“ विषमुक्त (Residue Free) भाजीपाला लागवड पध्दती “

श्री. अंकुश बरडे, एम.एस.सी. (कृषी)

भाजीपाला पिकांचे दर हे नेहमी कमी जास्त होत असतात. शेतकरी मोठ्या आशेने जमिन तयार करणे, रोपे विकत घेणे, पिकाची टोकण, लागवड, खतांवरील खर्च, किड व रोग नियंत्रण, तण नियंत्रण इत्यादीसाठी दररोज खर्च करत असतो परंतू त्यांचेकडील भाजीपाला विक्रीस तयार होईल त्यावेळेस दर काय मिळेल याबाबत पूर्णपणे अनभिज्ञ असतो. संपूर्ण पिकाची लागवडी पासून काढणीपर्यंतचा खर्च करून हाती काही शिल्लक राहण्याची काहीही खात्री नसते. त्यामुळे या पिकामध्ये उत्पादन खर्च कमी करून उत्पन्न कसे वाढविता येईल याबाबत सतत विचार करून जास्तीत जास्त शास्त्रोक्त पध्दतीने शेती कशी करता येईल यावर विचार करावा लागेल यालाच आपण " **ज्ञानाची शेती** ” असे म्हणू शकतो.

आपलेकडील असलेला जमिनीचा प्रकार, पाण्याची उपलब्धता, लागवडीच्या हंगामात असणारे हवामान याबाबतचा अंदाज घेऊन, अभ्यास करून पिकांची निवड करावी. दर हंगामात, दर वर्षी वेगवेगळी पिके घेऊन स्वत: शेतीत प्रयोग करणे महागात पडू शकते. त्यामुळे 2 - 3 भाजीपाला पिकांची निवड करून सातत्याने त्याच पिकाची फेरपालट करून त्याबाबतचे लागवडीचे, बाजाराचे बारकावे समजून घेवून त्या पिकांमध्ये तज्ञ बनणे आवश्यक आहे. शेतकरी अभ्यास करून, माहिती घेऊन, वेगवेगळ्या संशोधन केंद्रास भेटी, प्रशिक्षण, तज्ञाशी चर्चा इ. द्वारे पिकामध्ये तज्ञ होऊ शकतो. फक्त गरज आहे ती म्हणजे शेती हे शास्त्र आहे आणि मी ते शिकून, अभ्यासून करेल हे स्विकारायचे ! यालाच “ ज्ञानाची शेती “ म्हणता येईल, तरच भाजीपाला शेतीमधील उत्पादन खर्च कमी करून उत्पादनात वाढ होईल व पर्यायाने फायद्याची शेती होऊ शकेल अन्यथा शेतकरी सोडून सर्व व्यावसायिकांचा (बियाणे, खते, औषधी उत्पादक, मजूर, आडते, ग्राहकांचा) व्यवसाय फायद्यात राहतो व शेतकरी मात्र तोट्यात जाऊन आपल्या नशीबाला, हवामानाला, बाजाराला, राजकीय व्यवस्थेला दोष देत बसतो आणि सर्व समाज मात्र शेतकऱ्याला " **बळीराजा, जगाचा पोशिंदा** " हा फुकटचा, पोकळ माण देण्यास मोकळा होतो.

भाजीपाला पिक लागवड करताना काही ठळक बाबी शेतकऱ्यांनी विचारात घ्याव्यात. त्याबाबत सखोल माहिती घेणे आवश्यक आहे त्या काही बाबी नमूद केलेल्या आहेत. याचा लागवडीपूर्वी विचार करावा.

1. भाजीपाला पिके हे शक्यतो शिफारस केलेल्या हंगामात घेण्यात यावीत.
2. लागवड करताना रोपे शेतकऱ्यांनी स्वतः तयार करावीत किंवा खात्रीशीर, विश्वासू रोपवाटिकेतून, आगाऊ मागणी नोंदवून, दर्जेदार रोपे खरेदी करावीत.

