदा होतो. उदा : गुलाब, स्ट्रॉबेरी.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

22. अल्फानॅपथेलीन ॲसीटीक ॲसिड (Alpha Naphthy Acetic Acid) (AAA) 4.5 W/W (बायर - प्लॅनोफिक्स)

- पिक संजीवक, पिक फुलावर येण्यासाठी वापरतात, फूलफळ कमी करण्यासाठी वापरतात.
- मिरची फुलगळ :10 PPM (50 मिली / 200 लिटर पाणी)
- वांगी, टोमॅटो : 40 PPM
- आंबा, द्राक्ष, संत्रा, मोसंबी : फळगळ व आकार वाढविणेसाठी.
- द्राक्ष मण्यांना चकाकी आणण्यासाठी :100 मिली / 200 लिटर पाणी.

23. फोरक्लोरफेनुरॉन (Forchlorfenuron) 0.1 SL (CPPU) (Sumo)

- पिक वाढ संजीवक
- द्राक्ष पिकास GA सोबत वापरतात, त्यामुळे मण्यांची फुगवन, वजन वाढते, गळ कमी होते, हिरवा रंग टिकुन राहतो. जास्त वापरल्यास मण्याचे देठ व घडांचा दांडा कडक होतो व मण्यांची साल जाड होते.
- वेलीवर घडांची संख्या अधिक असल्यास व पाने कमी असल्यास वापरु नये. घडाचे पुढे 8 ते 10 पाने असावेत. मणी 5 ते 6 MM आकाराचे असतांना 1.5 ते 2 PPM या प्रमाणात GA सोबत फवारावे.

24. हायड्रोजन सायनामाईड (Hydrogen Cynamind) 49% AQ Sol, 50 SL (डॉरमेक्स)

- याचा वापर केल्यास पानगळी नंतर एकाच वेळी डोळे फुटतात, फुटव्याची एकसारखी वाढ मिळते. हे पिकामधील जनुकाला सक्रिय करते पिकामधील नत्र व ऑक्सीजन या दोन्ही घटकाचे प्रमाण वाढवते. द्राक्ष व ऊस पिकास लेबल क्लेम आहे. ऊस पिकाचे बेणे प्रक्रियेसाठी वापरता येते फवारणी किंवा द्रावणात बुडवणे प्रमाण 10 मि.ली. / लिटर पाणी प्रमाणे घ्यावे.
- द्राक्ष व अंजिर मधील डोळ्यांची सुप्त अवस्था संपवुन एकाच वेळी फुट काढण्यासाठी मुख्यत: वापरले जाते.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

25. नॅप्थेलीन ॲसेटीक ॲसीड (Napthalene Acetic Acid) (NAA) 4.5 SL

(वर्धक, सुपरफिक्स)

- हे एक रूट हार्मोन आहे. फळगळ रोखण्यासाठी फळांचा देठ मजबूत करते, फुलांचा आकार व संख्या वाढते. पानांची वाढ चांगली होते.
- GA सोबत घेतल्यास उत्तम परिणाम मिळतात.
- ठिबक मधून - 500 मिली / एकर, फवारणीसाठी 30 मिली / 200 लिटर पाणी.
- फुलोरा अवस्थेच्या पूर्वी अगोदर वापरावे, फुलधारणेत वापरल्यास नुकसान होते, वापरताना जमिनीत वाफसा आवश्यक, दुपारचे कडक उन्हाळ्यात वापरू नये. पिकामध्ये जास्तीत जास्त 2 वेळा 5 दिवसाचे अंतराने वापरावे.
- काकडी वरील मादी फुलांचे प्रमाणे वाढविणे,
- आंबा फळगळ थांबविणेसाठी फळे वाटाण्याच्या आकाराची असतांना 20 PPM ची फवारणी करावी दुसरी फवारणी 15 दिवसांनी करावी.
- कपाशीची पाने व बोंडे गळ थांबविणेसाठी 20 PPM
- मिरचीची फुलगळ थांबविणेसाठी 20 PPM द्रावणात रोपांची मुळे बुडविणे किंवा लागणी नंतर 20 दिवसांनी फवारणी करणे,
- पिक फुलावर आल्यावर 50 PPM ची फवारणी करावी,
- उन्हाळी वांगी फुलगळ थांबविणेसाठी 8 ते 10 दिवसांनी 20 PPM ची फवारणी करावी.

