వ్యవసాయం

సంక్షిప్త వ్యవసాయ సమాచారం

అక్టోబర్, 2012

శ్రీ నందన నామ సంవత్సర

నిజ భాద్రపద బ॥ పాడ్యమి మొదలు

ఆశ్వీయుజ బ॥విదయ వరకు

సంపాదక వర్గం

ప్రధాన సంపాదకులు

డా॥ కె. ఆనంద్ సింగ్
ప్రధాన వ్యవసాయ
సమాచార అధికారి

సంపాదకులు

డా॥ ఎం. శ్రీనివాసులు
వ్యవసాయ సమాచార
అధికారి

వ్యవసాయ మాసపత్రిక సంవత్సర చందా రూ. 100/- మాత్రమే. నగదు రూపంలో లేదా డి.డి. రూపంలో చెల్లించవచ్చు. డి.డి. అయితే **Principal Agril. Information Officer, AI&CC & ANGRAU Press** పేరిట తీసి హైదరాబాద్‌లో చెల్లుబాటయ్యే విధంగా పంపించాలి.

చిరునామా :
ప్రిన్సిపల్ అగ్రికల్చరల్ ఇన్ఫర్మేషన్ ఆఫీసర్
అగ్రికల్చరల్ టెక్నాలజీ ఇన్ఫర్మేషన్ సెంటర్,
ఎ.ఆర్.ఐ. రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్ - 30
ఫోన్ నెం. 040-24015380, ఎక్స్‌టెన్షన్-372

పాఠక మహాశయులు మాసపత్రిక అభ్యున్నతికి తోడ్పడుటకుగాను తమ అమూల్యమైన సలహాలను సూచనలను అందచేయవలసిందిగా కోరుతున్నాము.

విషయ సూచిక

1. ఉపకులపతి సందేశం
2. వివిధ పంటలలో చేయవలసిన వ్యవసాయ పనులు 1
3. సాంకేతిక వ్యాసాలు
   - రబీ జొన్న సాగులో అధిక దిగుబడికి సూచనలు..... 6
   - తెగుళ్ళ యాజమాన్యంలో విత్తనశుద్ధి ఆవశ్యకత...... 8
   - బీటి ప్రత్తి - అవగాహన................................ 13
   - శనగ సాగులో మెళకువలు............................ 15
   - వ్యవసాయ జీవ వైవిధ్య వనస్థలి - ప్రాముఖ్యత 17
   - ఆహార నాణ్యతా నియంత్రణ- ప్రయోగశాల.......... 20
   - వరిని ఆశించు పాము పొడ తెగులు-యాజమాన్యం 22
   - ఉసిరి సాగులో మెళకువలు............................ 24
   - వరిలో దోమపోటు - యాజమాన్యం.................. 27
   - బీటి ప్రత్తిలో ఎర్రాకు తెగులు యాజమాన్యం 29
4. రైతుల సమస్యలు - శాస్త్రవేత్తల సలహాలు 31
5. వ్యవసాయంలో యాంత్రీకరణ 35
6. విశ్వవిద్యాలయ వార్తలు
   - ఆహార పదార్థములలో కల్తీ కనుగొనే విధానంపై శిక్షణా కార్యక్రమము.................................... 37
   - ఎన్జీరంగా శాస్త్రవేత్తలకు పద్మశ్రీ డా॥ ఐ.వి.సుబ్బారావు రైతునేస్తం పురస్కారం................................ 38
7. సాంప్రదాయ వ్యవసాయ పరిజ్ఞానం 39
8. ఆధునిక వ్యవసాయ పరిశోధనలు 40
9. కర్షక విజయాలు
   - అధిక దిగుబడులు అందిస్తున్న వేరుశనగ రకం కదిరి - 9 - రైతు విజయగాథ......................... 43
   - ప్రత్తిలో ఆధునిక పద్ధతులు పాటించి అధిక దిగుబడి సాధించిన అభ్యుదయ రైతు.................. 44

అక్టోబర్ మాసం క్యాలెండర్-2012

శ్రీ నందన నామ సంవత్సర నిజ భాద్రపద బ॥ పాడ్యమి మొదలు అశ్వీయుజ బ॥ విదియ వరకు

SUN ఆది రాహుకాలం సా. 4.30-6.00	MON సోమ రాహుకాలం ఉ. 7.30-9.00	TUE మంగళ రాహుకాలం మ. 3.00-4.30	WED బుధ రాహుకాలం మ. 12.00-1.30	THU గురు రాహుకాలం మ. 1.30-3.00	FRI శుక్ర రాహుకాలం ఉ. 10.30-12.00	SAT శని రాహుకాలం ఉ. 9.00-10.30
❖	**1** నిజ భాద్రపద బ॥ పాడ్యమి ఉ 10.04 రేవతి సా. 5.10 వర్జ్యం లేదు	**2** విదియ మ 11.48 అశ్విని రా 7.35 వ మ 3.11 మొ 4.57	**3** తదియ మ 2.00 భరణి రా 10.24 వ ఉ 6.19 మొ 8.06	**4** చవితి సా 4.31 కృత్తిక రా 1.29 వ మ 11.57 మొ 1.45	**5** పంచమి రా 7.11 రోహిణి తె 4.39 వ రా 7.36 మొ 9.25	**6** షష్ఠి రా 9.48 మృగశిర పూర్తి వ ఉ 10.57 మొ 12.45
7 సప్తమి రా 12.06 మృగశిర ఉ 7.40 వ సా 5.00 మొ 6.46	**8** అష్టమి రా 1.52 ఆర్ద్ర ఉ 10.18 వ రా 11.20 మొ 1.04	**9** నవమి రా 2.55 పునర్వసు మ 12.22 వ రా 8.48 మొ 10.29	**10** దశమి రా 3.10 పుష్యమి మ 1.41 వ రా 2.45 మొ 4.23	**11** ఏకాదశి రా 2.35 ఆశ్లేష మ 2.11 వ రా 2.03 మొ 3.38	**12** ద్వాదశి రా 1.12 మఘ మ 1.54 వ రా 9.33 మొ 11.05	**13** త్రయోదశి రా 11.09 పుబ్బ మ 12.53 వ రా 7.35 మొ 9.05
14 చతుర్థశి రా 8.33 ఉత్తర మ 11.15 వ సా 6.55 మొ 8.22	**15** అమావాస్య సా 5.33 హస్త ఉ 9.08 వ సా 4.20 మొ 5.47	**16** అశ్వీయుజ శు॥ పాడ్యమి మ 2.18 చిత్త ఉ 6.44 స్వాతి తె 4.22 వ మ 11.45 మొ 1.10	**17** విదియ ఉ 10.59 విశాఖ రా 1.41 వ ఉ 9.13 మొ 10.38 వ తె 5.17 మొ	**18** తదియ ఉ 7.44 చవితి తె 4.41 అనూరాధ రా 11.19 శేవ ఉ 6.44	**19** పంచమి రా 1.57 జ్యేష్ఠ రా 9.15 వ తె 4.41 మొ 6.10	**20** షష్ఠి రా 11.37 మూల రా 7.34 వ సా 6.05 మొ 7.34
21 సప్తమి రా 9.46 పూర్వాషాఢ సా 6.21 వ రా 2.07 మొ 3.40	**22** అష్టమి రా 8.26 ఉత్తరాషాఢ సా 5.39 వ రా 9.37 మొ 11.12	**23** నవమి రా 7.38 శ్రవణ సా 5.27 వ రా 9.31 మొ 11.08	**24** దశమి రా 7.23 ధనిష్ట సా 5.48 వ రా 1.15 మొ 2.54	**25** ఏకాదశి రా 7.39 శతభిష సా 6.38 వ రా 1.24 మొ 3.05	**26** ద్వాదశి రా 8.24 పూర్వాభాద్ర రా 7.58 వర్జ్యం లేదు	**27** త్రయోదశి రా 9.38 ఉత్తరాభాద్ర రా 9.44 వ ఉ 6.16 మొ 8.00
28 చతుర్థశి రా 11.17 రేవతి రా 11.55 వ ఉ 10.50 మొ 12.35	**29** పౌర్ణమి రా 1.19 అశ్విని రా 2.28 వ రా 10.03 మొ 11.49	**30** బ॥ పాడ్యమి తె 3.41 భరణి తె 5.19 వ మ 1.13 మొ 3.00	**31** విదియ పూర్తి కృత్తిక పూర్తి వ సా 6.51 మొ 8.39	❖	❖	❖

02 మహాత్మాగాంధీ జయంతి 22 దుర్గాష్టమి 24 విజయ దశమి 27 బక్రీద్ 15 మహాలయ అమావాస్య 23 మహర్నవమి

హస్త-చిత్త కార్తెలు (27.9.12 నుండి 23.10.12)

జొన్న	: జూలై నెలలో విత్తిన పైరులో సస్యరక్షణ, రబీ జొన్న విత్తుట, సస్యరక్షణ
వేరుశనగ	: గుత్తి రకం కాయ తీయుట
మిరప	: అంతరకృషి, సస్యరక్షణ, పచ్చికాయ ఏరుట
మొక్కజొన్న	: కోతలు
ప్రత్తి	: సస్యరక్షణ
ఆముదం	: పైరులో కాయ తీయుట ప్రారంభించుట
కొర్ర	: కోతలు

కుసుమ	: విత్తుట

స్వాతి కార్తె (24.10.12 నుండి 5.11.12)

వరి	: తక్కువ పంట కాలపు రకాలు కోతలు
జొన్న	: రబీ జొన్నలో సస్యరక్షణ, ఖరీఫ్‌లో వేసిన తక్కువ పంట కాలపు రకాలు కోతకు వచ్చుట
వేరుశనగ	: తీగ రకం కాయ తీయుట
గోగు	: కోతలు
మొక్కజొన్న	: రబీ పంటకు విత్తనాలు వేయుట

❖ ❖ ❖

ప్రస్తుత వాతావరణ పరిస్థితుల్లో రబీ పంటల ఎంపికలో అవగాహన అవసరం

వి.నాగిరెడ్డి, ఐ.ఎ.ఎస్
ఉపకులపతి

ప్రస్తుతం ఖరీఫ్ సీజనులో సాధారణ వర్షపాతం కురిసినప్పటికి నదీ పరీవాహక ప్రాంతాల్లో వర్షాలు సమృద్ధిగా కురవనందున రాష్ట్రంలోని ప్రధాన జలాశయాలు, చెరువులు, బోర్లు, బావులలో నీటి నిల్వలు అంత ఆశాజనకంగా లేవు. ఈ నేపద్యంలో రబీలో సాగుచేయదలచిన పంటల మీద రైతులు పూర్తి అవగాహన కలిగివుండాల్సిన అవసరం ఎంతైనా వుంది. ముఖ్యంగా అందుబాటులో ఉన్న సేద్య పరిస్థితులనుబట్టి, అనగా నీటి లభ్యత, నేల స్వభావము, విద్యుత్ సరఫరా మొదలగు అంశాలను దృష్టిలో ఉంచుకొని రబీ సీజనుకు పంటలు ఎంపిక చేసుకోవాలి.

రాష్ట్రంలో వివిధ సేద్య పరిస్థితులను బట్టి వివిధ వాతావరణ మండలాలకు ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం వ్యవసాయ వాతావరణ పరిశోధనా కేంద్రం, రాజేంద్రనగర్ శాస్త్రవేత్తలు రబీ సీజన్‌లో వేయదగిన పంటల ప్రణాళికలు రూపొందించారు. ఉత్తర తెలంగాణ ప్రాంతంలో నల్లరేగడి నేలల్లో (వర్షాధారంగా) కుసుమ, శనగ, ధనియాలు, నీటి పారుదల క్రింద వేరుశనగ, మొక్కజొన్న, ప్రొద్దుతిరుగుడు, మినుము, పెసర వేసుకోవచ్చును. దక్షిణ తెలంగాణ మండలంలో నల్లరేగడి నేలల్లో కుసుమ, శనగ, ధనియాలు; నీటి పారుదల క్రింద వేరుశనగ, మొక్కజొన్న, ప్రొద్దుతిరుగుడు, మినుము, పెసర వంటి పంటలు సాగుచేసుకోవచ్చు. అలాగే రాయలసీమ ప్రాంతంలో నల్లరేగడి నేలల్లో ప్రొద్దుతిరుగుడు, శనగ, ధనియాలు, నీటిపారుదల క్రింద వేరుశనగ, ప్రొద్దుతిరుగుడు వంటి పంటలను విత్తుకోవచ్చును. దక్షిణకోస్తా ప్రాంతంలో అయితే నల్లరేగడి భూముల్లో మినుము, కంది, పెసర, ఆవాలు, శనగ, ధనియాలు మొదలగు పంటలను విత్తుకోవాలి. అదేవిధంగా ఉత్తరకోస్తా ప్రాంతంలో నల్లరేగడి నేలల్లో ఉలవలు, పెసర; నీటి పారుదల క్రింద వేరుశనగ, మొక్కజొన్న వంటి పంటలను సాగుచేసుకుంటే మంచిది.

ఈ విధంగా రబీలో వరికి బదులుగా ఆరుతడి పంటలు సాగుచేయడం వలన అధిక విస్తీర్ణాన్ని సాగుచేయడమేకాక ఎక్కువ లాభాలు కూడా పొందవచ్చును. ముఖ్యంగా రబీ కన్నా ఆరుతడి పంటల సాగుకు నీరు, విద్యుచ్ఛక్తి మరియు పెట్టుబడులు కూడా తక్కువ. దీని వలన పంట మార్పిడి జరుగుతుంది కాబట్టి పంటలను ఆశించే చీడపీడలు కూడా తగ్గుతాయి. అలాగే ఆరుతడి పంటలుగా పప్పుధాన్యాలు సాగుచేయడం వలన భూసారం కూడా వృద్ధి అవుతుంది.

ప్రస్తుత వాతావరణ పరిస్థితులు మరియు విద్యుత్తు సరఫరాను దృష్టిలో ఉంచుకొని త్వరగా రబీ పంటలను విత్తుకోవాలి. వాతావరణ వ్యవసాయ సలహాలు మరియు పంటల సాగు సమాచారం కొరకు www.angrau.net, www.apagrisnet.gov.in మరియు www.agromet.ap.nic.in వెబ్ సైట్లను సందర్శించగలరు.

ఈ క్రమంలో ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం పరిధిలోని జిల్లా ఏరువాక కేంద్రాలు, కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాలు, వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానాలు మరియు వ్యవసాయశాఖ అధికారులు రాబోయే రబీ సీజన్‌కు సిఫారసు చేసిన పంటలపై రైతులను సమాయత్తం చేయడానికి శిక్షణా కార్యక్రమాలు, అవగాహన సదస్సులు ఏర్పాటు చేయాలి. అలాగే వివిధ సేద్య పరిస్థితులలో ముఖ్యంగా ఆయకట్టు ప్రాంతాలలో సిఫారసుచేసిన పంటల సమాచారాన్ని కరపత్రాల ద్వారా రైతులకు చేరవేయాలి.

కావున రాష్ట్ర రైతాంగం ప్రస్తుతం ఉన్న వాతావరణ పరిస్థితులను ముఖ్యంగా వివిధ ఆయకట్టు ప్రాంతాలలో వున్న నీటి నిల్వలను దృష్టిలో ఉంచుకొని రాబోయే రబీ సీజన్‌కు శాస్త్రవేత్తలు సిఫారసు చేసిన పంటలను విత్తుకోవల్సిందిగా కోరుతున్నాను.