3. बाजारात मागणी असलेल्या वाणांची निवड करावी, निवडलेल्या वाणांच्या गुणधर्माचा (प्लांट फिजीओलॉजी) अभ्यास करावा. याबाबत बियाण्याच्या पाकिटावर, उत्पादकाचे प्रतिनिधी, विक्रेते अथवा त्या कंपनीच्या वेबसाईटवर उपलब्ध करून दिलेल्या माहितीचा अभ्यास करावा. त्यामध्ये खालील बाबी तपासून पहाव्यात
   - ✓ वाणांस तयार होण्यास लागणारा कालावधी.
   - ✓ लागवडीसाठी शिफारस केलेली दोन ओळीतील व रोपातील अंतर.
   - ✓ एकरी उत्पादन क्षमता.
   - ✓ किड रोगास सहनशीलता , प्रतिकारक्षमता तपासावी .
   - ✓ ज्या क्षेत्रात वाणांचे उत्पादन घ्यावयाचे आहे तेथील वातावरणाकरीता व निवडलेल्या हंगामासाठी या वाणाची शिफारस आहे का ? या बाबत खात्री करावी.
4. पालेभाज्यांची लागवड शक्यतो टप्प्याटप्प्याने म्हणजेच 15 दिवसाच्या अंतराने करावी, जसे की 1 एकर लागवड करावयाची असेल तर 15 दिवसांच्या अंतराने 2 टप्पे 20 गुंठ्याचे प्रत्येकी करावेत जेणेकरून मजुरांचे तसेच लागवडीकरिता लागणारे आर्थिक नियोजन करता येते व बाजारातील चढ - उताराचा, तेजी - मंदीचा फायदा घेता येतो.
5. जमिनीची निवड शक्यतो मध्यम ते हलक्या स्वरूपाची असावी. चिबड, पाणथळ, चुनखडीयुक्त, जास्त खोल जमिनीत भाजीपाला पिकांची लागवड करू नये. काळ्या खोल जमिनीत पाण्याचा निचरा होत नसल्याने या जमिनीमध्ये किड रोगांचा प्रादुर्भाव जास्त होण्याची शक्यता असते.

6. आपण वर्षभर भाजीपाला पिक घेत असाल तर उन्हाळ्यात चांगली नांगरट करून कुळवाच्या 2 ते 3 पाण्या देऊन जमीन भुसभुशीत करावी. शेवटच्या पाळी अगोदर शक्य होईल तेवढे शेणखत, लेंडी खत, गांडूळ खत, निंबोळी पेंड व पिकांच्या शिफारशी प्रमाणे पेरणीपूर्वीचा रासायनिक खताचा हप्ता (Basal Dose) जमिनीत चांगला मिसळून द्यावा. त्यामध्ये 10:26:26, 12:32:16, 24:24:00:08, 20:20:00:13, या सारख्या संयुक्त खतांचे 2 ते 4 बॅग एकरी द्याव्यात तसेच एकरी 10 किलो सूक्ष्म अन्नद्रव्ये ग्रेड - I मिसळून, त्यांनतर बेड तयार करून घ्यावेत शक्यतो लागवडी नंतर युरिया खताचा वापर करू नये. या संयुक्त स्वरूपातील खतांमधूनच पिकास आवश्यक तेवढे नत्र उपलब्ध होत असल्याने नत्राची आवश्यकता भासत नाही. वरील संयुक्त खताची एकूण मात्रा जवळपास 100 - 200 किलो होते. सदरचे प्रमाण भाजीपाला पिकांच्या उच्च उत्पादनासाठी पुरेसे आहे त्यामुळे पाण्यात विरघळणाऱ्या महागड्या खतांची ठिबक मधून नंतर देण्याची गरज पडत नाही.
7. भाजीपाला पिकांची लागवड ही कायम रुंद वरंबा सरी (बेड) पद्धतीने करण्यात यावी. यासाठी सेंद्रिय खते, भर खते व संयुक्त खते जमिनीत चांगली मिसळल्यानंतर ट्रॅक्टरच्या सहाय्याने 90 - 120 सेंटीमीटरचे