26. प्रथिने हायड्रोलेसेट

(अमिनो ॲसिड्स 80%)

- पेप्टाईडस, अलिगोपेप्टाईड अधिक अमिनोॲसिड यांचे मिश्रणास प्रथिने हायड्रालिसेट म्हणतात. (Protein Hydrolysate)
- अमिनो ॲसिड्चे अनेक रेणू एकत्र येऊन त्यापासून प्रथिने तयार होत असतात, ते जिवणाचा मुख्य घटक आहेत आणि जेंव्हा प्रथिने तुटतात (break) तेंव्हा अमिनो ॲसिड तयार होतात. Protein Hydrolysate हे बायोस्टुमिलंट म्हणून काम करतात ते द्रव, घन पदार्थ पावडर व दानेदार स्वरूपात उपलब्ध आहेत.
- बहुतेक सामु हे प्राणिजन्य म्हणजे प्राण्यापासून तयार केलेले असतात व तीच जास्त परिणामकारक आहेत. परंतू यावर सद्या बंदी आहे.
- सामु ची कार्य : कार्बन व नायट्रोजन चयापचय उत्तेजित करते.
- नत्राची उचल वाढविते.
- मुळ आणि अंकुर वाढीस चालना देते.
- अन्नद्रव्याची कार्यक्षमता वाढविते.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

- मूळांची लांबी, घनता वाढविते.
- अजैविक ताणास तोंड देण्यास पिकास सक्षम बनवितात.
- पालेभाजीतील नायट्रेट कमी करण्यास मदत करतात.
- बियाणांची ऊगवण, व फळांची संख्या वाढविण्यात मदत करतात.
- जमिनीचा खारटपणा, दुष्काळ व जड धांतूमुळे येणारा अजैविक ताण कमी करते.

27. गोमुत्र :-

- यामध्ये 95% पाणी, नायट्रेट नायट्रोजन 2.5%, क्षार व खनिजे 2.5 व विविध हार्मोन व एंझाईम्स असतात.
- प्रतिबंधात्मक वापर योग्य.
- उग्र वासामुळे (Repellant) किडी पळून जातात.
- बुरशीचा प्रार्दूभाव रोखते.
- ठिबकमधून दिल्यास सुत्रकृमी नियंत्रणात येतात.
- यामध्ये नायट्रेट नायट्रोजन असल्याने पिक नाजूक / लुसलुशीत बनते.
- पिकास प्रथिने, सुक्ष्मअन्नद्रव्ये, हार्मोन्स, इन्झाईम्स मिळाल्याने पिकांची वाढ चांगली होते.
- सर्व पिकांना वापरता येते.
- फूलोरा अवस्थेत वापरू नये.
- सोबत सिलीकॉन वापरल्यास उत्तम परिणाम मिळतात.
- निम ऑईल, व्हर्मीवॉश सोबत फवारता येते.

ज्ञानाची शेती फायद्याची व आरोग्यदायी..!

28. दुध : (Milk)

- दूधामध्ये प्रथिने, कॅल्शियम, पोटॅश, व्हिटामिन अ, ब, क व ड असते. यामधील
  - ✓ **प्रथिने** : इनर्जी तयार करण्यासाठी आवश्यक, वाढ चांगली होते.
  - ✓ **कॅल्शियम** : पेशी विभाजन व पेशी भित्तीका मजबूत करते.
  - ✓ **पोटॅश** : फळाचे वजन वाढविण्यासाठी, दर्जा सुधारणेसाठी

  व्हिटॅमिन " अ ", " ब " व " ड " पिकांमध्ये विकृती तयार होऊ देत नाही, फळाला चांगली चमक येते, रंग येतो, आकर्षणपणा येतो.
- जिवाणू , बुरशीचे खाद्य म्हणून दूध काम करते.
- दूध फवारणी केल्यास पावडरी मिल्ड्यू रोगास अटकाव करते.
- कोणत्याही हंगामात व पिकांचे सर्व अवस्थेत वापरता येते.
- 1000 मिली / 200 लिटर पाणी फवारणीसाठी.

29. गुळ : ह्युमिक ॲसिडचा पर्याय ?

गुळामध्ये प्रोटिन, लोह, मॅग्नेशियम, पोटॅश, स्फुरद, हे घटक असतात.

✓ **प्रोटिन** : पासून पिकास उर्जा मिळते.

✓ **लोह** : हरितद्रव्य तयार करण्यासाठी आवश्यक, प्रकाश संश्लेषण वाढते.

✓ **मॅग्नेशियम** : हरित द्रव्याचा घटक, पक्वतेसाठी आवश्यक.

✓ **स्फुरद** : मुळांची वाढ करण्यासाठी आवश्यक.

✓ **पोटॅश** : वजन, दर्जा, प्रत सुधारण्यासाठी आवश्यक.