(వి. నాగిరెడ్డి)
వ్యవసాయశాఖ ముఖ్య కార్యదర్శి
మరియు ఉపకులపతి
ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ
విశ్వవిద్యాలయం

వరి

వరి పంట అంకురం నుండి పుష్పించి గింజ గట్టిపడే దశ వరకు వుంటుంది. ఈ పరిస్థితుల్లో పాటించవలసిన యాజమాన్య పద్ధతులు:

- వరి పైరు దుబ్బుకట్టే దశ తర్వాత నుండి వరిపైరు కోయడానికి వారం రోజుల ముందు వరకు పొలంలో 5 సెం.మీ. నీటిని ఉంచాలి. ప్రత్యుత్పత్తి దశలో పైరు నీటి ఎద్దడికి గురైతే పంట దిగుబడులు, నాణ్యత తగ్గుతాయి.
- అంకురం దశలో సిఫారసు మేరకు చివరి దఫా 3వ వంతు నత్రజనిని పైపాటుగా పొలంలో నీటిని తీసివేసి బురద పదునులో చల్లాలి. అదే తేలిక భూములలో సిఫార్సు చేసిన పొటాషియం మోతాదులో సగభాగం కూడా అంకురమేర్పడు దశలో వేయాలి.
- పొలంలో నీరు తీయడం వీలుకాకపోతే, యూరియాను వేపపిండితో కలిపి పైపాటుగా వేయడం మంచిది (5 కిలోల యూరియాను ఒక కిలో వేప పిండితో కలపాలి).
- అంకురం ఏర్పడిన తర్వాత 10-15 రోజుల లోపు కార్బోఫ్యూరాన్ 3జి గుళికలను 10 కిలోలు (లేదా) కార్టాప్ హైడ్రోక్లోరైడ్ 4జి గుళికలను 8 కిలోల చొప్పున ఒక ఎకరానికి వేయాలి లేదా ఎసిఫేట్ 1.5గ్రా. లేదా కార్టాప్ హైడ్రోక్లోరైడ్ 2.0 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- సుడిదోమ ఆర్థిక నష్టపరిమితి స్థాయిని (15-20 పురుగులు/దుబ్బుకు) గమనించి ఎసిఫేట్ 1.5 గ్రా. లేదా బి.పి.ఎమ్.సి 2.0 మి.లీ. లేదా మోనోక్రోటోఫాస్ 2.2 మి.లీ లేదా బూప్రోఫెజిన్ 1.6 మి.లీ లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి. దోమ ఉధృతి ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు పొలంలో నీరు తీసివేసి ఆరబెట్టాలి.
- ఆకునల్లి ఆశిస్తే ఆకుల మీద పాలిపోయిన తెలుపు చారలు ఏర్పడతాయి. నివారణకు 50 శాతం నీటిలో కరిగే గంధకం పొడి మందు 3గ్రా. లేక డైకోఫాల్ 5.0 మి.లీ. ఒక లీటరు నీటిలో కలిపి పైరుపై పిచికారి చేయాలి.
- కంకినల్లి ఆశిస్తే కంటికి కనిపించని సాలీడు జాతికి చెందిన పురుగులు ఆకుల మధ్య, ఈనె మరియు తొడిమెల లోపలి కణజాలంలో అభివృద్ధి చెందడం వలన ఊదారంగు గల మచ్చలు ఏర్పడును. అవి పిగిలి పొట్టదశలో గింజ లోపలి అండాశయాన్ని, పుప్పొడిని నష్టపరచుట వలన తాలు గింజలు ఏర్పడతాయి. నివారణకై డైకోఫాల్ 5 మి.లీ. (లేదా) ప్రొఫినోఫాస్ 2 మి.లీ ఒక లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- పాముపొడ తెగులు ఆశించిన యెడల పొలంలో నీరు తీసివేసి హెక్సాకొనజోల్ 2 మి.లీ. లేదా వాలిడామైసిన్ 2 మి.లీ. లేదా ప్రొపికొనజోల్ 1 మి.లీ. ఒక లీటరు నీటికి కలిపి మొక్కల మొదళ్ళు బాగా తడిచేటట్లు పైరుపై పిచికారి చేయాలి.
- బాక్టీరియా ఆకు ఎండు తెగులు సోకిన మొక్కల ఆకులు ఎండుట ఆకు చివర వద్ద ప్రారంభమై క్రమేపి అంచుల వరకు వ్యాపించును. నివారణకై తెగులును తట్టుకొనే రకాలను సాగు చేయాలి మరియు సిఫారసు చేసిన మోతాదులోనే నత్రజని ఎరువును వేయాలి.
- కాండం కుళ్ళు ఆశించినపుడు దుబ్బులో 1 లేదా 2 పిలక ఆకులు పండుబారి పిలక ఎండిపోవును. కావున ప్రారంభ దశలోనే గుర్తించి హెక్సాకొనజోల్ 2 మి.లీ. లేదా వాలిడామైసిన్ 2 మి.లీ ఒక లీటరు నీటికి కలిపి మొక్కల మొదళ్ళు బాగా తడిచేటట్లు పిచికారి చేయాలి. పొలంలో మురుగు నీటిని తీసివేయాలి.

డా॥ వై. సూర్యనారాయణ, ప్రధాన శాస్త్రవేత్త (వరి), ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, మారుటేరు, పశ్చిమగోదావరి జిల్లా

మొక్కజొన్న

ఖరీఫ్ మొక్కజొన్న పైరు గింజ పాలుపోసుకునే దశలో పక్షుల బెడద తీవ్రంగా ఉంటుంది, కాబట్టి కంకులను ప్రక్కనున్న ఆకులతో చుట్టవలెను. పంట నలువైపులా 2-3 వరుసలలో ఈ పద్ధతి పాటించాలి. ఎరుపు రంగు మెరిసే రిబ్బన్లను ఉత్తర-దక్షిణ దిక్కుగా పంటకు 0.5 మీటరు ఎత్తులో కట్టాలి. ఇలా చేయడం వల్ల పక్షులు పంటపై వాలవు.

పూతదశలో ఉన్న ఖరీఫ్ మొక్కజొన్న పైరు నీటి ఎద్దడికి గురికాకుండా చూడాలి. చివరి దఫా నత్రజని ఎరువును 50 కిలోల యూరియా రూపంలో మరియు రెండవ విడత పొటాష్ ఎరువు అనగా సుమారు 17-20 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్‌ను ఎకరాకు అందించాలి. పైపాటుగా ఎరువులు వేయునపుడు నేలలో తేమ తప్పనిసరిగా ఉండాలి.

రబీలో వాతావరణ పరిస్థితులు అనుకూలంగా ఉంటాయి కాబట్టి మొక్కజొన్న సాగు చేయదలచిన రైతులు దీర్ఘ మరియు మధ్య కాలిక రకాలైన డి.హెచ్.యం.117, 900 యం. గోల్డ్, బయో 9681, ప్రొ 311, ఎన్.కె. 6240, జె.కె.యం.హెచ్ 2492, కె.యం.హెచ్. 25, కె. 60, బిస్కో 855, కె.హెచ్.-9541, యం.సి.హెచ్-2, డి.కె.సి - 7074 మొదలగునవి విత్తుకోవాలి. అక్టోబర్ 15 నుండి నవంబరు 15 వరకు విత్తుకున్నట్లయితే దిగుబడులు అధికముగా పొందుటకు అవకాశముంది. విత్తేటప్పుడు ఎకరానికి 50 కిలోల యూరియా, 50 కిలోల డి.ఎ.పి. మరియు 20 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్‌ను ఆఖరి దుక్కిలో వేయాలి. చదును చేసిన పొలంలో 60 సెం.మీ. దూరంలో తూర్పు -పడమర దిశలలో బోదెలు వేసుకుని 20 సెం.మీ. దూరంలో బోదెకు దక్షిణం వైపున పై నుంచి 1/3వ వంతు ఎత్తులో విత్తుకోవాలి. ట్రాక్టరు సహాయంతో అంతరకృషి చేయదలచిన రైతులు 75 × 20 సెం.మీ. దూరంలో విత్తుకోవాలి. విత్తిన 24-48 గంటల్లో నేలలో తేమ ఉండగానే అట్రజిన్ 50% కలుపు మందును తేలిక నేలల్లో 800 గ్రా. లేక బరువు నేలల్లో 1200 గ్రాములను 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పిచికారి చేసినచో వెడల్పాకు కలుపు నివారించబడుతుంది.

డా॥ రంగారెడ్డి, ప్రధాన శాస్త్రవేత్త (మొక్కజొన్న), మొక్కజొన్న పరిశోధనా కేంద్రం, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్

ప్రొద్దుతిరుగుడు

- ఖరీఫ్‌లో విత్తిన పంట వయసు ప్రస్తుతం 50 రోజులు వున్నట్లయితే ఎకరానికి 13 కిలోల యూరియాను పైపాటుగా వేయాలి.
- పైరు పూత దశలో ఆకర్షక పత్రాలు వికసించే దశలో లీటరు నీటికి 2గ్రా. బొరాక్స్ పౌడర్‌ను కలిపి ఎకరానికి 200 లీటర్ల ద్రావణాన్ని పిచికారి చేయాలి.
- పూత దశలో పంటను శనగపచ్చ పురుగు ఆశించినట్లైతే క్లోరిపైరిఫాస్ 2.0 మి.లీ. లేదా స్పైనోసాడ్ 0.5 మి.లీ. లేదా నొవల్యురాన్ 1.0 మి.లీ లేదా థయోడికార్బ్ 1 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి. హెచ్.ఎన్.పి.వి. అనే వైరస్‌ను ఎకరానికి 200 ఎల్.ఇ. పిచికారి చేసి కూడా ఈ పురుగును నివారించవచ్చును.
- నెక్రోసిస్ వైరస్ తెగులు సోకినట్లయితే తామర పురుగులను నివారించి ఈ తెగులు వ్యాప్తిని తగ్గించవచ్చును. పూతదశలో వస్తే పువ్వు సరిగా విచ్చుకోక, మెలికలు తిరిగి వంకర టింకరగా మారిపోతుంది. పుష్పభాగాలు దెబ్బతిని విత్తనాభివృద్ధి జరుగక దిగుబడులు గణనీయంగా తగ్గుతాయి. తామర పురుగులు నివారణకు మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ. లేదా ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 0.4 మి.లీ. లేదా థయోమిథాక్సామ్ 0.2 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి రెండు లేక మూడు సార్లు పిచికారి చేయాలి.
- బూజు తెగులు సోకినట్లయితే మెటలాక్సిల్ ఎమ్.జడ్ 2గ్రా. లేదా కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ 3గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- పక్షుల బెడద వున్నట్లయితే మెరుపు రిబ్బన్లను పైరుపైన అడుగు ఎత్తున సూర్యరశ్మి రిబ్బనుపై పడేటట్లు ఉత్తర దక్షిణ దిశగా కట్టాలి. శబ్దం చేయడం ద్వారా కాని, దిష్టి బొమ్మలు ఉపయోగించి కాని పక్షులను పారద్రోలాలి.
- పైరు కోతను పువ్వు వెనక భాగం నిమ్మపచ్చ రంగుకు మారిన తరువాత చేపట్టాలి. తరువాత 2-3 రోజుల పాటు ఆరనిచ్చి విద్యుత్ ద్వారా నడిచే నూర్పిడి యంత్రం ఉపయోగించి విత్తనాన్ని వేరుచేసుకోవచ్చును.

కె. అశోక్ కుమార్, డా॥ ఎస్. నీలిమ, ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, నంద్యాల, డా॥ యం.వి. నగేష్ కుమార్ ఆర్.ఎ.ఆర్.ఎస్., పాలెం.

వేరుశనగ

- ఉత్తర మరియు దక్షిణ తెలంగాణ ప్రాంతాలలో రబీ వేరుశనగ పంటను విత్తుకోవడానికి సెప్టెంబర్ 15 నుండి అక్టోబర్ 15వ తేది వరకు అనువైన సమయం.
- ఈ ప్రాంతానికి అనువైన రకాలను ఎన్నుకొని, విత్తుకొనే ముందు కిలో వేరుశనగ విత్తనాలకు 3 గ్రాముల మ్యాంకోజెబ్ లేక 1 గ్రాము టెబ్యూకొనజోల్ పొడి మందుతో విత్తనశుద్ధి చేసి విత్తుకోవాలి. వైరస్ తెగుళ్ళ

ఉధృతి ఎక్కువగా వున్న ప్రాంతాలలో పైన తెలిపిన పొడి మందును కలిపే ముందుగా కిలో వేరుశనగ విత్తనాలకు 2 మి.లీ. ఇమిడాక్లోప్రిడ్ అనే మందును పట్టించాలి.

- నిద్రావస్థ గల రకాలను ఎన్నుకొన్నప్పుడు నిద్రావస్థను తొలగించడానికి 5 మి.లీ. ఇథరిల్ (100%)ను 10 లీటర్ల నీటిలో కలిపిన ద్రావణంలో 12 గంటలు నానబెట్టి తరువాత నీడలో ఆరబెట్టి విత్తుకోవాలి. రాయలసీమ మరియు ఉత్తర కోస్తా జిల్లాల్లో సాగు చేస్తున్న వేరుశనగ పంటపై ఈ దశలో ఆకుముడత, లద్దెపురుగు మరియు పచ్చపురుగు ఆశించాయి.
- ఆకుముడత నివారణకు ఎసిఫేట్ 1.5 గ్రాములు లేదా క్లోరిపైరిఫాస్ 2.5 మి.లీ. మందును 1 లీటరు నీటికి చొప్పున కలిపి పిచికారి చేయాలి. పురుగు ఉధృతి ఎక్కువగా వున్నట్లయితే వారం రోజుల వ్యవధిలో మందును మార్చి మార్చి పిచికారి చేయాలి.

డా॥ డి. లోకనాథరెడ్డి, ప్రధాన శాస్త్రవేత్త (వేరుశనగ), వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, కదిరి, అనంతపురం

ఆముదము

- పంట విత్తిన 65-70 రోజులకు నేలలో తేమవున్నప్పుడు ఎకరానికి 15 కిలోల యూరియా వేయాలి.
- రసం పీల్చే పురుగులను గమనించినట్లైతే ఎసిఫేట్ 1.5 గ్రా లేదా డైమిథోయేట్ 2 మి.లీ. నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.
- దాసరి పురుగును గమనించినట్లైతే కార్బరిల్ 3 గ్రా. లేదా మోనోక్రోటోఫాస్ 2.0 మి.లీ. లేదా పెన్‌వల్‌రేట్ 1 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి ఆకుల అడుగు భాగం తడిచేలా పిచికారి చేయాలి. దాసరిపురుగులు పెద్దవిగా వున్నప్పుడు వాటిని ఏరి నాశనం చేయాలి. పొలంలో 10 పక్షి స్థావరాలను పక్షులు వ్రాలేందుకు వీలుగా అమర్చినట్లైతే పక్షులు వచ్చి పురుగులను ఏరి తింటాయి.
- పొగాకు లద్దెపురుగు ఆశించిన పొలాలలో జల్లెడాకులను ఏరి నాశనం చేయాలి. ఉధృతి ఎక్కువగా వున్నప్పుడు ఎసిఫేట్ 1.5 గ్రా. లేదా నొవాల్యురాన్ 1 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి. లేదా విషపు ఎరను పెట్టాలి. విషపు ఎరను తయారుచేసుకొనే విధానము : 10 కిలోల వరి తవుడు + 1 కిలో బెల్లం + 1 లీ. మోనోక్రోటోఫాస్ తగినన్ని నీటితో కలిపి చిన్న చిన్న వుండలుగా చేసి సాయంత్రం సమయాల్లో చాళ్ళ మధ్యలో వేయాలి.
- వర్షాలు అధికంగా పడి గాలిలో తేమ ఎక్కువగా వుండడం వలన బూజు తెగులు ఆశించే ఆస్కారం వుంది. కావున వాతావరణ హెచ్చరికను అనుసరించి వర్షానికి కనీసం 8 గంటల ముందు కార్బండిజం 1గ్రా./లీ. నీటికి కలిపి గెలలపై పిచికారీ చేయాలి. తెగుళ్ళు సోకిన గెలలను కోసి దూరంగా వేసి తగులబెట్టాలి. తర్వాత ఎకరానికి 15-20 కిలోల యూరియాను వేసుకోవాలి.
- రబీ ఆముదమును వేయదలచిన రైతులు అక్టోబర్ మొదటి పక్షంలోనే విత్తాలి.
- రబీలో సంకర రకాలు సాగు చేసినట్లైతే అధిక దిగుబడులు సాధించవచ్చును.

డా॥ వి. గౌరీశంకర్ మరియు డా॥ యం.వి. నగేష్ కుమార్, ఆర్.ఎ.ఆర్.ఎస్., పాలెం, మహబూబ్‌నగర్.

ప్రత్తి

తెలంగాణ ప్రాంతంలో జూన్ మాసంలో విత్తిన ప్రత్తి పంట గూడ, పూత, పిందె మరియు కాయ అభివృద్ధి చెందే దశలో (90-100 రోజుల) వున్నది. కోస్తా ప్రాంతంలో గూడ, పూత మరియు పిందె దశల్లో (60-90 రోజుల)వున్నది.

నీటి లభ్యతను బట్టి పైపాటుగా ఎకరాకు 30 కిలోల యూరియా మరియు 10 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ఎరువులను వేసుకోవాలి. అధిక వర్షాలకు గురైన ప్రాంతాల్లో అదనంగా 30 కిలోల యూరియా మరియు 10 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్‌ను వేసుకోవాలి. బెట్ట వాతావరణము ఏర్పడినప్పుడు వారం రోజుల వ్యవధిలో 2% యూరియా లేదా 2% పొటాషియం నైట్రేట్‌తో పాటు 1% మెగ్నీషియం సల్ఫేట్‌ను లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.

ఈ దశలో రసంపీల్చు పురుగులు (పచ్చదోమ / తామర / పేనుబంక) ఉధృతి ఎక్కువగా వుంటుంది. ముఖ్యంగా బెట్ట వాతావరణము ఏర్పడినపుడు తామర పురుగు ఆశించడానికి ఎక్కువ అవకాశం ఉన్నందున అవసరాన్ని బట్టి మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ./ఎసిఫేట్ 1.5 గ్రా./ పిప్రోనిల్ 2.0 మి.లీ. / థయోమిథాక్సామ్ 0.2గ్రా. / ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 200 యస్.ఎల్ 0.4 మి.లీ. లేదా ఎసిటామిప్రిడ్ 0.2గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి మార్చి మార్చి పిచికారి చేయాలి.