रुंद वरंबे (बेड) करावेत यासाठी संपूर्ण शेतामध्ये प्रत्येक 120 ते 150 सेंटीमीटरवर अंतरावर खुणा करून त्या जागेवर सरी सोडावी. सरीची खोली साधारणतः 15 - 30 सेमी व रूंदी 30 - 45 सेंटीमीटर ठेवावी.

8. उन्हाळी हंगामातील भाजीपाला लागवडीसाठी रोप लागवडीपूर्वी 8 दिवस बेडवर ठिबक अंथरून संपूर्ण बेड भिजवून घ्यावेत. त्यासाठी पहिल्या दिवशी जवळपास 8 तास ठिबक संच चालू ठेवावा, त्यानंतर 2 दिवसांनी 4 तास ठिबक संच चालू ठेवावा, त्यानंतर 2 दिवसांनी पुन्हा 2 तास पाणी देवून वाफशावर लागवड, पुर्नलागवड करावी. लागवड सायंकाळी करावी, कडक उन्हात लागवड करू नये, याप्रमाणे बेड संपूर्ण भिजवून लागवड केल्यामुळे बेड सेट होतात व वापरलेली अन्नद्रव्य उपलब्ध होण्यास सुरुवात होते आणि त्यामुळे रोपाची मर होत नाही, आणि सुरुवातीच्या काळामध्ये रोपाची जोमदार वाढ होते. पावसाळी व हिवाळी हंगामातील लागवडी च्या सकाळी लवकर कराव्यात त्यासाठी बेड भिजवण्याची गरज नाही

9. लागवडीच्या वेळी भाजीपाल्याची रोपे अलगद ट्रे मधून काढून घ्यावीत. त्याखालील कोकोपीट न हलवता व मुळे मोकळी न होता (रूट बॉल) अलगद लागवड करून रोपांचे सर्व बाजूंनी हलका दाब द्यावा. रोपांभोवती हवेची पोकळी राहणार नाही याची काळजी घ्यावी.

10. ट्रायकोडर्मा व्हिरडी, ट्रायकोडर्मा हारजिनम, पॅसिलोमायसिस, मेटारायझम ॲनिसोप्लि, ॲझोस्पिरिलियम, स्फुरद उपलब्ध करून देणारे जिवाणू (PSB), पालाश विरघळवणारे जिवाणूंची (KMB) आळवणी लागवड झाल्यावर त्याच दिवशी किंवा दोन - तीन दिवसात करावी. त्यानंतर हंगामामध्ये आणखी एक वेळा आळवणीसाठी पावडर / द्रव स्वरूपातील वरील मित्र बुरशी व जिवाणूंचा वापर प्रति लिटर पाण्यासाठी 5 ग्रॅम या प्रमाणात करावा किंवा प्रत्येक बुरशी / जीवाणू एकरी 1 किलो प्रमाणे ठिबक मधून सोडावेत. ठिबक उपलब्ध नसल्यास सायंकाळच्या वेळेस पावडर स्वरूपातील वरील जैविक किडनाशके जमिनीवर विस्कटून द्यावीत व त्यानंतर पिकास पाणी द्यावे यामुळे जमिनीतून उद्भवणाऱ्या वेगवेगळ्या किड व रोगांचे उत्कृष्टरित्या व दिर्घकाळासाठी नियंत्रण मिळते. या जैविक किडनाशकांचा वापर केल्यास जमिनीतून उद्भवणाऱ्या किडी जसे की सूत्र कृमी, मिलीबग, मर रोगास कारणीभूत असलेल्या वेग वेगळ्या प्रकारच्या बुरशीचे नियंत्रण होते.