- गुळ ठिबक मधून दिल्यास सूक्ष्मजिवांची संख्या वाढते, सेंद्रिय कर्ब वाढतो, अन्नद्रव्याची उपलब्धतता वाढते, मुळांची वाढ चांगली होते.
- सर्व पिकामध्ये वापरता येते.
- गुळामध्ये उष्णता असते त्यामुळे उन्हाळ्यात वापरू नये, हिवाळ्यात वापरावे.
- गुळाचा पिकामध्ये वापर करताना पेंडी, ट्रायकोडर्मा ई जैविक बुरशीनाशक व किटकनाशका सोबत वापरल्यास उत्तम परिणाम मिळतात.
- प्रमाण 1 किलो / एकर ठिबक मधून, 200 ग्रॅम / 200 लिटर पाणी फवारणीसाठी.
- रासायनिक किटकनाशक व बुरशीनाशकासोबत मिसळू नये, चिकट असल्याने, पिकावर डाग पडतात.
- गुळ रासायनिक खतासोबत वापरता येतो (ठिबक मधून देण्यासाठी)
- ह्यूमिक ॲसिड व गुळ आलटून पालटून ठिबक मधून द्यावा त्यामुळे खर्च कमी होतो.

30. नारळ पाणी : (Coconut Water)

- नारळ पिकास कल्पवृक्ष म्हणतात.
- **घटक** : फ्रॅक्टोज 39.04, ग्लुकोज 35.43, सुक्रोज 20.00, पोटॅशियम 220.94, सोडियम 7.61, मॅग्नेशियम 22.03, कॅल्शियम 8.75, फेरस- 2.294, मिली ग्रॅम / 100 मिली व प्रोटिन 0.041 मिली ग्रॅम / मिली फेनोलिक.
- कार्य : सुक्ष्ममूलद्रव्याचा चांगला स्त्रोत, प्रोटिन, शुगर असल्याने त्यातून पिकाला त्वरित उर्जा मिळते. सायटोकाटिन असल्याने ते पेशी विभाजनास मदत करते, फळ वाढीसाठी, मूळ्यांचे विकासासाठी उत्तम. फेनोलिक ॲसिड काम करण्याची क्षमता वाढविते. (दारू सारखे)
- सर्व पिकांसाठी, सर्व अवस्थेत वापरता येते.
- सर्व किटकनाशक, बुरशीनाशकासोबत मिसळून वापरता येते.
- वापर : 1 लिटर नारळ पाणी / 200 लि. पाणी फवारणीसाठी
  10 लिटर नारळ पाणी / एकर ठिबक मधून देण्यासाठी.

31. हळद : (Turmeric)

- प्राचीन काळी रोपांची मूळे रोपे हळदीचे पाण्यात बुडवून लावली जात होते.
- " **कुरकुमालोंगा** " बाजारात मिळते यात हळदच असते, यापेक्षा घरची / आपल्या शेतातील हळद वापरणे स्वस्त पडते.
- हळदीमध्ये अँटीफंगल गुण आहेत, जखमेवर हळदीचा लेप त्यामुळे दिला जातो.
- प्रत्येक फवारणीमध्ये वापरू शकतो, 50 ग्रॅम / 200 लिटर पाणी
- यामध्ये उष्णता असते, थंडीमध्ये वापरावे.
- प्रतिकारक्षमता वाढविते.
- 200 मिली ग्रॅम / 200 लिटर पाणी फवारणीसाठी.
- नैसर्गिक असल्याने इतर घटकासोबत ही घेता येते.
- किडनाशक म्हणून ही काम करते.

32. रॅलिगोल्ड : Ralli Gold Granules & Powder.

- हे एक पिक वाढ नियंत्रीत करणारे टॉनिक आहे. पिकाची वाढ चांगली आणि निरोगी होण्यासाठी वापरले जाते. मुळ्यांची वाढ चांगली करते.
- अन्न द्रव्याची उचल करण्यास मदत करते फुले फळे लवकर येण्यास मदत करते उत्पादनाचा दर्जा सुधारते. पिकांना किड / रोगास बळी पडू देत नाही.
- Content : Endo & Ecto Mycorrhiza 23.3%, Humic Acid - 28.9%, सिविड Extract - 18% Amino Acid - 8.5%, मायो इनॉसिटॉल 3.5%, Vitamin C, Vitamin B1 - 2%, Vitamin D- 1%, सरफेक्टंट - 2%
- कार्य : मायकोरायझा : पाणी, स्फुरद पिकाला दूर अंतरावरून उपलब्ध करून देते, Humic Acid, सिविड अर्क - Harmones & Prof असतात. मायो इनॉसिटॉल : टिश्यूकल्चरसाठी वापरात असलेले Culture Cell वाढीसाठी वापरतात. Vitamin C, B, D - रोगप्रतिकारशक्ती वाढविते.
- आळवणीसाठी स्पर्शजन्य बुरशीनाशका सोबत घेऊ नये.
- Dose - 4 किलो ग्रॅम दाणेदार सेंद्रिय खतामध्ये मिसळून पेरून द्यावे.
  200 ग्रॅम / एकर पावडर ठिबक मधून देण्यासाठी.
- रॅलिगोल्ड गुळासोबत आळवणी केल्यास उत्कृष्ट परिणाम मिळतात.