కొన్ని ప్రాంతాల్లో ప్రత్తి పంటలో లద్దె పురుగులను (ఎదిగిన లార్వాలు) గమనించడం జరిగింది. క్షేత్ర స్థాయి పరిశీలన తర్వాత ఈ పురుగులు ఇతర పంటలు, కలుపు మొక్కల నుండి గానీ ప్రత్తి మీదకు వచ్చినట్లుగా తేలింది. ఎదిగిన లార్వాల నివారణకు విషపు ఎరను తయారు చేసుకొని (ఒక ఎకరానికి 10 కిలోల తవుడు + 300 గ్రా. థయోడికార్బ్ లేదా 700 మి.లీ. క్లోరిపైరిఫాస్ మరియు ఒక కిలో బెల్లం) తగినంత నీటితో కలిపి ఉండలుగా చేసి సాయంత్రం వేళల్లో మొక్క మొదళ్ళ దగ్గర వేయాలి.

డా॥ వి. చెంగారెడ్డి, ప్రధాన శాస్త్రవేత్త (ప్రత్తి), ప్రాంతీయ వ్యవసాయపరిశోధనా స్థానం, లాం ఫారం, గుంటూరు.

చెఱకు

- పంట ఎదుగుదలను బట్టి చెఱకు పంట పడిపోకుండా రెండవ విడత మరియు మూడవ విడత జడచుట్లు వేసుకోవాలి.
- నేల స్వభావం, పంట ఎదుగుదలను బట్టి రెండు / మూడు వారాలకు ఒక తడి ఇచ్చుకోవాలి.
- చెఱకు కర్మాగార యాజమాన్యం వారు కోత ముందు పక్వత సర్వేను నిర్వహించాలి.
- పరిమిత నీటి వనరుల పరిస్థితులు, పంట పొలంలో ఉంచే కాలాన్ని బట్టి ముదురు ఆకులను రెలచి చెఱకు సాళ్ళలో పరచుట వలన, నేలలోని తేమ సంరక్షింపబడటమే కాకుండా పొలుసు పురుగు మరియు పిండినల్లి తాకిడిని నివారించుకోవచ్చు.
- పంట పక్వత మరియు కర్మాగార పర్మిట్ల దృష్ట్యా ఆలస్యంగా చెఱకును నరికే తోటలకు ఆఖరి వర్షాలకు ఎకరానికి 50 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్‌ను వాడుకోవాలి. దీని కారణంగా రసనాణ్యత మెరుగు పడుతుంది.
- నీటి ముంపు మరియు విచక్షణారహితంగా నత్రజని వాడిన చెఱకు తోటల్లో పొలుసు పురుగు, తెల్ల ఈగ మరియు దూదేకుల పురుగు ఉధృతిని గమనిస్తూ సస్యరక్షణ చర్యలు సకాలంలో చేపట్టాలి.

డా॥ కె. ప్రసాద రావు, ప్రధాన శాస్త్రవేత్త (చెఱకు), ఆర్.ఎ.ఆర్.ఎస్., అనకాపల్లి, విశాఖపట్టణం.

అపరాలు

రబీకి అనువైన మినుము / పెసర రకాలు :

- **మినుము** : ఎల్.బి.జి. 752, ఎల్.బి.జి.20, ఎల్.బి.జి.623, పి.యు.31, ఎల్.బి.జి. 17 (మెట్ట ప్రాంతాలకు), ఎల్.బి.జి. 709, ఎల్.బి.జి. 645 మరియు ఎల్.బి.జి. 685 (వర్షాధారంగా పండించేటప్పుడు వర్షపాతము తక్కువగా ఉండు ప్రాంతములలో తక్కువ కాల పరిమితి గల ఎల్.బి.జి. 20, ఎల్.బి.జి. 752, ఎల్.బి.జి. 623 మరియు పి.యు.31 రకాలను మాత్రమే విత్తుకోవాలి).
- **పెసర** : ఎల్.జి.జి. 407, ఎల్.జి.జి. 460, ఎల్.జి.జి. 410, ఎమ్.ఎల్.267, ఎమ్.జి.జి. 295, ఎమ్.జి.జి. 348, డబ్ల్యుజి.జి. 37, టి.యమ్.96-2.
- **విత్తు సమయము** : అక్టోబరు మాసము
- **విత్తన మోతాదు** : మినుము 7-8 కిలోలు/ఎకరాకు (సాళ్ళలో విత్తినపుడు), పెసర 6 కిలోలు / ఎకరాకు (8-10 కి/ఎకరాకు వెదజల్లినప్పుడు)
- **ఎరువులు** : 20 కి. నత్రజని, 50 కి. భాస్వరము నిచ్చు ఎరువులు ఆఖరి దుక్కిలో వేసి కలియదున్నాలి (ఎకరాకు 50 కి డిఏపి లేక 125 కిలోల సూపర్ ఫాస్ఫేట్ + 25 కిలోల యూరియా).
- **విత్తనశుద్ధి**: 5 గ్రా. ఇమిడాక్లోప్రిడ్ లేక 5గ్రా. ధయామిధాక్సమ్ మందును కిలో విత్తనానికి పట్టించి విత్తుకొంటే తొలిదశలో ఆశించు రసం పీల్చుపురుగులు, చిత్తపురుగులు మొదలైన వాటిని అరికట్టడమే కాకుండా తద్వారా వ్యాప్తి చెందే వైరస్ తెగుళ్ళను (పల్లాకు తెగులు, ఆకుముడత) కూడా అరికట్టవచ్చు.
- **కలుపు నివారణ** :మెట్టసాగులో మినుము/పెసర పైర్లు సాగు చేయునప్పుడు పైరును 30 రోజుల వరకు కలుపు బారినుండి రక్షించుకోవాలి. అంతరకృషి ద్వారా కలుపు నివారణ చేస్తే భూమిలో తేమను కూడా నిలుపుకోవటానికి దోహదం చేస్తుంది. కలుపు బెడద ఎక్కువగా ఉన్న భూములలో విత్తిన వెంటనే (24 గంటలలోపు) ఎకరాకు 1.0-1.5 లీటర్ల పెండిమెథాలిన్ మందును 200 లీటర్ల నీటికి కలిపి పిచికారి చేసినట్లయితే కలుపును నివారించుకోవచ్చును.

డా॥ వై. కోటేశ్వరరావు, ప్రధాన శాస్త్రవేత్త (అపరాలు), ఆర్.ఎ.ఆర్.ఎస్., లాం, గుంటూరు.

రబీ జొన్న సాగులో అధిక దిగుబడికి సూచనలు

డా॥సి. సుధారాణి మరియు డా॥ సి. సుధాకర్
వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానము, తాండూరు, రంగారెడ్డి జిల్లా.

మన రాష్ట్రంలో రబీ పంటకాలంలో పండించే ధాన్యపు పంటలలో జొన్న ముఖ్యమైనది. జొన్న పంట ఆహారం, దాణా మరియు పశుగ్రాసాల కొరకు నీటి వనరులు తక్కువగా ఉన్న ప్రాంతాలు లేదా వర్షాధారంగా నేలలో నిల్వ ఉన్న తేమ ఆధారంగా అధిక విస్తీర్ణంలో సాగుచేయబడుతున్నది.

భారతదేశంలో పండించే ధాన్యపు పంటలలో జొన్న పంట నాలుగవ స్థానంలో ఉన్నది. రాష్ట్రంలో రబీ పంట కాలంలో జొన్న లక్షా డెబ్బై వేల హెక్టార్లలో సాగవుతుంది. రబీ జొన్నను రంగారెడ్డి, ఆదిలాబాద్, కరీంనగర్, మెదక్, నిజామాబాద్, కర్నూల్ జిల్లాల్లో సాగు చేయుచున్నారు. గత 4-5 సంవత్సరాల నుండి వరి మాగాణులలో జీరో టిల్లేజ్ పద్ధతిలో (దున్నడం, దుక్కులు చేయకుండా) జొన్న పంట గుంటూరు, కృష్ణా ప్రాంతాలలో 12-13 వేల హెక్టార్లలో సాగుచేయబడుతుంది.

ఖరీఫ్ పంటకాలంలో పండించే జొన్న గింజలను ఎక్కువగా పశువుల దాణా, కోళ్ళమేత కోసం మరియు ఆల్కహాల్ తయారి కోసం వినియోగించడం పరిపాటి. రబీ పంట నుంచి వచ్చిన జొన్న ఏక మొత్తంగా ప్రజల ఆహార అవసరాలకు ఉపయోగపడుతుంది. జొన్న ఆహారము తినడం వలన మధుమేహం(షుగర్ వ్యాధి) వ్యాధిని ధరిచేరనివ్వదు. ఎక్కువ మోతాదులో పీచు మరియు కాల్షియం ఉన్నందు వల్ల జీర్ణాశయ రోగాలు మరియు కీళ్ళనొప్పుల బారిన పడకుండా చేస్తుంది. ఇటీవల జొన్నకు మంచి ధర ఉండడం వలన రబీ జొన్న సాగు వైపు రైతులు కూడా ఎక్కువ మక్కువ చూపుతున్నారు. కావున రైతాంగం ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం యొక్క వివిధ జొన్న వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానములు (పాలెం, తాండూరు) మరియు జాతీయ జొన్న పరిశోధనా కేంద్రం నుంచి విడుదలైన మేలైన రకాలు / వంగడాలను సాగు చేసి అధిక గింజ / చొప్ప దిగుబడులను పొందవచ్చును.

రబీ జొన్న సాగులో మేలైన సాంకేతిక యాజమాన్య మెళకువలను పాటించడం వలన మంచి దిగుబడులను సాధించవచ్చు.

యాజమాన్య పద్ధతులు : రబీ జొన్న సాగుకు నల్లరేగడి భూములు బాగా అనువైనవి. కావున సెప్టెంబర్ రెండవ

వారము నుంచి అక్టోబర్ రెండవ వారము లోపు విత్తుకుంటే అధిక దిగుబడులు సాధించవచ్చు. ఆలస్యంగా విత్తటం వలన, చివరి దశలో నేలలో ఉండే తేమ సరిపోక గింజ దిగుబడి తగ్గే అవకాశాలు ఎక్కువ. కావున సకాలంలో విత్తటం ఎంతైనా అవసరం.

రబీ పంట కాలమునకు అనువైన రకాలు / వంగడాలు

క్రమ సంఖ్య	మేలు రకం / సంకర జాతి	పంట కాలం (రోజుల్లో)	గింజ దిగుబడి క్వి/హె.	చొప్ప దిగుబడి క్వి/హె.	ముఖ్య లక్షణాలు
1.	సి.యస్.వి.-216ఆర్	115	28.00	60.00	గింజలు తెల్లగా ముత్యాల మాదిరిగా ఉంటాయి. ఈ రకం చార్‌కోల్, వేరుకుళ్ళు తెగులు, మొవ్వు చంపే ఈగను తట్టుకుంటుంది. మాల్‌దండి వలె రొట్టె మంచి రుచి ఉంటుంది.
2.	సి.యస్.వి.-1	110	25.00	52.00	అధిక గింజ మరియు చొప్ప దిగుబడినిచ్చి పంట చివరి దశలో నీటి ఎద్దడిని తట్టుకునే రకం.
3.	ఎమ్35-1	110	18.00	30.00	నీటి ఎద్దడిని తట్టుకునే రకం. ఈ రకంతో చేసిన జొన్న రొట్టెలు మంచి రుచి ఉంటాయి.
4.	సి.యస్.వి-18	115	22.00	53.00	అధిక గింజ మరియు చొప్ప దిగుబడినిచ్చే రకం
5.	ఎన్.టి.జె.-2	95-100	22.00	45.00	తక్కువ కాలపరిమితి కలిగిన రకం
6.	సి.ఎస్.హెచ్-15	110	32.00	56.00	సంకరజాతి వంగడం

ఎకరాకు 3-4 కిలోల విత్తనం అవసరమవుతుంది. సాళ్ళ మధ్య 45 సెం.మీ మరియు మొక్కల మధ్య 15 సెం.మీ. ఉండేటట్లు విత్తుకోవాలి. గొర్రుతో విత్తుకొన్నట్లయితే 8-14 రోజుల లోపు వత్తుగా వున్న మొక్కలను తీసివేయాలి. దీని వలన మొక్కల మధ్య పోషకాలకు, నీటికి, సూర్యరశ్మికి పోటీ తగ్గి మొక్కలు బలంగా పెరుగుతాయి కాబట్టి మంచి దిగుబడులు సాధించవచ్చు. విత్తుకునే ముందు ఒక కిలో విత్తనానికి 2గ్రా. థయోమిథాక్సామ్ లేదా 1.5 మి.లీ. ఇమిడాక్లోప్రిడ్‌తో విత్తనశుద్ధి చేస్తే మొవ్వు చంపే ఈగ నుండి పంటను కాపాడుకోవచ్చు.

నీటి పారుదల క్రింద 32-42 కిలోల నత్రజని, 24 కిలోల భాస్వరం మరియు 16 కిలోల పొటాష్ ఎకరానికి వేసుకోవాలి. నత్రజని మోతాదును రెండు సమభాగాలుగా చేసి విత్తనం విత్తేటప్పుడు మరియు విత్తిన 30 రోజులకు వేసుకోవాలి. వర్షాధారం క్రింద ఎకరానికి 24-32 కిలోల నత్రజని, 16 కిలోల భాస్వరం మరియు 12 కిలోల పొటాష్ ఎరువులను ఆఖరి దుక్కిలో విత్తేటప్పుడు వేసుకోవాలి.

రైతులు సామాన్యంగా మిశ్రమ (కాంప్లెక్స్) ఎరువులను వేయడానికి ఇష్టపడతారు. కాని పంటకు సూటి ఎరువులు చాలా శ్రేయస్కరము. ఎందుకంటే సూటి ఎరువులలో పంటకు కావలసిన ముఖ్య పోషకాలతో పాటు సూక్ష్మపోషకాలు కూడా అందుబాటులో ఉంటాయి. సూటి ఎరువులు వాడడం వలన పంట పండించేందుకు అయ్యే ఖర్చు కూడా తగ్గించవచ్చు.

కొన్ని ప్రాంతాలలో ఖరీఫ్ కాలంలో ఖాళీగా ఉంచుతారు. అలాంటప్పుడు కలుపు మొక్కలను అరికట్టి నేలను సారవంతం చేసుకోవడానికి తొలకరి వర్షానికి పచ్చిరొట్ట విత్తనాలను వెదజల్లుకోవాలి. ఈ పచ్చిరొట్ట

పంటలను పండించుట వలన నేల యొక్క భౌతిక లక్షణాలే కాకుండా రసాయనిక గుణాలలో కూడా మంచి మార్పు వచ్చి రబీలో వేయు పైర్లు ఏపుగా, బలంగా పెరగడానికి దోహదపడుతుంది. పచ్చిరొట్ట పైర్లను పూత సమయంలో భూమిలో రెక్కల నాగలితో కలియదున్నినట్లయితే మంచి ఫలితము ఉంటుంది. ఎకరాకు 100 కిలోల సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్‌ను పచ్చిరొట్ట పైరును కలియదున్నక ముందు వెదజల్లి కలియదున్నినట్లయితే పైరు బాగా కుళ్ళి తర్వాత వేసే పంటకు(జొన్న) పోషకాలు అందుతాయి. రబీ పంటకు వేసే ఎరువులలో 25% తగ్గించి వేసుకోవచ్చును.

కలుపు నివారణ కోసం విత్తిన 24-48 గంటల లోపు ఎకరాకు 800గ్రా. అట్రాజిన్ పొడి మందును 250 లీ. నీటిలో కలిపి నేలపై పిచికారి చేయాలి. దీని వలన 35 రోజుల వరకు పంటలో కలుపు సమస్య లేకుండా వుంటుంది.

పంట మొలకెత్తిన 3వ వారం మరియు 5వ వారం అంతరకృషి చేయడం వలన కలుపు నివారించవచ్చు. నేలపై భాగం గుల్లబార్చుట వలన నేల యొక్క పగుళ్ళు పూడుకుపోతాయి. భూమిలోని లోపలి పొరలలో ఉన్న తేమ మొక్కకు ఎక్కువగా అందుబాటులో ఉంటుంది. పంట చివరి దశలో బెట్టకు గురికాకుండా చూసి, పంట దిగుబడులు తగ్గకుండా చూస్తుంది.

జొన్న పంట యొక్క కంకి పక్వానికి చేరినప్పుడే కోసుకోవాలి (కంకిలో క్రింద భాగంలో ఉన్న గింజలకు నల్లని మచ్చ ఏర్పడినప్పుడు పంట పక్వానికి వచ్చినట్లు గుర్తించాలి).

రబీ జొన్న పంటను ఆశించే మొవ్వు చంపే ఈగ నివారణకు కార్బోఫ్యూరాన్ 3జి గుళికలను ఎకరానికి 8 కిలోల చొప్పున విత్తేటప్పుడు సాళ్ళలో వేసుకోవాలి లేదా ఎండోసల్ఫాన్ 35 ఇ.సి. 2 మి.లీ. ఒక లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.