11. भाजीपाला पिकांसाठी कोणत्याही किटकनाशक अथवा बुरशीनाशकांची आळण्या घेऊ नयेत, एवढेच नव्हे तर कोणत्याही किड व रोगासाठी कोणत्याही पिकांसाठी रासायनिक किडनाशकांची आळवणी करू नये.

12. लागवड शिफारशी प्रमाणे व निवडलेल्या वाणाचे वाढीचे गुणधर्मानुसार (सरळ वाढणारा, जास्त फांद्या असणारा) योग्य अंतरावर करावी. लागवड झिग - झॅग पद्धतीने करावी. रोपांची दाटी होणार नाही याची काळजी घ्यावी.

13. वेलवर्गीय पिके, टॉमेटो, मिरची पिकासाठी पिकाची जस जशी वाढ होईल तस तसे खोडावरील जमिनीलगतची 2 ते 3 पाने व फांद्या एक ते दिड फुटापर्यंत काढून टाकाव्यात जेणेकरून जमिनीलगत

तयार होणारे सूक्ष्म वातावरण (Micro Climate) तयार होणार नाही व जमिनी मार्फत होणाऱ्या रोगांचा प्रादुर्भाव होणार नाही.

14. निवडलेल्या पिकांवर येणाऱ्या किड व रोगांचा शेतकऱ्यांनी अभ्यास करून नियंत्रणासाठी सज्ज रहावे. यामध्ये पिकावर येणाऱ्या किडीच्या सर्व अवस्था, जास्त नुकसान करणारी अवस्था, आर्थिक नुकसान पातळी याबाबत माहिती घेऊन दर पंधरा दिवसांनी पिकासाठी शिफारस केलेले किडनाशक, शिफारशीतील मात्रेतच घेऊन आलटून पालटून फवारण्या कराव्यात.
15. पिकांवर येणारे रोग, रोग येण्याची कारणे, वातावरणात होणारे बदल, पिकांवर येणारे जैविक व अजैविक ताणांचा अभ्यास करून रोगासाठी प्रतिबंधक फवारण्या घ्याव्यात.

16. किड व रोग नियंत्रणासाठी फवारणीचे पाणी स्वच्छ असावे त्याचा पीएच 6 - 7 असावा. शिफारशीत मात्रेत फवारणीसाठी पाण्यामध्ये प्रथम पावडर मिसळून घ्यावी व त्यानंतर द्रव स्वरूपातील औषधी व शेवटी स्टिकर मिसळून सकाळी 9 वाजण्याचे पूर्वी किंवा सायंकाळी 4 वाजेनंतर फवारणी घ्यावी. फवारणीचे तुषार अत्यंत सूक्ष्म असल्यास परिणामकारक फवारणी होते व त्याचे चांगले परिणाम मिळतात.
17. किटकनाशक व बुरशीनाशक एकमेकांत मिसळताना त्यांची परस्पर सुसंगतता (Compatibility) तपासावी. सदरच्या सर्व बाबी सोबत मिळणाऱ्या लेबल मध्ये असतात त्याचे वाचन करावे व ते जतन करून ठेवावे.
18. प्रतिबंधात्मक उपाय योजना अंतर्गत पिकावर लेक्यानीसिलीयम लेक्यानी, लॅक्टो बॅसिलस, बॅसिलस सबटिलीस, बॅसिलस थुरेजिनीसिस, नोमुरीया रिलाई 5 मिली प्रति लि. पाणी या प्रमाणात घेवून दर 10 - 15 दिवसांनी फवारणी करावी ज्यामुळे वेगवेगळ्या रस शोषण करणाऱ्या किडी व आळीवर्गीय किडी, तसेच पानावरील ठिपके, करपा, केवडा, भुरी इत्यादी रोगाचे प्राथमिक अवस्थेत नियंत्रण मिळते
19. वनस्पतीजन्य किडनाशक 5% निंबोळी अर्काची फवारणी नियमित करावी.
20. पिकांचे नियमित निरीक्षण करावे, व किडीनी आर्थिक नुकसान पातळी ओलांडल्यावर रासायनिक किटकनाशकांचा शिफारशी नुसार वापर करावा. प्रत्येक फवारणीसाठी किडनाशकांचा गट बदलावा ज्यामुळे किडनाशकाप्रती किटकांची रोगप्रतिकारक क्षमता विकसित होत नाही.