జొన్న పంట మొలకెత్తిన 25 రోజుల నుండి కాండం తొలుచు పురుగు ఆశిస్తుంది. దీనికై కార్బోఫ్యూరాన్ 3జి గుళికలు ఎకరాకు 5-8 కిలోలను 5 కిలోల ఇసుకతో కలిపి కాండపు సుడుల్లో వేసుకోవాలి.

ఈ విధంగా పైన తెలిపిన యాజమాన్య పద్ధతులను సమయానుకూలంగా పాటిస్తే రబీ జొన్నలో అధిక దిగుబడులు సాధించడమే కాక తక్కువ పెట్టుబడితో అధిక నికరాదాయాన్ని పొందవచ్చును.

❖ ❖ ❖

సుస్థిర వ్యవసాయానికి .....

పంట భూమిని బీడుగా ఉంచకు

పారుదల నీటిని వృధా చేయకు

అధిక దిగుబడి వంగడాలను వ్యతిరేకించకు

రసాయనిక ఎరువులు దుర్వినియోగ పరచకు

మెట్ట సాగులోని మెళకువలు మరవకు

సమగ్ర సస్యరక్షణ అశ్రద్ధ చూపకు

అంతర పంటల సాగు విడనాడకు

తెగుళ్ళ యాజమాన్యంలో విత్తనశుద్ధి ఆవశ్యకత

డా॥ బి. పుష్పావతి మరియు డా॥ వి. కృష్ణారావు
డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ ప్లాంట్ పాథాలజీ, వ్యవసాయ కళాశాల, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్

ఏ పంట నుండైనా అధిక దిగుబడులు సాధించాలంటే ఆ పంట పండించడానికి రైతు ఎంచుకొన్న విత్తనం మంచిదై ఉండాలి. మంచి విత్తనం అంటే మంచి దిగుబడినిచ్చే రకం మరియు మంచి నాణ్యత కలిగిన విత్తనం అని అర్థం. ఒక్కోసారి ఎంత మంచి దిగుబడినిచ్చే రకాన్ని ఎంచుకున్నప్పటికీ, నాణ్యత లోపించడంవల్ల అనుకున్న దిగుబడులు సాధించలేము. కొన్నిసార్లు విత్తనం పండించబడినటువంటి ప్రాంతాన్నిబట్టి, ఆ ప్రాంత వాతావరణాన్ని బట్టి లేదా పంట కాలంలో తలెత్తిన చీడ-పీడల సమస్యలవల్ల కూడ విత్తనం నాణ్యతను కోల్పోతుంది. తద్వారా, విత్తనం తాలుబోవడం, రంగు మారడం, ఒక్కోసారి పైకి చూడడానికి బాగానే ఉన్నప్పటికీ లోపల శిలీంధ్రపు బీజాలను కలిగి ఉండటం జరుగుతుంది. కనుక, రైతులు ఎటువంటి విత్తనాన్ని, ఏ ప్రాంతం నుండి సేకరించినప్పటికీ ఆ విత్తనాన్ని అవసరాన్నిబట్టి పురుగు లేదా తెగుళ్ళ మందుతో లేదా రెండింటితో శుద్ధి చేసుకుని వాడుకోవలసి ఉంటుంది.

అదేవిధంగా, కేవలం మొలకశాతాన్ని బట్టి మాత్రమే కాక, ఆయా పంటలలో తరచుగా వచ్చే తెగుళ్ళను బట్టి కూడా మనం విత్తనశుద్ధి చెయ్యాల్సి ఉంటుంది. కొన్నిసార్లు పంట పండిస్తున్న ప్రాంతాన్ని లేదా పొలాన్ని బట్టి కూడ విత్తనశుద్ధి చేసే మందును ఎంచుకోవలసి వుంటుంది. ఏదైనా పొలం లేదా ప్రాంతంలో క్రమం తప్పకుండా ప్రతి సంవత్సరం ఏదైనా తెగులు ఆశిస్తున్నట్లయితే దాని నివారణకుగాను తదనుగుణమైన మందును ఎన్నుకుని విత్తనశుద్ధి చేసుకోవడం ఎంతైనా అవసరం.

విత్తనశుద్ధి వలన ప్రయోజనాలు :

1. సరైన మందుతో విత్తనశుద్ధి చేయడం వలన పైరు మొక్క తొలిదశలో ఆశించేటటువంటి చీడపీడలను చాలా సమర్ధవంతంగా నివారించవచ్చు.
2. శిలీంధ్ర నాశనులతో విత్తనశుద్ధి చేయడం వలన కేవలం విత్తనాన్ని ఆశించియున్న తెగుళ్ళను కూడ అరికట్టవచ్చు.
3. పైరు ఎదిగిన తరువాత చేసే పిచికారికి అవసరమయ్యే మందుకన్నా, విత్తనశుద్ధికి అవసరమయ్యే మందు పరిమాణం చాలా తక్కువ (సుమారు 10%).
4. తక్కువ మోతాదులో మందును వాడడం వలన వాతావరణం కలుషితమవుతుందన్న బెడద ఉండదు.
5. రైతులు చాలా సులువుగా తక్కువ సమయంలో, తక్కువ ఖర్చుతో విత్తనశుద్ధిని చేసుకోవచ్చు.
6. పైరు తొలిదశలో అనగా సుమారు 30-45 రోజుల వరకు చీడపీడల నుండి పంటకు రక్షణ ఉంటుంది.
7. విత్తనం నేలలో పెట్టినప్పటినుండీ విత్తనశుద్ధికి వాడిన మందు ఒక రక్షణ కవచంలా పనిచేయడంవల్ల చిన్న మొలకలు త్వరగా తెగుళ్ళ బారిన పడి చనిపోకుండా ఆరోగ్యంగా పెరిగి పంట దిగుబడి పెరిగేందుకు అవకాశం ఉంటుంది.

విత్తనశుద్ధి చేసేటప్పుడు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు :

1. సమస్యను గుర్తించి, అందుకు సూచించిన మందునే విత్తనశుద్ధికి వినియోగించాలి.
2. సిఫారసు చేయబడిన మోతాదుకు మించి మందును వాడరాదు.
3. పలుచని విత్తనపు పొర కలిగిన విత్తనాలను విత్తనశుద్ధి చేసేటప్పుడు విత్తనం పైపొర ఊడిపోకుండా జాగ్రత్త వహించాలి.
4. పప్పుధాన్యపు పంటలకు ముందుగా తెగులు లేదా పురుగు మందులతో విత్తనశుద్ధి చేసిన తరువాత విత్తనాన్ని పొలంలో విత్తేముందు మాత్రమే రైజోబియం కల్చర్‌ను పట్టించాలి.

5. ఒకే విత్తనానికి తెగుళ్ళ మందు, పురుగు మందు, జీవ నియంత్రణ ఫార్ములేషన్ మరియు రైజోబియం కల్చరు పట్టించాల్సి వస్తే ముందుగా విత్తనానికి తెగుళ్ళ మందు, తదుపరి పురుగుల మందు ఒకటి లేదా రెండు రోజుల వ్యవధితో పట్టించి చివరగా విత్తేముందు జీవనియంత్రణ ఫార్ములేషన్ మరియు రైజోబియం కల్చరును పట్టించి విత్తుకోవాలి.

6. విత్తనశుద్ధి చేసిన విత్తనాలను తినడానికి కానీ, పశువుల లేదా కోళ్ళకు దాణాగా కానీ వాడకూడదు.

7. నున్నటి విత్తన కవచం కలిగి ఉన్న విత్తనాలకు పొడి విత్తనశుద్ధి చేసేటప్పుడు ముందుగా విత్తనానికి కొద్దిపాటి జిగురును (10 మి.లీ. / 1 కిలో విత్తనానికి) కలిపి సమంగా పట్టించిన తర్వాతనే పొడి మందుతో విత్తన శుద్ధి చేసుకోవాలి.

విత్తనశుద్ధికి వాడదగిన పరికరాలు

రైతులు విత్తనశుద్ధి కొరకు సాధారణంగా తమ ఇళ్ళలో అందుబాటులో ఉన్నటువంటి ప్లాస్టిక్ డ్రమ్ములు, మట్టి కుండలు, పాలిథీన్ సంచులు, శుభ్రపరచిన ఎరువుల బస్తాలు మొదలగు వాటిని వాడుకోవచ్చు. ఎట్టి పరిస్థితులలోను లోహపు పాత్రలు విత్తనశుద్ధికి వాడరాదు.

విత్తనశుద్ధి చేసుకోదగిన పంటలు : పంటతో ప్రమేయం లేకుండ రైతు పండిస్తున్న ప్రతి పంట యొక్క విత్తనాన్ని అనగా వివిధ రకాల ధాన్యపు గింజలు, దుంపలు, ముచ్చెలు, పిలకలు మొదలగు వాటిని అవసరాన్నిబట్టి విత్తనశుద్ధి చేసి విత్తుకోవచ్చు.

విత్తనశుద్ధి పద్ధతులు : విత్తనశుద్ధిని ప్రధానంగా రెండు రకాలుగా చేసుకోవచ్చు.

1. పొడి విత్తనశుద్ధి 2. తడి విత్తనశుద్ధి

పొడి విత్తనశుద్ధి : ఇది చాలా సులువైన మరియు తక్కువ ఖర్చుతో కూడుకున్న పద్ధతి. ఈ పద్ధతిలో విత్తనాన్ని పైన తెలుపబడిన ఏదైన పాత్రలో లేదా సంచిలో లేదా రోటరీ డ్రమ్ములో వేసి దానికి సూచించిన మోతాదులో పొడి మందును చేర్చి అన్ని విత్తనాలను మందు సమంగా పట్టే విధంగా 5-15 ని॥ కలియబెట్టాలి.

తడి విత్తనశుద్ధి : ఇది మూడు రకాలు

1. మందు ద్రావణం పద్ధతి
2. స్లర్రీ పద్ధతి
3. స్ప్రింక్లర్ పద్ధతి

1. మందు ద్రావణం పద్ధతి: ఈ పద్ధతిలో సిఫారసు చేయబడిన మోతాదులో మందు ద్రావణాన్ని తయారు చేసి అందులో విత్తనాన్ని పోసి 5-20 ని॥ ముంచి తీసి, నీడలో ఆరనిచ్చి విత్తుకోవాలి.

పట్టిక 1 : పొడి విత్తనశుద్ధి ద్వారా నివారించబడు కొన్ని రకాల తెగుళ్ళు

పంట	శిలీంధ్రనాశని / మోతాదు		తెగులు
1. వరి	మాంకోజెబ్, కార్బండిజమ్	3గ్రా/కిలో	గోధుమమచ్చ
	ట్రైసైక్లోజోల్	2గ్రా./కిలో	అగ్గి తెగులు
2. జొన్న మరియు సజ్జ	మాంకోజెబ్, కాప్టాన్	3గ్రా./కిలో	గింజ బూజు మరియు బంకకారు తెగులు
	మెటలాక్సిల్	3గ్రా./కిలో	బూజు తెగులు
3. మొక్కజొన్న	మాంకోజబ్	3గ్రా./కిలో	గింజ బూజు, వడలు తెగుళ్ళు మరియు కాటుక తెగులు
4. వేరుశనగ	మాంకోజబ్, కార్బండిజమ్	3గ్రా./కిలో	కాండము మరియు వేరుకుళ్ళు, ఆకుమచ్చలు మరియు కుంకుమ తెగులు

పంట	శిలీంధ్రనాశని / మోతాదు		తెగులు
5. పెసర మరియు మినుము	మాంకోజబ్, కాప్టాన్	3గ్రా./కిలో	ఆకుమచ్చ తెగుళ్ళు
6. ఆముదము	కాప్టాన్	3గ్రా./కిలో	ఎండు తెగుళ్ళు
7. సోయాచిక్కుడు	థైరమ్ +	2గ్రా./కిలో	ఆకుమచ్చ తెగుళ్ళు
	కార్బండిజమ్	1గ్రా./కిలో	
8. పొద్దుతిరుగుడు	థైరమ్, మాంకోజెబ్	3గ్రా./కిలో	ఆకుమచ్చ మరియు ఎండు తెగులు
	మెటలాక్సిల్	3గ్రా./కిలో	బూజు తెగులు
9. పొగాకు	థైరమ్, మెటలాక్సిల్	3గ్రా./కిలో	నారుకుళ్ళు, కొమ్మ ఎండు మరియు కాయకుళ్ళు

పట్టిక 2 : తడి విత్తనశుద్ధి ద్వారా నివారించబడు కొన్ని తెగుళ్ళు

పంట	తెగులు	విత్తనశుద్ధి విధానము
1. వరి	అగ్గితెగులు, గోధుమ మచ్చ	విత్తనాన్ని 0.1% కార్బండిజమ్ ద్రావణంలో 24 గంటల పాటు నానబెట్టి, మండె కట్టవలెను
	బాక్టీరియా ఆకుమచ్చ	విత్తనాన్ని 250 పి.పి.యమ్ అగ్రిమైసిన్ ద్రావణంలో 12 గంటలపాటు నానబెట్టి మండె కట్టవలెను.
2. చెఱకు	ఎర్రకుళ్ళు, కాటుక తెగులు, అనాసకుళ్ళు	విత్తనపు ముచ్చెలను 0.05% కార్బండిజమ్ లేదా 0.1% ప్రొపికొనజోల్ లేదా 0.2% హెక్సాకొనజోల్ మందు ద్రావణంలో 30ని॥ ముంచి నాటుకోవాలి.
3. పసుపు అల్లం	ఆకుమచ్చ	విత్తనపు కొమ్ములను 0.3% మాంకోజెబ్ ద్రావణంలో 30-40 ని॥ ఉంచి, తీసి, నీడలో ఆరబెట్టి నాటుకోవాలి.
4. ప్రత్తి	బాక్టీరియా ఆకుమచ్చ (బ్లాక్ఆర్మ్)	విత్తనాన్ని 1000 పి.పి.యమ్ స్ట్రెప్టోమైసిన్ సల్ఫేటు ద్రావణంలో 15 ని॥ ముంచితీసి, నీడలో ఆరనిచ్చి విత్తుకోవాలి.
5. మిరప	వైరస్ తెగుళ్ళు	విత్తనాన్ని 15% ట్రైసోడియం ఆర్థో ఫాస్ఫేట్ మందు ద్రావణంలో 30ని॥ నానబెట్టి, తీసి శుభ్రంగా మంచి నీటితో 2-3సార్లు కడిగి నీడలో ఆరనిచ్చి విత్తుకోవాలి.
6. నువ్వు	బాక్టీరియా ఆకుమచ్చ	విత్తనాన్ని 200 పి.పి.యమ్ స్ట్రెప్టోమైసిన్ సల్ఫేట్ లేదా 25పి.పి.యం అగ్రిమైసిన్ ద్రావణంలో 1 గంటపాటు ముంచి తీసి నీడలో ఆరనిచ్చి విత్తుకోవాలి.

పంట	తెగులు	విత్తనశుద్ధి విధానము
7. క్యాబేజి, క్యాలిఫ్లవర్	నారుకుళ్ళు, మొదలుకుళ్ళు ఆకుమాడు	విత్తనాన్ని 0.3% మెటలాక్సిల్ ద్రావణంలో 15ని॥ నానబెట్టి, తీసి నీడలో ఆరబెట్టి విత్తుకోవాలి.
8. తమలపాకు	ఎండు తెగులు, ఆకుమచ్చలు ఆకు మరియు మొదలుకుళ్ళు	విత్తనపు తీగలను 0.5% బోర్డోమిశ్రమము మరియు 250 పి.పి.యమ్ స్ట్రెప్టోమైసిన్ మిశ్రమంలో 10ని॥ ముంచితీసి నాటుకోవాలి.

2. స్లర్రీ పద్ధతి : ఈ పద్ధతిలో విత్తనాన్ని శుద్ధి చెయ్యడానికి స్లర్రీ ట్రీటర్ అనే ప్రత్యేక యంత్రాన్ని వాడతారు. విత్తనాన్ని స్లర్రీ ట్రీటర్‌లో వేసి దానికి సిఫారసు చేసిన మోతాదులో మందును చేర్చి కొద్దిపాటి నీటిని (5-20 మి.లీ./ఒక కిలో విత్తనానికి) కూడ వేసి యంత్రాన్ని త్రిప్పుతారు. దీనివల్ల మందు నీటితో కలిసి సబ్బు నురగవలె ఏర్పడి అన్ని విత్తనాలకు సమంగా పడుతుంది. తరువాత ఈ విత్తనాన్ని తీసి, ఆరనిచ్చి విత్తుకుంటారు. ఈ పద్ధతిని సాధారణంగా ఎక్కువ మొత్తంలో విత్తనాన్ని పండించే లేక సేకరించే ప్రభుత్వ లేదా ప్రైవేటు రంగ సంస్థలలో పాటిస్తారు.

3. స్ప్రింక్లర్ పద్ధతి : ఈ పద్ధతిలో విత్తనంపైన సిఫారసు చేయబడిన మోతాదులో తయారు చేసిన మందు ద్రావణాన్ని స్ప్రింక్లర్ల సహాయంతో చల్లుతారు. అన్ని విత్తనాలకు మందు సమంగా పట్టిన తర్వాత కొద్దిసేపు మూసి ఉంచి, తదుపరి నీడలో ఆరనిచ్చి విత్తుకోవాలి. ఈ పద్ధతిని ఎక్కువగా అమెరికా, యూరప్ వంటి పాశ్చాత్య దేశాలలో పాటిస్తున్నారు.

ఇంతేకాకుండా, కొన్ని సందర్భాలలో విత్తనాన్ని లేదా విత్తనం కొరకు వాడే మొక్క భాగాలను వేడి నీరు లేదా నీటి ఆవిరితో శుద్ధి చేయడం కూడ పరిపాటి. ఉదాహరణకు చెఱకులో విత్తనపు ముచ్చెలను 52^0 సెంటిగ్రేడు ఉష్ణోగ్రత ఉన్న వేడి నీటిలో 30 ని॥ లేదా 50^0 సెంటిగ్రేడు ఉష్ణోగ్రత ఉన్న వేడి నీటిలో 2 గంటలు ఉంచి తీసి నాటినట్లయితే ఎర్రకుళ్ళు, అనాసకుళ్ళు, గడ్డిదుబ్బు తెగుళ్ళు అదుపులో ఉంటాయి. ఈ తెగుళ్ళ నివారణకు చెఱకు ముచ్చెలను తేమతో మిళితమైన వేడి గాలిలో (54^0సి) సుమారు 4 గంటలు ఉంచి కూడ శుద్ధి చేసుకోవచ్చు.

పైన తెలిపిన విధంగానే కాక కొన్ని రకాల తెగుళ్ళు ముఖ్యంగా నేల ద్వారా వ్యాపించే తెగుళ్ళ నివారణకు గాను జీవ నియంత్రణ కారకాలతో తయారుచేసిన ఫార్ములేషన్స్‌ను ఉపయోగించి విత్తనశుద్ధి చెయ్యాల్సిన అవసరం ఉంటుంది. ఉదాహరణకు ప్రత్తి, మిరప, వేరుశనగ, ప్రొద్దుతిరుగుడు, కంది, పెసర, మినుము, పసుపు, అల్లం, పొగాకు, క్యాబేజి, కాలీఫ్లవర్ మొదలగు పంటలను ఆశించే ఎండుతెగులు లేదా కాండం మరియు వేరుకుళ్ళు తెగుళ్ళ యాజమాన్యానికి విత్తనాన్ని ట్రైకోడెర్మా విరిడె లేదా సూడోమోనాస్ ఫ్లోరెసెన్స్ ఫార్ములేషన్స్‌తో ఒక కిలో విత్తనానికి 10 గ్రాముల చొప్పున కలిపి విత్తనశుద్ధి చేసుకోవాలి.

❖ ❖ ❖

విత్తన శుద్ధి చేయి - రోగ నివారణ చేయి

బీటి ప్రత్తి - అవగాహన

డా. జి. ఎమ్.వి. ప్రసాదరావు,
డా. వి. చెంగా రెడ్డి
ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానము,
లాం, గుంటూరు.

మన రాష్ట్రంలో బీటి ప్రత్తి సాగుకు 2002 వ సంవత్సరములో అనుమతి లభించింది. బీటి ప్రత్తి (బోల్ గార్డ్/సింగిల్ బీటి) సంకర రకాలలో బీటి మందును తయారు చేయగల ఒక జన్యువు. (క్రై 1 ఎ.సి. (Cry 1Ac) మాత్రమే ఉంటుంది. జన్యువు కాయతొలుచు పురుగులైనటువంటి శనగపచ్చపురుగు, తలనత్త మరియు గులాబి రంగు పురుగులను సమర్ధవంతంగా అణచివేసింది. ప్రత్తిని కాయతొలుచు పురుగులతో పాటు పొగాకు లద్దె పురుగు కూడా ఆశించి నష్ట పరుస్తుంది. ఇది ప్రధానంగా ఆకులను తిని జీవిస్తుంది. ఉధృతి ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు గూడ, పూత మరియు కాయలను ఆశిస్తుంది. ప్రత్తిలో కాయతొలుచు శనగపచ్చ పురుగు కలుగ చేసే నష్టంతో పోల్చితే సమస్యాత్మకంగా పరిగణించబడదు. సింగిల్ బీటి ప్రత్తి సంకర రకాలు పొగాకు లద్దె పురుగుకు తట్టుకోలేవు. దీని నివారణకు రైతాంగం ఒకటి లేక రెండు సార్లు పురుగు మందులను పిచికారి చేసి పురుగును సమర్ధవంతంగా ఆరికట్టారు. రసం పీల్చే పురుగులైననటువంటి పచ్చదోమ, పేనుబంక, తామర పురుగులు మరియు తెల్లదోమ సాధారణ ప్రత్తిని ఆశించే విధంగానే బీటి ప్రత్తిని కూడా ఆశిస్తాయి. వీటి నివారణకు రైతాంగం క్రొత్తరకం నియోనికోటినాయడ్ మందులైన ఇమిడాక్లోప్రిడ్, అసిటామిప్రిడ్ మరియు దయోమిథాక్సమ్‌లను వాడి రసం పీల్చే పురుగుల బెడదను సమర్ధవంతంగా అరికట్టారు.

ఈ విధంగా కాయతొలుచు పురుగుల ఉధృతి తగ్గడం, రసం పీల్చే పురుగులకు సమర్ధవంతంగా అరికట్టడం మరియు సరైన సమయంలో వర్షాలు పడి వాతావరణం అనుకూలించడం వల్ల బీటి ప్రత్తిలో అధిక దిగుబడులు సాధించి లాభపడ్డారు. బీటి ప్రత్తి విస్తీర్ణంగా బాగా పెరిగింది. నాన్-బీటి ప్రత్తి విస్తీర్ణం మరియు దేశీయ ప్రత్తి రకాల సాగు గణనీయంగా తగ్గింది. రైతాంగం తప్పనిసరిగా బీటి ప్రత్తి సాగులో పాటించవలసినటువంటి రెఫ్యూజేయా(refugia) విత్తనాన్ని విత్తడం పాటించలేదు. ఈ ప్రక్రియలన్ని అంత శుభసూచకంగా పరిగణించలేము. ఎందువల్ల అంటే గత అనుభవాన్ని దృష్టిలో ఉంచుకున్నట్లైతే కాయతొలుచు పురుగులు పురుగుమందులకు కొన్ని వందల రెట్లు నిరోధక శక్తిని పెంచుకుని ప్రత్తి సాగును ప్రశ్నార్ధకంగా మార్చాయి. ఈ విధంగా బీటి ప్రత్తిని అదుపు లేకుండా సాగుచేస్తూ పోతే కాయతొలుచు పురుగులు బీటికి కూడా నిరోధక శక్తిని తప్పని సరిగా పెంచుకొనే అవకాశం ఉంది అని శాస్త్రీయంగా ప్రయోగశాలల్లో నిరూపించబడినది.

ఈ దశలో బీటి II (బోల్ గార్డ్ II/ డబుల్ బీటి) సంకరరకాలను 2006 సంవత్సరంలో సాగుకు అనుమతించారు. ఇందులో Cry 1Ac తో పాటు Cry 2Ab అనే జన్యువును కూడా చొప్పించడం జరిగింది.

అందువల్ల బోల్ గార్డ్ II హైబ్రిడ్స్ రెండు రకాల బీటి మందులను ఎక్కువ మోతాదులో ఉత్పత్తి చేస్తాయి తద్వారా కాయతొలుచు పురుగులు బీటి II హైబ్రిడ్స్‌కు నిరోధక శక్తిని పెంచుకొనే అవకాశం చాలా తక్కువగా ఉంటుంది. ఇదే కాకుండా డబుల్ సంకర రకాలు, సింగిల్ బీటి సంకర రకాలు కంటే పొగాకు లద్దెపురుగును సమర్ధవంతంగా అరికడతాయి. ఈ కారణాల వల్ల డబుల్ బీటి సంకర రకాలను రైతాంగం బాగా ఆదరించారు. ప్రస్తుతం మన రాష్ట్రంలో దాదాపు 98% డబుల్ సంకర రకాలను సాగుచేస్తున్నారు. ఈ సంవత్సరం (2012-13) మనరాష్ట్రంలో దాదాపు 21.64 లక్షల హెక్టార్ల బీటి ప్రత్తిని సాగుచేస్తున్నారు. కొన్ని ప్రాంతాల్లో బీటి ప్రత్తి మీద పొగాకు లద్దెపురుగు ఎదిగిన లార్వాలను గమనించడం జరిగింది. అవి ప్రక్కనున్నటువంటి పెసర, మరియు మినుము, మొక్కజొన్న మరియు లద్దె పురుగు ఆశించు ఇతర పంటలు అదేవిధంగా గట్ల మీద ఉన్నటువంటి కలుపు మొక్కల మీద మొదటి దశలను పూర్తిచేసుకుని పెద్దగా అయిన తర్వాత (మూడవ దశ నుంచి) వలస వచ్చిన పురుగులుగా గమనించడం జరిగింది. ఈ క్రమంలో అనేక రకాలుగా అంటే, బీటి ప్రత్తిలో పవర్ తగ్గిందని మరియు శనగపచ్చ పురుగు ఆశించిందని వార్తలు రావడం గమనించడం జరిగింది.

ఈ తరుణంలో రైతాంగం అనవసరమైన అపోహాలను రానివ్వకుండా మరియు ఆందోళనకు గురికాకుండా ఈ క్రింది విషయాలను గమనించి బీటి ప్రత్తిని సాగుచేసినట్లైతే తప్పని సరిగా అదిక దిగుబడులు సాధించవచ్చు.

- బీటి ప్రత్తి, ప్రత్తి పంటనాశించే అన్ని రకాల పురుగుల నివారణకు మార్గం కాదు.
- బీటి ప్రత్తి కాయతొలుచు పురుగులైనటువంటి శనగపచ్చ పురుగు, తలనత్త గులాబిరంగు పురుగులను మాత్రమే పూర్తిగా తట్టుకుంటుంది. పొగాకు లద్దెపురుగులను పూర్తిగా తట్టుకోలేదు. డబుల్ బీటి ప్రత్తి పెద్ద లార్వాలు (మూడవ దశ దాటిన) ప్రక్క పొలాల నుంచి (పెసర, మినుము, మొక్కజొన్న, ప్రొద్దుతిరుగుడు, ఆముదం, మిరప, కూరగాయాలు) మరియు పొలం గట్ల మీద ఉన్న కలుపు మొక్కల నుంచి వలసవచ్చి ఆశించవచ్చు. వాటి నివారణకు అవసరాన్ని బట్టి నివారణ చర్యలు చేపట్టాలి. అందోళన చెందవలసిన అవసరం లేదు.
- డబుల్ బీటి ప్రత్తిని ప్రధానంగా కాయతొలుచు పురుగులైన శనగపచ్చ పురుగు మరియు గులాబి రంగు పురుగులను నిరోధక శక్తిని పెంచుకొకుండా ఉండటానికి సాగులోకి తేవడం జరిగింది.
- ప్రస్తుతం సాగులో నున్న బీటి ప్రత్తి రకాలు రసం పీల్చే పురుగులను ఆశించినంతగా తట్టుకోవడంలేదు, అదేవిధంగా ఎర్రనల్లి, పిండినల్లి, కాండం తొలుచు (స్టెమ్ వీవిల్) మరియు కొమ్మతొలుచు (షూట్ వీవిల్) పురుగులను కూడా తట్టుకోలేదు. నాన్-బీటి ప్రత్తిలో మాదిరిగా వీటికి నివారణచర్యలు చేపట్టాలి.
- ఇప్పటి వరకు మన రాష్ట్రంలో పరిశోధనాత్మక విశ్లేషణ ద్వారా తెలిసినదేమంటే బీటి ప్రత్తికి కాయతొలుచు పురుగులు నిరోధకశక్తిని పెంచుకోలేదు.
- మోనోక్రోటోఫాస్, ఎసిఫేట్ లాంటి మందులను బీటి ప్రత్తి మీద పిచికారి చేయడం వల్ల బీటి ప్రభావం తగ్గుతుంది అనడానికి ఎటువంటి శాస్త్రీయ ఆదారాలు లేవు.
- బీటి ప్రత్తి కాయతొలుచు పురుగులకు నిరోధకశక్తిని పెంచుకోకుండా ఉండాలంటే నాన్-బీటి రకాన్ని బీటి పొలం చుట్టూ రెఫ్యూజియాగా విధిగా వేయాలి.
- బీటి ప్రత్తి మీద బీటి మందులను వాడకూడదు.
- బీటి ప్రత్తిని సమగ్రసస్యరక్షణలో భాగంగానే వాడాలి.

శనగ సాగులో మెళకువలు

డా|| వి. విజయ లక్ష్మి
ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానము, నంద్యాల - 518502

భారతదేశంలో శనగ సాగు చేసే ముఖ్యమైన రాష్ట్రాలలో ఆంధ్రప్రదేశ్‌కు అత్యంత ప్రాముఖ్యత ఉన్నది. గత పది సంవత్సరాలలో ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో శనగ విస్తీర్ణం గణనీయంగా పెరిగింది. మన రాష్ట్రంలో 2009-10 లో శనగ విస్తీర్ణం 6.47 లక్షల హెక్టారులు కాగా, ఉత్పత్తి 8.47 లక్షల టన్నులుగా నమోదైంది. శనగ ఉత్పాదకతలో మన రాష్ట్రం దేశంలోనే అగ్రగామిగా నిలచింది. అధిక దిగుబడి నిచ్చే శనగ రకాలు సాగుతో పాటు, విప్లవాత్మకమైన యాంత్రీకరణ పద్ధతులు అందుబాటులోకి రావడమే ఈ విజయానికి కారణము.

మన దేశము మరియు రాష్ట్రం శనగ ఉత్పత్తిలో ముందంజలో ఉన్నప్పటికి, శనగ ఉత్పత్తిలో దేశం స్వయం సమృద్ధి సాధించాలంటే రైతులు తమ ఉత్పాదకతను మరింత పెంపోందించడానికి కృషి చేయాలి. అందుకు దోహదపడే ఆధునిక యాజమాన్య పద్ధతులు ఈ క్రింద వివరించడమైనది:

- శనగలో దేశవాళీ మరియు కాబూలీ రకాలు సాగుచేసుకోవచ్చును.
- దేశవాళీ రకాలలో JG-11, JAKI- 19218 మరియు JG-130 రకాలు అనువైనవి. జూలై 2012 లో ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానము, నంద్యాల నుండి నంద్యాల శనగ 1(ఎన్.బి.ఇజి-3) అను అధిక దిగుబడినిచ్చు దేశవాళీ రకము కూడా రైతుల పోలాల్లో సాగుచేయడానికి విడుదల చేయడం జరిగింది.
- కాబూలీ రకాలలో కె.ఎ.కె. 2 (పి.కె.వి. కాబూలీ 2), విహార్ (పూలేజి 95311), లాం శనగ (ఎల్.బి.ఇ.జి-1) రకాలు అధిక దిగుబడి నిస్తాయి.
- ఈ మధ్యకాలంలో ఎగుమతికి పనికి వచ్చే లావు గింజ కాబూలీ రకాల సాగు కూడా లాభదాయకంగా ఉంటోంది. కృప, ఎమ్.ఎన్.కె.1 అను రకాలు ఈ కోవకు చెందుతాయి.
- భూమిలో ఉన్న తేమ మరియు వర్షపాతాన్ని బట్టి ఈ రకాలన్ని 90-120 రోజుల కాల పరిమితి కలిగి ఉంటాయి.
- శనగ పంటలో చదరపు మీటరుకు 33 మొక్కలు ఉండేటట్లు విత్తుకొనినచో అధిక దిగుబడులు సాధించవచ్చును.
- శనగ రకాలలో 100 గింజల బరువును బట్టి ఎకరాకు వాడవలసిన విత్తన మోతాదును నిర్ణయించడం జరుగుతుంది.
- వివిధ రకాలలో ఒక ఎకరానికి వాడవలసిన విత్తన మోతాదు ఇలా ఉంటుంది.

పంటరకము	విత్తన మోతాదు
నంద్యాల శనగ 1, జె.జి 11, జె.ఎ.కె.ఐ. 9218, జె.జి. 130	30-35 కిలోలు
కె.ఎ.కె 2, విహార్, లాం శనగ	45-50 కిలోలు
ఎమ్.ఎన్.కె1, కృప	60-70 కిలోలు

- శనగ విత్తుటకు అక్టోబర్ - నవంబర్ మాసాలు అనువైనవి.
- శనగ సాగు చేసే రైతులు ఖరీఫ్‌లో పొలాన్ని ఖాళీగా ఉంచి, రబీలో శనగ పంటను సాగు చేస్తారు.
- ఖరీఫ్‌లో కొర్రపంటను సాగుచేసుకొని, రబీలో శనగ సాగు చేయటం వల్ల రైతులు అధిక నికరాదాయం పోందవచ్చునని పరిశోధనలో తేలింది.
- శనగ పంటకు ముందుగా సాగు చేయడానికి 65-70 రోజుల కాలపరిమితి గల స్వల్పకాలిక కొర్ర రకాలు (SIA 3088) కూడా అందుబాటులో ఉన్నాయి.