❖ भाजीपाला पिकाचे पाणी व्यवस्थापन :

1. भाजीपाला पिकासाठी ठिबकद्वारे पाणी द्यावे यामध्ये 16 ते 18 मिमी इनलाईन लॅटरल वापरावी. या इनलाईन लॅटरलवर 1 ते 1.5 फूट अंतरावर 1 ते 2 लिटर डिस्चार्जचे ड्रीपर असावेत, याप्रमाणे ठिबक ची निवड करावी प्पालेभाज्यासाठी मायक्रो स्प्रिंकलर किंवा रेन पाईचा वापर सिंचनासाठी करावा. सकाळी लवकर पिकास पाणी द्यावे.

2. भाजीपाला पिकास दररोज पाणी द्यावे परंतु त्याचा कालावधी कमी असावा जसे की 15, 20, 25, 30 मी. यापेक्षा जास्त वेळ ठिबक चालवू नये. यामुळे जमीन जास्तीत जास्त वेळ वाफशावर राहील हे लक्षात घ्यावे व त्या प्रमाणे पाणी व्यवस्थापन करावे. कोणतेही पिक जमीन वाफशावर असेल तरच पाणी व अन्नद्रव्य मुळांद्वारे घेऊ शकते.

3. सद्यस्थितीत शेणखत खूप महाग आहे व त्याची उपलब्धतता कमी होत असल्याने त्यांचा वापर कमी होत आहे. शेतकरी रासायनिक खतांचा लागवडी पूर्वीचा रासायनिक खताचा हप्ता बऱ्याच वेळा देत नाहीत, रोप लागवडी केल्यानंतर 2 ते 3 प्रकारच्या आळवण्या करतात व रोप सेट झाले की पाण्यात विरघळणाऱ्या खताचा वापर सुरू करतात. परंतू या पाण्यात विरघळणाऱ्या खतांचा खताचा वापर केवळ पिकांवर अजैविक ताण आल्यास (जसे की खूप थंडी, जास्तीचे तापमान, सूर्यप्रकाशाचा अभाव, जास्त पावसामुळे जमिनीमधून पाण्याचा निचरा न होणे अशा वेळी) फवारणीद्वारे करण्याची शिफारस आहे, उठ - सुठ ठिबक आहे म्हणून पाण्यात विरघळणारी खते ठिबक मधून सोडू नयेत व उत्पादन खर्चात वाढ करू नये.
4. मातीचा सेंद्रिय कर्ब वाढविण्यासाठी आपल्या शेतात व बांधावर जेवढे काही पूर्वीच्या पिकाचे अवशेष (गुळी, भुस्कट, छाटणीची अवशेष, वाळलेले गवत, तुराट्या, पाचट इत्यादी) उपलब्ध असतील त्यांचा पिकांचे दोन ओळीत थर पसरून ठेवावा तसेच वरंब्यावर देखील थर पसरून ठेवू शकतो ज्यामुळे जमीन झाकली जाईल व सदरचा जैविक भार हळूहळू कुजून जागेवर सेंद्रिय खत तयार होईल, जमिनीचे तापमान कमी राहण्यास मदत होईल व हळूहळू सेंद्रीय कर्ब वाढण्यास मदत होईल.
5. शेणखताची उपलब्धता कमी असल्याने शेतकरी उसाची मळीचे कंपोस्ट म्हणून वापरतात परंतु सदरची मळी 2 टन प्रती वर्ष प्रती एकर यापेक्षा जास्त प्रमाणात वापरू नये.
6. कोंबडी खत वापरताना भाजीपाला पिकांमध्ये विशेष काळजी घ्यावी कोंबडी खत पिकास वापरण्यापूर्वी 2 ते 3 महिने त्यास शेताच्या कडेला सावलीत साठवून ठेवावे व नंतर पावसाळी किंवा हिवाळी हंगामातील भाजीपाला पिकांसाठी वापरावे. उन्हाळी हंगामात कोंबडी खत वापरू नये.
7. शेतकऱ्यांनी जमिनीच्या मशागतीवरील खर्च कमी करण्यासाठी **सगुणा रिजनरेटीव्ह तंत्रज्ञान (SRT), विना नांगरणीची शेती, कमीत कमी मशागत तंत्रज्ञान** यासारख्या शेती पद्धतीचा अभ्यास करून अवलंब करावा. सगुणा रिजनरेटीव्ह (SRT) तंत्रज्ञानमध्ये एकदा केलेला **रुंद वरंबा सरी (बेड)** शेतकरी वर्षानुवर्ष वापरू शकतात. पिक काढणी केल्यानंतर बेडची थोडीशी डागडूजी करून घ्यावी, पूर्वीच्या पिकाचे होते फुटत असतील तर बिन निवडत तणनाशकाचा वापर करून ते मारायचे व पुढील पिकाची टोकन, लागवड करायची या पद्धतीने जमिनीची कोणतीही मशागत न करता एका पाठोपाठ वर्षानुवर्षी पिकेघेत राहायचे.