- శనగలో ఎండుతెగులు, వేరుకుళ్ళు ప్రధాన సమస్యలు వీటి నివారణకు కిలో విత్తనానికి 2.5 గ్రా థైరామ్ లేదా కాప్టాన్ లేదా 2 గ్రా కార్బండిజమ్‌తో విత్తన శుద్ధి చేయాలి.
- దుక్కిలో ఎకరాకు 8 కిలోల నత్రజని, 20 కిలోల భాస్వరాన్నిచ్చే ఎరువులు వేయాలి (ఎరువుల రూపంలో 18 కిలోల యూరియా మరియు 125 కిలోల సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేటు లేదా 50 కిలోల డి.ఎ.పి.)
- గంధకము లోపమున్న నేలలో (8.పి.పి.ఎమ్ కంటే తక్కువ ఉన్నపుడు) ఎకరాకు 8 కిలోల నీటిలో కరిగే గంధకము విత్తునపుడు వేయాలి.
- ఎకరాకు 20 కిలోల జింక్ సల్ఫేట్ (2-3 పంటలకు ఒకసారి) దుక్కిలో వేసి జింకు లోపము రాకుండా నివారించుకోవచ్చును.
- కాల్షియం కార్బోనేట్ అధికంగా ఉన్న నేలల్లో ఇనుపధాతు లోపము కనిపించినపుడు 5 గ్రా అన్నబేధి మరియు 1 గ్రా నిమ్మ ఉప్పు కలిపి వారం రోజుల వ్యవధిలో 2-3 సార్లు పిచికారి చేయాలి.
- శనగ వర్షధారపు పంట అయినప్పటికి విత్తిన 35 మరియు 55 రోజులలో నీటి తడులు ఇవ్వడం ద్వారా 15-20% అధిక దిగుబడి సాధించ వచ్చును. శనగ పంటలో నీరు నిలువ వుండకుండా జాగ్రత్త వహించాలి. స్ప్రింక్లర్ల ద్వారా కూడా నీటి తడులు ఇవ్వవచ్చును.
- శనగ పంటలో విత్తిన 30 రోజుల వరకు పొలంలో కలుపు లేకుండా చూసుకోవాలి. పెండిమిథాలిన్ ఎకరాకు 1-1.3 లీటర్లు విత్తిన వెంటనే పిచికారి చేసి పైరు తొలి దశలో కలుపును సమర్ధవంతంగా నివారించవచ్చు. గొర్రుతో అంతర కృషి చేసి కూడా కలుపు నివారించుకోవచ్చును.
- శనగ పంటను పచ్చ రబ్బరు పురుగు మరియు శనగ పచ్చపురుగు ఎక్కువగా ఆశించి నష్టపరుస్తాయి.
- పచ్చరబ్బరు పురుగు పైరు తొలిదశలో ఆశించినపుడు గణనీయమైన నష్టం కలుగచేస్తుంది. దీని నివారణకు ధయోడికార్బ్ 1.5 గ్రా లేదా 2.5 మి.లీ. క్లోరిపైరిఫాస్ లేదా 1 మి.లీ నోవాల్యురాన్ లేదా 0.35 మి.లీ స్పైనోసాడ్ మందులను పిచికారి చేయాలి.
- శనగ పచ్చ పురుగు నివారణకు సమగ్ర సస్యరక్షణ చర్యలను పాటించాలి.
- శనగ పంట చుట్టూ జొన్నను విత్తుకోవడం, అంతరపంటగా ఆవాలు లేదా ధనియాలు సాగు చేయడం వల్ల శనగ పచ్చపురుగును ఆశించే పరాన్నజీవుల సంతతిని పెంచవచ్చును.
- పురుగు ఉధృతిని లింగాకర్షక బుట్టల ద్వారా గమనించి సకాలంలో సస్యరక్షణ చర్యలు చేపట్టాలి.
- పూత దశలో 5 శాతం వేప గింజలు కషాయాన్ని వాడడం ద్వారా పురుగు పంటపై గుడ్లు పెట్టకుండా కాపాడుకోవచ్చును.
- ఎకరాకు 200 లార్వాలకు సమానమైన ఎన్.పి.వి. ద్రావణాన్ని పిచికారి చేసి కూడా పురుగును అదుపు చేయవచ్చును.
- పూత కాయ దశలో చదరపు మీటరుకు 2-3 పురుగులు కనిపించినపుడు 2.5 మి.లీ క్లోరిపైరిఫాస్ లేదా 2 మి.లీ క్వినాల్‌ఫాస్ లేదా 1.5 గ్రా థయోడికార్బ్ లేదా 0.35 మి.లీ. స్పైనోసాడ్ లేదా 1. మి.లీ ఇండాక్సాకార్బ్ లాంటి రసాయనిక మందులు పిచికారి చేసి శనగ పచ్చపురుగు నివారించాలి.
- పంట కోత తరువాత విత్తనం కోసం నిల్వచేసే గింజల్లో లేదా గోదాముల్లో బ్రూచిడ్స్ అనే గిడ్డంగి పురుగులను నివారించడానికి తగిన చర్యలు చేపట్టాలి.
- విత్తనపు గాదెల్లో అయితే ప్రతి 50 కిలోల విత్తనానికి 3 గ్రా॥ ఇథిలిన్ డైబ్రోమైడ్ బిళ్ళలను వుంచాలి. పెద్ద ఎత్తున నిల్వ చేసేటపుడు విత్తనాన్ని నిల్వ చేసిన గదులను లేదా విత్తన బిన్నులకు క్రమపద్ధతిలో మార్కెట్‌లో దొరికే ఫ్యూమిగంట్స్‌తో పొగ ఊదర పెట్టాలి. (ఇథిలిన్ డై బ్రోమైడ్ మరియు సెల్ఫాస్).
- ఊదర వలన పురుగు యొక్క అన్ని దశలను (గ్రుడ్లు, లార్వా మరియు ప్యూపాలు) నియంత్రించడమే కాకుండా వేరే గిడ్డంగి పురుగులను మరియు ఎలుకలను కూడా సమర్ధవంతంగా అరికట్టవచ్చును.
- విత్తనాన్ని మలాథియాన్ 5% పొడి మందులో కలపడం లేదా సంచులపై డైక్లోరోవాస్ (0.05%) 1 మి.లీ. ఒక లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.

❖ ❖ ❖

వ్యవసాయ జీవ వైవిధ్య వనస్థలి – దాని ప్రాముఖ్యత

డా॥ ఎం. ఎ. ఆరీఫ్‌ఖాన్, డా॥ కె. ప్రజాపతి, డా॥ ఎ. కృష్ణ మరియు డా॥ వి. వాసుదేవరావు
ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్.

ప్రస్తుతం మారుతున్న వాతావరణం, ఆధునిక పరిస్థితులలో జీవవైవిధ్యం ప్రాముఖ్యత, దాన్ని పరిరక్షించుకునేందుకు ప్రపంచస్థాయిలో ఎక్కువ దేశాలు నడుం బిగించిన సంగతి తెల్సిందే. ఈ మధ్య కాలములో చాలా సందర్భాలలో శాస్త్రవేత్తలు, మేధావులు, విద్యావంతులు, అధికారులు, స్వచ్ఛంద సంస్థలు, అభ్యుదయ రైతులు, జీవవైవిధ్య ప్రాముఖ్యత, దాని పరిరక్షించుకునేందుకు సమాజము, ప్రభుత్వము, విశ్వవిద్యాలయాలు ఏమి చేయాలి అనే దాని మీద చర్చల జరుగుతున్నాయి.

జీవవైవిధ్యం అంటే బయోడైవర్సిటీ అనగా భూమిపై ఉన్న సకల జీవుల ప్రమాణం, వాటి వివిధ జాతుల ఉనికి, పరస్పర ఆధారాలు, ఉపయోగాలు మరియు వాటి మధ్య ఉన్న తేడాలను తెలియజేసేది. మన భూ ప్రపంచంలో అతి సూక్ష్మజీవి అంటే ఏక కణజీవి అయిన అమీబా, ప్రోటోజోవా, బ్యాక్టీరియా, శిలీంద్రం నుండి బహుకణ జీవులైన మొక్కలు, చెట్లు, వక్షులు, చేపలు, జంతువులు మొదలగునవి ఇమిడీకృతమైనవి. ప్రకృతిలో అన్ని జీవరాశులు ఒక దానితో ఒకటి ముడిపడి వున్నాయి. ఒకదాని మీద ఒకటి ఆధారపడి ఉన్నాయి. ఉదాహరణకు అడవులు, చెట్లు, చేమలు తగ్గితే పర్యావరణ సమతుల్యత దెబ్బ తింటుంది. పక్షుల స్థావరాలు సంఖ్య గణనీయముగా తగ్గుతుంది. అలాగే పక్షులు తగ్గితే కొన్ని రకాల చెట్ల, మొక్కల వ్యాప్తి తగ్గుతాయి మరియు క్రిమికీటకాలు ఎక్కువైతాయి. ఇటువంటి జన్యు సంపద అంతరించి పోకుండా కాపాడవలసిన బాధ్యత మన అందరిది.

మానవుని స్వార్ధంతో పాటు, మారుతున్న వాతావరణం వలన ప్రతి సంవత్సరము ఎన్నో వందల రకాల జాతులు అంతరించిపోతున్నాయి. ఈవిధంగా కొనసాగితే వచ్చే కొన్ని దశాబ్ధాలలో ఎన్నో వేల మొక్కలు, జంతువులు, సూక్ష్మజీవులు ప్రత్యక్షముగాను, పరోక్షముగాను కనుమరుగౌతాయి. ఇప్పటికీ మన పరిసర ప్రాంతాలలో ఉన్న ఊర పిచ్చుకలు, బల్లులు, కాకులు, పాలపిట్టలు,

ఉడుతలు, తొండలు, గాడిదలు, పందుల సంఖ్య క్రమేపి తగ్గి కనుమరుగయ్యే స్థాయికి చేరుకున్నాయి.

ఆదిమానవుడు మొదట వ్యవసాయం ప్రారంభించినపుడు సుమారు 7000 రకాల పంటలు పండేవి. కాని ప్రస్తుతం 30 రకాల ఆహార పంటలు మాత్రమే సాగులో ఉన్నవి. అందులో ముఖ్యంగా వరి, గోధుమ, మొక్కజొన్న పంటలపైనే ఆధారపడటం వలన మిగతా పంటల రకాలు కాలక్రమేణా తరిగిపోతున్నాయి.

మన భారతదేశం ఎన్నో వందల/వేల రకాల పంటలకు పుట్టినిల్లుగా ఉన్నది. పప్పుధాన్యాలు, సుగంధ ద్రవ్యాలు, ఔషధ మొక్కలు, కూరగాయలు, ఆహార గింజలలో ఎన్నో వందల స్థానిక రకాలు ఉండేవి. ముఖ్యంగా వరిగలు, తైదలు, కొర్ర, సామలు, రాగులు, సజ్జలు, జొన్నలు మొదలగు

స్థానిక పంటలు ఉండేవి. వరిలో పాత రకాలైన కాకి రెక్కలు, గోదావరి ఇసుకలు, కృష్ణ కాటుకలు చాలా వరకు కనుమరుగైనాయి. ప్రస్తుతం కొన్ని ప్రాంతాలలో గిరిజనులు, చెంచులు, మారుమూల గ్రామాలలో, తండాలలో రైతులు తమ వరకు పండించుతున్నారు.

అడవులు నరికివేత వలన సహజసిద్ధ వనరులైన వృక్షజాతులు, సుగంధ ద్రవ్య రకాలు, వన మూలికలు అంతరించి పోతున్నాయి. దీని వలన చేపల సంపద, ఇతర నీటి జీవరాసులు మరియు ఔషధాలు లభించే అవకాశాలు పోగొట్టుకుంటున్నాము. పశుపక్షాదులు 15వేల రకాలు ఉండేవి అని అంచనా. ఈనాడు ప్రపంచ పశు సంపదలో 14 రకాలే వున్నాయి. ఇందులో పశువులు, మేకలు, గొర్రెలు, కోళ్ళ రకాలు ప్రముఖ పాత్ర వహిస్తున్నాయి. దీన్ని బట్టి ఎన్నో వందల జాతుల జీవవైవిధ్యం కనుమరుగై పోతుంది.

భారతీయ ఆయుర్వేదానికి, ఔషధ మొక్కలకు స్వదేశములోగాక విదేశాలలో కూడ ఎక్కువ ఆదరణ లభించేది. ఇప్ప, తెల్ల ఉసిరి, గురివింద, వేప, మారేడు, నేరేడు, నల్లేరు, కలబంద, అశ్వగంధ మొదలగు ఎన్నో రకాల ఔషధ మొక్కలు మన అటవీ సంపదలో వనరులుగా ఉండేవి. ఈనాడు ఈ సంపదను మనం కోల్పోతున్నాము.

భారతదేశములో మొట్టమొదటిసారిగా ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం ఆధ్వర్యంలో వ్యవసాయ జీవవైవిధ్య వనస్థలి సెప్టెంబర్, 2008న ప్రారంభించ బడినది. ఈ వనస్థలి రాజేంద్రనగర్ క్యాంపస్‌లో సుమారు150 ఎకరాల విస్తీర్ణంలో ఉన్నది. ఇందులో 75 ఎకరాలలో సహజసిద్ధమైన కొండలు, వాగులు, ఎత్తుపల్లాలు, పెద్ద పెద్ద బండరాళ్ళు, దక్కన్ పీఠభూమి సంబంధితమైన వివిధ రకాలైన వృక్షాలు, చెట్లు, పొదలు, తీగలు మరియు గడ్డిజాతి మొక్కలు విస్తరించబడి వున్నాయి. మిగతా 75 ఎకరాలలో నీటి చెరువు విస్తరించబడి ఉన్నది. ఈ వనస్థలిలో స్వతహాగా వివిధ జాతులైన జంతువులు, అడవి పందులు, అడవి కుందేళ్ళు, ముంగీసలు, ఉడుములు, ఊసరవెల్లులు, తొండలు, పాములు, కప్పలు, నెమళ్ళతోబాటు వివిధ రకాలైన పక్షులు నివసిస్తున్నాయి.

వనస్థలి ప్రారంభ దశలో అక్కడక్కడ ఉన్న విదేశీ జాతులైన మొక్కలు వయ్యారిబామ(పార్థీనియము), నవరత్నాలు (లాన్‌టీనా) మరియు సర్కారు తుమ్మ (ప్రోసాఫీస్ జూలీఫెరా) చెట్లను తీసివేయడము జరిగింది. ఇలాంటి జాతుల మొక్కలను తీసివేయకపోతే వనస్థలిలో ఉన్న స్వతహాగా, స్థానికంగా ఉన్న మొక్కలను, పొదలను, చెట్లను పెరగకుండ అణగ దొక్కుతాయి. కాబట్టి వాటిని తప్పకుండా తీసివేయాలి.

వ్యవసాయ జీవవైవిధ్య వనస్థలి ముఖ్య ఉద్దేశాలు :

- దక్కన్ పీఠభూమిని ప్రతిబింబించే స్థానిక వృక్ష, జంతు జాతులను పెంపొందించుట.
- సుమారుగా 15 నుండి 20 సహజసిద్ధమైన వివిధ వృక్ష జాతుల సముదాయమును క్షేత్రస్థాయిలో అభివృద్ధి చేయుట.
- ప్రకృతిలో ఉన్న పలు వృక్ష జంతు జాతుల పరిరక్షణ మరియు వాటి సంతతిని పెంపొందించుట.
- అంతరించిపోతున్న సంప్రదాయపరమైన స్థానిక, పలు ఆహార పంటల పరిరక్షణ మరియు అభివృద్ధిపరచుట.
- కనుమరుగౌతున్న పశు, పక్షాదుల జాతులను పునరుద్ధరీకరించుట.
- స్థానిక మరియు వలస పక్షి జాతులకు నివాసయోగ్యమైన స్థావరములను కల్పించుట.
- విద్య, పరిశోధన మరియు విస్తరణ ద్వార ప్రకృతి సంరక్షణకై అవగాహన కల్పించుట.
- వ్యవసాయ జీవవైవిధ్య వనస్థలిని విజ్ఞాన పర్యాటక కేంద్రంగా అభివృద్ధి చేయుట.

గత నాలుగు సంవత్సరాలలో వ్యవసాయ జీవవైవిధ్య వనస్థలిలో సుమారుగ 25 ఎకరాలలో వివిధ వృక్ష జాతుల సముదాయమును, వివిధ దశలలో అభివృద్ధి చేయడమైనది. ఇందులో ప్రధానముగా 1. టేకు సముదాయ క్షేత్రము (5.2 ఎకరాలు - 2040 మొక్కలు). 2. ఇప్ప సముదాయ క్షేత్రము (3.4 ఎకరాలు - 1355 మొక్కలు), 3. రావి, మర్రి, జువ్వి, మేడి, అత్తి సంబంధిత క్షేత్రము (30 జాతులు, 202 మొక్కలు 0.75 ఎకరాలలో), 4. ఔషద వనమూలిక క్షేత్రము (1.5 ఎకరాలు - 29 జాతులు, 535 మొక్కలు). 5. తాటి ఈత క్షేత్రము (1 ఎకరము - 22 జాతులు, 300 మొక్కలు), 6.మిశ్రమ అడవి జాతి క్షేత్రము (10 ఎకరములు - 6000 మొక్కలు).

వివిధ వృక్ష జాతుల సముదాయంతో పాటు నీటి వనరులైన నీటి కుంటలు, నీటి కట్టలు, నీటి చెఱువులు కూడా అభివృద్ధి చేయడమైనది. వీటి ద్వారా నీటి సంబంధిత మొక్కలైన తీగలను, బాతులను, కోళ్ళను పెంచవచ్చును. నీటి కుంటలలో నిలువ ఉన్న నీరు పశు పక్షి జాతులకు నీటి దాహాన్ని తీర్చగలుగుతున్నాయి. వ్యవసాయ జీవవైవిద్య వనస్థలిలో వివిధ రకాల చెట్లు, మొక్కలు, తీగలు, గడ్డిజాతులే కాకుండ కీటకాలు (24 జాతులు), చేపలు (5 జాతులు), సరీసృపాలు (8జాతులు), సీతాకోకచిలుక (56 జాతులు), పక్షులు (50 జాతులు) ఉన్నట్లు నమోదు చేయబడింది.

ఇప్పటి వరకు జీవవైవిద్యం ప్రధానాంశముగా వివిధ దేశాలలోని మహా నగరాలు వేదికగా పదిసార్లు అంతర్జాతీయ సదస్సును నిర్వహించిన ఐక్యరాజ్య సమితి ఈసారి హైద్రాబాద్ నగరం వేదికగా పదకొండవ "కాన్ఫరెన్స్ ఆఫ్ పార్టిస్ (సిఓపి) అంతర్జాతీయ సదస్సు అక్టోబర్ 1-19 వరకు జరుగుతున్నది. కాబట్టి వీలైనంత వరకు శాస్త్రవేత్తలు, మేధావులు, అధికారులు, విద్యార్థులు, అభ్యుదయ రైతులు ఈ సదస్సులో పాల్గొని జీవవైవిధ్య ప్రాముఖ్యతను, దాని పరిరక్షణ కొరకు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను తెలుసుకొనగలరు.

❖ ❖ ❖

ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం పాలెంలో ఖరీఫ్ పంటలపై క్షేత్ర దినోత్సవము

ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, పాలెంలో 22.09.2012 తేదీన వివిధ ఖరీఫ్ పంటలపై క్షేత్ర దినోత్సము నిర్వహించడం జరిగినది. ఈ క్షేత్ర దినోత్సవంకు మహబూబ్‌నగర్ జిల్లా కలెక్టర్ శ్రీ యం. గిరిజాశంకర్ ముఖ్యఅతిథిగా విచ్చేసి వివిధ ప్రదర్శన క్షేత్రాలను సందర్శించారు. అదేవిధంగా రంగారెడ్డి, నల్గొండ మరియు మహబూబ్‌నగర్ జిల్లాల నుంచి సుమారుగా 750 మంది రైతులు కూడా పరిశోధనా స్థానంకు విచ్చేసి వివిధ పంటలపై జరుగుతున్న పరిశోధనల గురించి శాస్త్రవేత్తల ద్వారా తెలుసుకోవడం జరిగింది. ముఖ్యంగా జొన్న పరిశోధనలో అధిక దిగుబడినిచ్చే రకాలు/ సంకర రకాలు వాటి యాజమాన్యం, పరిశోధనలను పరిశీలించడం జరిగినది. వీటితో పాటు డ్రిప్ పద్ధతిలో సాగు చేస్తున్న మొక్కజొన్న, ఆముదం, ప్రత్తి, వేరుశనగ పంటలు, వరి సాగులో వివిధ పద్ధతులైన డ్రమ్ సీడర్ విధానం మరియు యాంత్రీకరణ పద్ధతిలో శ్రీ వరి సాగు, ఆముదం ఆకులతో ఎరి పట్టుపురుగుల పెంపకం, వర్మికంపోస్టు తయారి యూనిట్లను కూడా సందర్శించారు. ఈ క్షేత్ర సందర్శన తరువాత ఏర్పాటు చేసిన రైతు సదస్సులో ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, పాలెం ఎ.డి.ఆర్. డా॥ధర్మారెడ్డి దక్షిణ తెలంగాణా మండలంలో జరుగుతున్న పరిశోధనలు, వివిధ పంటలలో విడుదల చేసిన నూతన వంగడాల ప్రాముఖ్యత గురించి వివరించడంతో పాటు సుస్థిర వ్యవసాయం కొరకు రైతులు వాణిజ్యపంటల సాగుతో పాటు తక్కువ పెట్టుబడితో అధిక దిగుబడి నిస్తూ, అధిక పోషక విలువలు కలిగిన చిరు ధాన్యాలైన జొన్న, సజ్జ, రాగుల వంటి పంటలను సాగు చేసుకోవాలని సూచించారు. వరిలో కూలీల కొరత అధిగమించడానికి మరియు సాగు వ్యయాన్ని తగ్గించుకోవడానికి డ్రమ్‌సీడర్ పద్ధతిలో విత్తడం మరియు యాంత్రీకరణ పద్ధతిలో శ్రీ వరి సాగు మంచి ప్రత్యామ్నాయాలని తెలిపారు. సాగునీటి సద్వినియోగంలో బిందు మరియు తుంపర్ల సేద్యం ద్వారా పంటల సాగు ఎంతైనా అవసరమని సూచించారు. అనంతరం మహబూబ్‌నగర్ జిల్లా కలెక్టర్ శ్రీ యం.గిరిజాశంకర్ రైతులను ఉద్దేశించి మాట్లాడుతూ డ్రమ్ సీడర్, యాంత్రీకరణ పద్ధతిలో శ్రీవరి సాగు పద్ధతులను అవలంభించడం ద్వారా సమయాన్ని ఆదా చేస్తూ, కూలీల కొరతను అధిగమించవచ్చని అన్నారు. మెట్ట పంటలపై పాలెం పరిశోధనల యొక్క పురోగతిపై ఆయన పాలెం ఎ.డి.ఆర్ మరియు సిబ్బందిని అభినందించారు. ఈ కార్యక్రమంలో డైరెక్టర్ (సీడ్స్), డా॥ ఎ.విష్ణువర్ధన్‌రెడ్డి, జె.డి.ఎ. మహబూబ్‌నగర్ సలీముద్దీన్, ఎ.పి.యం.ఐ.పి. ప్రాజెక్టు డైరెక్టర్ విద్యాశంకర్, ఆత్మ ప్రాజెక్ట్ డైరెక్టర్ రవి కుమార్, నాబార్డ్ ఎ.జి.యం శ్రీనాథ్, లీడ్ బ్యాంకు మేనేజర్ శ్రీనివాస్, ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం మరియు వ్యవసాయ పాలిటెక్నిక్ పాలెం, కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం మరియు రాజేంద్రనగర్ వరి పరిశోధనా కేంద్రం శాస్త్రవేత్తలు, తదితరులు పాల్గొన్నారు.

ఆహార నాణ్యతా నియంత్రణ ప్రయోగశాల

డా|| అనురాగ్ చతుర్వేది, డా|| కె. ఉమా మహేశ్వరి మరియు డా|| యం.శ్రీధర్
క్వాలిటీ కంట్రోల్ ల్యాబ్, ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం,
రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్.

ఆచార్య ఎన్.జి.రంగా వ్యవసాయ విశ్వ విద్యాలయం రాజేంద్రనగర్‌లో ఆహార పదార్థముల నాణ్యతా నియంత్రణ ప్రయోగశాల 2007-2008లో స్థాపించబడి, నాణ్యత విశ్లేషణకు సంబంధించిన వివిధ అంశాలలో గణనీయమైన పరిశోధన ప్రగతిని సాధించింది. ఈ ప్రయోగశాల, కేంద్ర ఆహార ఉత్పత్తుల ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమల మంత్రిత్వశాఖ (MOFPI) ఆర్థిక సహకారంతో స్థాపించబడి విశ్వవిద్యాలయ ఆధ్వర్యంలో విజయవంతంగా నిర్వహించ బడుతుంది.

రైతులకు ముఖ్యంగా వీలైనంత తక్కువ ఖర్చుతో వారు పండించు వివిధ పంటలు మరియు ప్రాసెస్డ్ పదార్థాలలోని నాణ్యత పరిమాణాలను తెలియ చెప్పు ఉద్దేశ్యంతో ఈ పరిశోధనాలయమును నెలకొల్పడమైనది. రైతులేకాక, విద్యార్థులు, స్థానిక మరియు కేంద్ర పరిశోధనా సంస్థలు, అంతర్జాతీయ సంస్థలు కూడ వారి పరిశోధనాంశాలను ఈ పరిశోధనాలయములో విశ్లేషించుకునే అవకాశం ఉంది. ఇంతేకాక, ఆహార పరిశ్రమ మరియు ఇతర సంస్థల వారు కూడ ఆహారము, నీళ్ళు, ఆహార పానీయాల నాణ్యతను నిర్ధారించుకునే వీలు కల్పించబడినది.

మారుతున్న కాలమాన పరిస్థితులకు సరిగా, ఆహార పదార్థముల ఉత్పత్తి, వాటి ప్రాసెసింగ్ మరియు వాడుక విషయంలో మన దేశంలో మరీ ముఖ్యంగా మన రాష్ట్రంలో గడిచిన కొద్ది కాలంలో ఎంతో మార్పు సంభవించింది. ప్రజలలో ఆహార పదార్థముల నాణ్యత, పోషక విలువ మరియు ఆరోగ్య పరమైన అంశాలపై వాటి ప్రభావము వంటి విషయాలలో అవగాహన మరియు ఉత్సుకత చాలా పెరిగింది. ఆహార ఉత్పత్తుల లేబిలింగ్ తప్పనిసరయిన నేపధ్యంలో, వాటి నాణ్యత నియంత్రణ అత్యంత ప్రాముఖ్యతను సంతరించుకుంది. తదనుగుణంగా భారత ఆహార భద్రత మరియు ప్రమాణాల చట్టం, ఆగష్టు 5, 2011 లో దేశవ్యాప్తంగా అమలులోకి వచ్చింది. ఈ చట్టం అంతర్జాతీయ ప్రమాణాలతో తీర్చిదిద్దబడి, ప్రజలందరికి మంచి నాణ్యమైన కల్తీలు లేని ఆహారాన్ని అందించడానికి ఉద్దేశించబడినది. ఈ చట్టం అమలు క్రమంలో ఇటువంటి నాణ్యత నియంత్రణ ప్రయోగశాలల పాత్ర రాబోవు కాలంలో ప్రముఖంగా ఉండబోతుంది.

వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం, రాజేంద్రనగర్‌లోని ఆహార నాణ్యతా నియంత్రణ ప్రయోగశాల, ముడి మరియు ప్రాసెసింగ్ అయిన ఆహార పదార్థములకు సంబంధించి వివిధ అంశముల విశ్లేషణకు అవసరమయిన అత్యంత ఆధునిక, ఉన్నతశ్రేణి పరికరములతో స్థాపించబడింది. ముఖ్యంగా ఈ ప్రయోగశాల ఆహార పదార్థములలోని పోషక విలువలు, భార (హెవీ మెటల్స్) మరియు ఇతర లోహములు (మూలకాలు) పురుగు మందులు అవశేషాలు, ఆహారంలో హానికారక విషపదార్థాలు మరియు సూక్ష్మజీవులు పరిమాణాన్ని నిర్ధారించే సామర్థ్యం కలిగి వుంది.

1. పోషక విలువల నిర్ధారణ :

ఆహార పదార్థాలలో ఉండే మాంసకృత్తులు, పిండి పదార్థము, పీచు పదార్థము, కొవ్వు, ఖనిజ లవణాలు, తేమ వంటి ముఖ్యమైన పోషకాల శాతాన్ని నిర్ధారించడం జరుగుతుంది. ఇవేకాక ఆహారంలో ఉండే ఇతర విటమిన్ల పరిమాణం కూడ హెచ్.పి.ఎల్.సి. ద్వారా నిర్ధారించడం జరుగుతుంది.

2. మూలకాల విశ్లేషణ :

ఆహారంలో ఉండే ఇనుము, జింకు, కాల్షియం, మెగ్నీషియం, సోడియం, బోరాన్, రాగి, మాలిబ్డినం వంటి ఉపయోగకర మూలకాలే కాక హానికారకమయిన ఆర్సెనిక్, పాదరసం, సీసం, కాడ్మియం, క్రోమియం వంటి భార లోహాలను సైతం ఇక్కడ నిర్ధారించడం జరుగుతుంది. ఇందుకు గాను అత్యంత అధునాతనమైన అటామిక్ అబ్సార్షన్ స్పెక్ట్రోమీటర్ మరియు ఇండక్టివ్‌లీ కపుల్డ్ ప్లాస్మా స్పెక్ట్రోమీటర్ వంటి ఉన్నత శ్రేణి పరికరాలను వాడటం జరుగుతుంది. వీటి ద్వారా మూలకాల పరిమాణాన్ని మి.గ్రా/కి.గ్రా (పిపియమ్) మరియు మైక్రోగ్రాము/కి.గ్రా(పి.పి.బి) లాంటి అతి తక్కువ స్థాయి వరకు ఖచ్చితంగా నిర్ధారించడం జరుగుతుంది.

3. పురుగు మందుల అవశేషాల నిర్ధారణ :

ఈ మధ్యకాలంలో మనం నిత్యం వినియోగించే కూరగాయలు, ఆకుకూరలు, పండ్లు మరియు నీటిలో పురుగు మందుల అవశేషాలు నియంత్రణ స్థాయి కంటే ఎక్కువ మోతాదులో ఉండటం గమనిస్తున్నాం. వీటి నిర్ధారణకు గాను ప్రయోగశాలలో గ్యాస్ క్రొమాటోగ్రాఫ్ (జి.సి) మరియు గ్యాస్ క్రొమాటో గ్రాఫ్-మాస్ స్పెక్ట్రా (జి.సి.యమ్.ఎస్) వంటి పరికరాలను పొందుపరచడం జరిగింది. వీటిని ఉపయోగించి వివిధ రకాల ఆహార పరార్థములలో అవశేషాల పరిమాణం నియంత్రణ స్థాయి పోల్చి గమనించడం జరుగుతుంది.

4. సూక్ష్మ జీవుల విశ్లేషణ :

రాష్ట్రీయ కృషి వికాస్ యోజన కార్యక్రమంలో భాగంగా ఈ ప్రయోగశాలలో ఇటీవలనే సూక్ష్మజీవుల విశ్లేషణకు సంబంధించి అత్యంత అధునాతనమయిన "క్లీన్ రూమ్" సదుపాయాన్ని పొందు పరచడం జరిగింది. ఈ ప్రయోగశాలలో ఎ.హెచ్.యు, హెచ్.వి.ఎ.సి వంటి ఆధునిక సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని జోడించి సూక్ష్మజీవులను సంబంధించిన పరిశోధనలో అంతర్జాతీయ ప్రమాణాలను పాటించడం జరుగుతుంది. ఈ ప్రయోగశాలలో ఆహారం లోని బాక్టీరియా, శిలీంధ్రాలు (మోల్డ్), ఇ-కొలై మరియు విషపదార్థములను తయారు చేయు సూక్ష్మజీవులయిన ఆస్పర్జిల్లస్, ఫ్యుజేరియం, పెన్సీలియం, మ్యూకార్, రైజోపస్ వంటి శిలీంధ్రాల పైన పరిశోధన జరుగుతుంది.