पालक, मेथी, कोथिंबीर इत्यादी अल्प कालावधीचे पालेभाज्या घेणाऱ्या शेतकऱ्यांनी खरीप हंगामात लागवड करण्याअगोदर शेतीची चांगली मशागत करून सर्व प्रकारची खते मातीत मिसळून वर्षातून एकदा रुंद वरंबा सरी (बेड) तयार करून पिकाची लागवड करावी. पहिले पिकाची काढणी,

कापणी झाल्यानंतर 4 ते 8 दिवस थांबून नंतर येणारे पहिल्या पिकाचे कोंब / फुटव्यावर बिननिवडक तणनाशक फवारणी करावी त्यानंतर 8 दिवसानी त्याच बेडवर कसलीही मशागत न करता पुढील पिकाची लागवड करावी जेणेकरून पूर्वीचे पिकांचे जमिनीतील अवशेष जमिनीतच राहतील व जमिनीवरील पूर्वीच्या पिकांचे अवशेषांचे आच्छादन करावे ते हळुहळु कुजत राहतील त्यामुळे जमिनीत हवा खेळती राहते, जमिनीचे तापमान नियंत्रणात राहते, सेंद्रिय कर्ब वाढविण्यास मदत होईल. या पद्धतीने एका पिकानंतर दुसरे पीक एका वर्षानंतर दुसऱ्या वर्षी या पद्धतीने कोणतीही मशागत न करता पिकाचे सर्व अवशेषाचे जमिनीवर आच्छादन करायचे यामुळे भूषण दिवस रासायनिक खताचा वापर करण्याची गरज राहत नाही.

तण नाशकाचा वापर हा आलटून पालटून करावा जेणेकरून जमिनीतील सूक्ष्म जिवांच्या वाढीवर विपरीत परिणाम होणार नाही. एका गटातील तणनाशक हंगामात एकदाच वापरावे. आवश्यकता असल्यास दुसऱ्या गटातील तणनाशक वापरावे.

पिक लागवडीनंतर जमिनीतून द्यावयाचे आळवण्यासाठी जैविक किडनाशके पिकासाठी पहिल्या वर्षी दिले व त्यांचे पोषणासाठी जमिनीत सेंद्रिय पदार्थ असतील तर पिकांना कोणतीही रासायनिक किटकनाशकाची किंवा बुरशीनाशकाच्या आळवण्या करण्याची गरज उरत नाही, तसेच या जैविक किडनाशकाची वारंवार वापरण्याची आवश्यकता पडत नाही एकदा हे सूक्ष्मजीव म्हणजे जैविक जिवाणू, बुरशींचा वापर जमिनीमध्ये केल्यास व या सूक्ष्मजीवास जगण्यासाठी हवा, पाणी व जैविक पदार्थ उपलब्ध करून दिल्यास हे सूक्ष्मजीव पिकास गरजेप्रमाणे अन्नद्रव्य उपलब्ध करून देतात तसेच हानिकारक हानिकारक किड व रोगाचा उत्कृष्टरित्या व दिर्घकाळासाठी बंदोबस्त करतात.

एकदा का मातीचा सेंद्रिय कर्ब 1 % पर्यंत वाढला की पुन्हा पुन्हा ही जैविक किडनाशके / बुरशीनाशके सूक्ष्मजीव जमिनीस देण्याची गरज भासत नाही. मातीमध्ये सुक्ष्म जिवांचे वाढीसाठी अन्न, पाणी व हवा असेल तर त्यांची संख्या व कार्यक्षमता आपोआप वाढते. तसेही हे सूक्ष्म आपल्या मातीमध्ये असतातच आणि बाहेरून विकतचे घेऊन, वापरून ते आपल्या जमिनीमध्ये वाढतीलच याची अजिबात खात्री नसते.

8. ज्या भाजीपाला पिकांवर शेतकरी जास्तीची गुंतवणूक करतात त्या पिकांसाठी संपूर्ण शेताचे चारही बाजूस 7 ते 8 फूट उंचीची **किटकनाशक जाळी (Insect net)** बांबूच्या सहाय्याने घट्ट बसवावी. जेणेकरून किड व रोगांचा आपल्या शेतातील प्रवेश, प्रादुर्भाव रोखता येईल यासाठी 10 ते 12 हजार रुपये खर्च येतो व ही जाळी व्यवस्थित हाताळली तर 7 ते 8 वर्ष टिकू शकते. पिकांवरील किडनाशकांची फवारणी पूर्ण झाल्यानंतर या जाळीवर स्पर्शजन्य किटकनाशकांची फवारणी करावी ज्यामुळे पिकावर फवारणी केल्यावर पळून जाणाऱ्या किडी या नेटवर बसतात त्यांचे नियंत्रण होईल.

9. उच्च उत्पन्न देणाऱ्या पिकासाठी शेतकरी प्लास्टिक मल्चिंग पेपरचा वापर करतात. वर्षभर त्याच रुंद वरंबा सरीवर (बेड) अल्प कालावधीमध्ये येणाऱ्या पालेभाज्यांची पुन्हा लागवड करावयाची असेल तर प्लास्टिक मल्चिंगची जाडी वाढविणे आवश्यक आहे. त्यासाठी 50 ते 100 मायक्रॉनचा मल्चिंग पेपर वापरावा.
10. भाजीपाला पिकांचे किड व रोग नियंत्रणासाठी केवळ रासायनिक औषधींवर अवलंबून न राहता एकात्मिक किड व रोग नियंत्रणाचे उपाय योजना कराव्यात.
11. रस शोषण करणाऱ्या सर्व किडीसाठी एकरी 40 चिकट सापळे, पिकांचे उंचीपेक्षा 15 सेंटीमीटर उंचीवर लावावेत हे सापळे शेतकऱ्यांना घरच्या घरी तयार करता येतात.
12. सर्व प्रकारचे पतंगवर्गीय, अळीवर्गीय किडींचे प्रभावी नियंत्रणासाठी प्रति एकर 1 - 2 या प्रमाणे प्रकाश सापळे लावावेत. प्रकाश सापळे स्वतः तयार करून वापरता येतात ज्यामुळे उत्पादन खर्चात तर बचत होईलच, परंतु विषमुक्त अन्न तयार होण्यासही मदत होईल.
13. भाजीपाला लागवडी वेळी मुद्दामहून पिकाचे चारी बाजूंनी मका, मोहरी, झेंडू, चवळी, एरंडी यासारख्या सापळा पिकांची 2 ओळीत लागवड करावी तसेच मुख्य पिकाच्या 8 ते 10 ओळीनंतर 1 - 2 ओळी या सापळा पिकाची लागवड केल्यास किडींचे नुकसान पातळी ओळखण्यास मदत तर होईलच तसेच त्यामधून अतिरिक्त उत्पादन मिळेल.

❖ **भाजीपाला व फळ पिकांसाठी ह्युमिक ऍसिड, पिक वाढ, संजीवकांचा, टॉनिकचा वापर :**

वेगवेगळ्या प्रकारच्या पालेभाज्या, वेलवर्गीय भाजीपाला पिके व फळबागेसाठी शेतकरी किटकनाशक, बुरशीनाशकांसोबत वेगवेगळ्या प्रकारच्या संजीवकांचा वापर प्रत्येक फवारणीच्या वेळी हमखास करत असतात. याबाबत कोणते संजीवक काय काम करते ? आपल्या पिकास त्याची गरज आहे का ? याचा कोणताही विचार न करता उत्पादक व विक्रेत्यांनी शिफारस केले म्हणून ही संजीवके वापरली जातात. त्यातही ही **संजीवके, टॉनिक** महाग आहेत, त्यांचा प्रति लिटर पाण्यास साठीचा डोसही जवळपास 4 ते 5 मिली एवढा जास्त असतो त्यामुळे प्रत्येक फवारणीसाठी संजिविके वापरली तर त्यावरील खर्च खूप वाढतो. याची खरच आपल्या पिकांना गरज आहे काय ? याबाबत शेतकऱ्यांनी माहिती घ्यावी, शास्त्रीय दृष्टिकोन ठेवून अशा संजिवकांचा वापर टाळावा.

मातीचे आरोग्य चांगले असेल, सेंद्रिय कर्ब चांगला असेल, जमिनीत उपयुक्त सूक्ष्मजीवांची संख्या भरपूर असेल तर पिक निरोगी राहते. अशा वेळेस पिकास वाढीच्या आवश्यकतेप्रमाणे गरज असलेली संजीवके पिकांच्या मुळ्यामध्ये व शेंड्यांमध्ये आपोआप तयार होत असतात. त्यामुळे एकूणच जमीन व पिक निरोगी असेल तर बाहेरून संजीवके देण्याची काहीही आवश्यकता नसते. या उलट बाहेरून दिलेल्या संजीवकांमुळे व ठिबक मधून दिलेल्या वेगवेगळ्या पाण्यात विरघळणाऱ्या खतांच्या मात्रे मधून पिकास वेगवेगळे संदेश जाऊन पिकास काय करावे ? हे समजत नाही, म्हणजे कायीक वाढ करावी, की फुल काढावे की फळ पोसावे याबाबत संभ्रम होतो व पिकांवर अजैविक ताण येऊन पिक किड व रोगास बळी पडते. म्हणजेच या संजीवकांचा वापर हा बऱ्याच वेळा तोट्याचा सौदा होऊ शकतो. अशा संजिवकांच्या व पाण्यात विरघळणाऱ्या खताचे अतिरेकी वापरामुळे किड व रोग निंत्रणासाठीचा खर्च वाढतो त्यामुळे अशा प्रकारच्या टॉनिक बाबतच्या उत्पादकांचे व वितरकांच्या फसव्या दाव्यास बळी न पडता यांचा वापर टाळावा व आपला उत्पादन खर्च कमी करावा.