ఈ ప్రయోగశాల రైతులు, విద్యార్థులు, కేంద్ర మరియు స్థానిక పరిశోధన సంస్థలు, అంతర్జాతీయ సంస్థలు, ప్రైవేటు సంస్థలకు సంబంధించిన ఆహార పదార్థములను విశ్లేషించడంలో మంచి పేరు సంపాధించుకుంది. ఆహార పదార్థములను పండించువారు, ప్రాసెసింగ్ చేయువారు మరియు వినియోగిదారులు ప్రయోగశాల అందించే సేవలను వినియోగించుకొని లబ్ధిపొందగలరు. ఇతర వివరాలకు క్రింది చిరునామాను సంప్రదించగలరు. ప్రధాన శాస్త్రవేత్త మరియు అధిపతి, ఆహార నాణ్యతా నియంత్రణ ప్రయోగశాల, ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం, రాజేంద్రనగర్, హైద్రాబాద్ - 30, ఫోన్ నెం. 040-24013456

వ.సంఖ్య	వివరాలు	సంఖ్య
1.	భార లోహాలు (హెవీ మెటల్) (లెడ్, క్రోమియం, ఆర్సెనిక్, పాదరసము మరియు కాడ్మియము)	11800
2.	విష పూరితాలు	8
3.	పురుగు మందుల అవశేషాలు	621
4.	సూక్ష్మక్రిములు	1469
5.	సాధరణ నాణ్యత (భౌతిక మరియు రసాయనాలు)	1726
6.	విటమినులు	899
7.	ఆహార పోషకాలు (తేమ, మాంసకృత్తులు, పిండి పధార్థాలు, క్రొవ్వు నూనె, ఖనిజ లవణాల మిశ్రమము, పీచు పదార్థము మొదలగునవి)	2291

❖ ❖ ❖

వరిని ఆశించు పాము పొడ తెగులు – యాజమాన్యం

డా॥ వి. భువనేశ్వరి, డా॥ఎస్. కృష్ణంరాజు, డా॥ వై. సూర్యనారాయణ
ఆంధ్రప్రదేశ్ వరి పరిశోధనా సంస్థ మరియు ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, మారుటేరు

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో వరి ప్రధానమైన ఆహార ధాన్యపు పంట. వరికి అనేక రకాల తెగుళ్ళు ఆశిస్తుంటాయి. ఖరీఫ్ వరి సాగులో పాము పొడ తెగులు అతి సమస్యాత్మకమైన తెగులు. దాదాపు అన్ని ప్రాంతాలలోను మరియు అన్ని వంగడాలపై తెగులు ఆశించుట జరుగుచున్నది. పాము పొడ తెగులు ముఖ్యంగా పిలకలు తొడిగే దశ నుండి పంటకు తీవ్ర నష్టం కలగజేయవచ్చును. తెగులు వ్యాప్తి మరియు వృద్ధికి దోహదపడే అంశాలు నివారణ చర్యలు తెలుసుకొని సకాలంలో యాజమాన్యం చేపట్టుట అత్యవసరం.

లక్షణాలు :

- పాముపొడ తెగులు భూమిలో నివసించే రైజోక్టోనియా సొలాని అనే శిలీంద్రం వలన కలుగుతుంది. కాండం మొదళ్ళపై (నీరు తగిలే ప్రాంతంలో) బూడిద రంగు నీటి మచ్చలు ఏర్పడడం తెగులు యొక్క మొదటి లక్షణం. మచ్చలు పెద్దవై అంచులు ముదరు గోధుమ వర్ణంలో ఉండి మధ్యభాగం బూడిద రంగులో ఉంటుంది. క్రమేపి మచ్చలు పాముపొడ వంటి మచ్చలుగా కనబడతాయి.
- అనుకూల వాతావరణ పరిస్థితుల యందు తెగులు లక్షణాలు పైఆకులపై, కంకి మరియు గింజలకు కూడా వ్యాపిస్తాయి. మచ్చలు ఒక దానితో ఒకటి కలిసిపోయి పెద్ద మచ్చలుగా తయారయి ఆకు ఎండిపోవడం జరుగుతుంది.
- వ్యాధి తీవ్రత పెరిగేకొద్దీ మొక్క పూర్తిగా ఎండిపోవుట జరుగును. వెన్నువేసిన తరువాతనైతే గింజలు సరిగా ఏర్పడక పంట దిగుబడి తగ్గుతుంది.

తెగులు వృద్ధికి అనుకూలాంశాలు

- పొడ తెగులు సోకిన మొక్కల మీద వృద్ధి చెందిన శిలీంధ్రబీజాలు నేలపై పడి, పంటలేని, సమయంలో నిద్రావస్థలో ఉండి, వరి పండించునపుడు తెగులు ఆశించుటకు దోహదపడతాయి.
- పొలంలో మొక్కకు సోకిన శిలీంద్రం బాగా పెరిగి స్క్లెరోషియా అనే గుండ్రని గోధుమ రంగు బీజాలను ఏర్పరుస్తుంది. అవి ఆకుల నుండి రాలి, పొలంలో నీటిపై తేలుతూ ప్రక్క మొక్కలకు, ప్రక్క పొలాలకు వ్యాపించి తెగులును కలుగజేస్తాయి.

- నాట్లు దగ్గరగా వేసినచో, మొక్కల సాంద్రత ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు, పైరు బాగా ఎదిగి మొక్కలు ఒకదానితో ఒకటి కలిసినపుడు, అధిక వర్షపాతం ఉన్న సమయంలో పైరు బాగా ఎదిగి నేలకు ఒరిగినపుడు, వర్షపు జల్లులతో పైరు తడిచినపుడు లేదా వాతావరణంలో అధిక తేమ

(96-100%) మరియు 28.32^0 సెంటీగ్రేడ్ ఉష్ణోగ్రత ఉన్నప్పుడు శిలీంధ్రం త్వరితతంగా వ్యాప్తి చెందుతుంది.

- పంట లోపల మొక్క ఆకుల చుట్టూ ఉండే వాతావరణ పరిస్థితులు అనగా అధిక తేమ ఆకుల మీద, ఆకుల చుట్టూ ఉండే, ఆకులు తొడిచి ఉంటే అవి శిలీంధ్రంనకు లొంగిపోతాయి. శిలీంధ్రం త్వరగా ఆశించి, త్వరగా వృద్ధి చెందుతుంది.
- నత్రజని ఎరువులను ఎక్కువగా ఉపయోగించుట వలన మొక్కలు తెగులుకు తొందరగా లొంగిపోతాయి.
- పొలంలో నీరు ఎక్కువ కాలం నిల్వ వుండడం వలన అదే పొలంలో వ్యాధిగ్రస్తమైన మొక్కల నుండి నేలపై శిలీంధ్ర బీజాలు పడడం తెగులు వృద్ధి అవడానికి దోహదపడతాయి.

తెగులు వ్యాప్తికి ఉపకరించే అంశాలు

- పాముపొడ తెగులు సోకిన పొలంలో నుండి నీటి ద్వారా శిలీంధ్రబీజాలు ప్రక్క పొలంలోకి వ్యాపిస్తాయి.
- తెగులు సోకిన ఆకులు ఆరోగ్యవంతమైన ఆకులను తాకినపుడు శిలీంధ్రం ఆరోగ్యవంతమైన ఆకులపై తెగులును కలుగజేయును.
- మృత్తిక ద్వారా వేరొక ప్రాంతానికి శిలీంధ్ర బీజాలు వ్యాప్తి చెందుతాయి.
- దగ్గర దగ్గరగా నాట్లు వేసినపుడు లేదా పైరు ఒరిగినపుడు ఈ తెగులు వ్యాప్తి అధికంగా ఉంటుంది.
- పాము పొడతెగులు సుమారు 90 రకాల కలుపు మొక్కలను ఆశిస్తుంది. పంటలేని సమయంలో కలుపు మొక్కలపై జీవించి, వరి నాటిన తరువాత నీరు మరియు యాంత్రిక పద్ధతుల ద్వారా ఆరోగ్యవైన పైరును ఆశిస్తుంది.

యాజమాన్యం

- కలుపు మొక్కలు ఆవాసాలు కనుక పొలంగట్లపై కలుపు మొక్కలు లేకుండా జాగ్రత్త పడాలి.
- సిఫారసు చేసిన దూరంలోనే నాట్లు వేసుకోవాలి.
- తెగులు లక్షణాలు పొలంలో గమనించిన వెంటనే నత్రజని ఎరువుల వాడకాన్ని తాత్కాలికంగా నిలిపవేసి లేదా చిన్న చిన్న మోతాదులలో పొటాష్ ఎరువులతోపాటు పంటకు నత్రజనిని అందించాలి.
- తెగులు ప్రారంభ చిహ్నాలు గమనించిన వెంటనే హెక్సాకొనజోల్ 400 మి.లీ. లేదా వాడామైసిన్ 400 మి.లీ. లేదా ప్రొపికొనజోల్ 200 మి.లీ. లేదా టెబ్యుకొనజోల్ 50% + ట్రైఫ్లోక్సీస్ట్రోలిన్ 25% డబ్ల్యుజి 80గ్రా./ ఎకరాకు చొప్పున నీటిని పొలంలో తీసివేసి పైరు మొదళ్ళు బాగా తడిచేటట్లు పిచికారి చేసుకోవాలి. అవసరాన్నిబట్టి మందునలు మార్చి ఉపయోగించాలి. ఈవిధంగా సకాలంలో గుర్తించి సరైన యాజమాన్యం చేపట్టినట్లయితే మంచి దిగుబడులు పొందవచ్చును.

❖ ❖ ❖

సమగ్ర సస్యరక్షణతో వ్యయం స్వల్పం - ఆదాయం అధికం

కరువు ప్రాంతాలలో వ్యవసాయ పంటలకు ప్రత్యామ్నాయంగా ఉసిరి పండ్ల మొక్కల సాగు చాలా లాభదాయకము. సాధారణంగా ఉసిరిని పొలం గట్లపై, పెరటి తోటల్లో ఎక్కువగా పెంచుతున్నారు. సేద్యానికి పనికిరాని బీడు భూములు, చౌడు భూములు, క్షార నేలల్లో సైతం ఉసిరిని విజయవంతంగా పండించవచ్చు. పండ్లన్నిటిలోకెల్లా 'సి' విటమిన్ అధికంగా కలిగి ఉండి, అమూల్యమైన ఔషధ గుణాలు కలిగిన ఫలంగా ప్రసిద్ధి చెందింది ఉసిరి. హిందువులు ఉసిరిచెట్టును పవిత్రంగా భావిస్తారు. కార్తీకమాసంలో వనమహోత్సవాలలో ఉసిరి చెట్టు క్రింద భోజనం చేయడం శ్రేష్ఠం అని నమ్ముతారు. ఉసిరి సాగుకు అనువైన యాజమాన్య పద్ధతులు క్రింద వివరింపబడినవి.

వాతావరణం

ఉసిరి పొడి వాతావరణపు పంట అయినప్పటికీ ఉష్ణమండలాల్లో వడగాలులు, మంచులాంటి ప్రతికూల పరిస్థితులను సైతం తట్టుకొని సమర్థంగా పెరుగుతుంది. సముద్ర మట్టము నుంచి దాదాపు 1800 మీ. ఎత్తువరకు పెరుగుతుంది. ఉసిరి వెచ్చగా ఉన్న కాలాల్లో పూమొగ్గ తొడుగుతుంది. వేసవికి ముందుగా పిందె ఏర్పడి. తరువాత వేసవిలో ఎటువంటి పెరుగుదల లేకుండా నిద్రావస్థలో ఉండగలిగే ప్రత్యేకమైన, అరుదైన గుణం వల్ల ఉసిరి సాగు కరువు ప్రాంతాలకు అత్యంత అనుకూలంగా ఉంటుంది.

నేలలు

తేలికపాటి ఇసుకనేలలు, లోతైన గరప నెలలు, ఒండ్రు నేలలు బరువైన బంకమన్ను నేలల్లో సాగు చేసుకోవచ్చు, అయితే మురుగు నీరు పోయే సౌకర్యం గల సారవంతమైన తేలికపాటి నేలల్లో మంచి దిగుబడినిస్తుంది. నేలలోతు కనీసం 2 మీ ఉండాలి. లేనిచో 12 సంవత్సరాల నుండి దిగుబడులు తగ్గుతాయి. ఉదజని సూచిక 8.5 కన్నా ఎక్కువగా ఉన్న నేలల్లో సూక్ష్మధాతులోపాల వల్ల వేరు వ్యవస్థ పెరుగుదల దెబ్బతింటుంది. సున్నం అధికంగా ఉన్న నేలలు కూడా అంత అనువైనవి కావు.

రకాలు – బలవంత్ (ఎన్.ఎ–10) : కాయలు మధ్యస్థం నుండి పెద్ద పరిమాణంలో ఆకర్షణీయంగా ఉంటాయి. బరువు 40–50 గ్రా. కాయలు, గుండ్రంగా ఉండి చర్మం గరుకుగా లేత ఆకుపచ్చని రంగులో గులాబీ వర్ణం మిళితమై పీచులేని కండ కలిగి ఉంటుంది. అయిదారు సం॥ల చెట్ల నుండి 42 కిలోల దిగుబడి వస్తుంది. 100 గ్రా.ల కాయగుజ్జులో 528 మి.గ్రా విటమిన్ 'సి' ఉంటుంది.

సిలమ్ (ఎన్.ఎ–7) : కాయలు ఆకుపచ్చ కలిసిన తెలుపు రంగులో, మధ్యస్థం నుండి పెద్ద సైజులో వుంటాయి. త్వరగా కాపుకాస్తూ అధిక దిగుబడినిస్తుంది. పండులో కూడ మెత్తగా పీచు లేకుండా ఉంటుంది. ఈ రకం నెక్రోసిస్ వ్యాధిని తట్టుకొంటుంది. 100 గ్రా.ల కాయ గుజ్జులో 780 మి.గ్రా. విటమిన్ 'సి' ఉంటుంది. అయిదారు సం॥ల చెట్ల నుండి 50 కిలోల దిగుబడి వస్తుంది.

అమృత్ (ఎన్.ఎ–4): కాయలు మధ్యస్థంగా, నునువైన చర్మంతో 6 చారలు కలిగి 35–37 గ్రా బరువు కలిగి ఉంటాయి. జామ్, క్యాండి వంటి పదార్థాల తయారీకి అనుకూలం. అయిదారు సం॥ల చెట్ల నుండి 35–40 కిలోల దిగుబడి వస్తుంది. 100 గ్రా. కాయ గుజ్జులో 707 మి.గ్రాల విటమిన్ 'సి' ఉంటుంది.

కాంచన్ – (ఎన్.ఎ.4): చక్కియా విత్తన మొక్కల నుండి ఎంపిక చేసిన రకం, చెట్టు బాగా విస్తరించి, అధికంగా కాపునిస్తుంది. పండ్లు చిన్నవిగా, మధ్యస్తంగా మృదువైన చర్మంతో పసుపు వర్ణంలో గట్టిగా ఉంటాయి. ఊరగాయలు, త్రిఫల చూర్ణం, మురబ్బా తయారీకి సరైన రకం. 100 గ్రా. గుజ్జులో 549 మి.గ్రా విటమిన్ 'సి' ఉంటుంది.

అయిదారు సం॥ల చెట్ల నుండి 30-35 కిలోల దిగుబడి వస్తుంది. (వర్షాధారంగా).

చక్కియా: చెట్టు విస్తరించగలిగే గుణం కలిగి, ప్రతీ సంవత్సరం కాపునిస్తుంది అధిక కాత నిచ్చే రకం ఒక చెట్టుకు (30 కి.) పండ్లు లేత పచ్చగా మధ్యస్తంగా మృదువైన చర్మంతో పీచు కలిగి కండతో గట్టిగా ఉండి అధిక నిల్వ సామర్థ్యం కలిగి ఉండి పచ్చళ్ళు, ఊరగాయల తయారీకి అనువుగా వుంటుంది. పిందె రాలే సమస్య ఈ రకంలో లేదు.

పై రకాలతో పాటు ఎన్.ఎ.8, ఎన్.ఎ.9 ఆనంద్-1, ఆనంద్-2, ఫ్రాన్సిస్, బనారస్, బి.ఎస్.ఆర్-1, లక్ష్మి-52, రకాలు కూడా సాగు చేసుకోవచ్చు. ఈ రకాలు మూడవ సంవత్సరం నుండి కాపుకొస్తాయి. మొదటి మూడు సంవత్సరాలు పూతను త్రుంచివేయుట మంచిది. అయితే మంచి దిగుబడి 5-6 సంవత్సరాల నుండి ఇస్తాయి.

ప్రవర్ధన పద్ధతులు: ఉసిరిని విత్తనాలు, మొగ్గ లేదా కొమ్మ అంట్ల పద్ధతుల ద్వారా ప్రవర్ధనం చేస్తారు. విత్తనాలను ప్రత్యుత్పత్తికి ఉపయోగించినప్పుడు తల్లి మొక్క లక్షణాలను పూర్తిగా సంతరించుకోలేకపోవటమే గాక, కాయల పరిమాణం, దిగుబడి, నాణ్యతలలో కూడా తేడాలుంటాయి. వాణిజ్యసరళిలో మొగ్గంట్ల ద్వారా ప్రవర్ధనం చేసి నాణ్యమైన మొక్కలను పొందవచ్చు. నాణ్యమైన ఒకే మాదిరి పంట ధర పొందవచ్చు. శాఖీయోత్పత్తి వలన కొన్ని చీడపీడల నుండి పంటను కాపాడవచ్చు.

నాటడం: భూమిని మెత్తగా దున్ని చదును చేయాలి. మే-జూన్ మాసాల్లో 1×1×1 మీటర్ల లోతైన గుంతలు త్రవ్వాలి. వర్షధారంగా సాగు చేస్తే ఎకరాకు 60 మొక్కలు చొప్పున 8×8 మీటర్ల దూరంలో, నీటి వసతి (డ్రిప్) క్రింద ఎకరాకు 110 మొక్కల చొప్పున 6×6 మీ. దూరంలో నాటుకోవాలి. మెత్తని పై మట్టితో పాటు 15 కిలోల పశువుల ఎరువు, 1 కిలో సూపర్ ఫాస్పేట్ కలిపి గుంతలు నింపి జూలై, సెప్టెంబరులో నాటు కోవాలి. నాటేటప్పుడు అంటు భాగం భూమికి 10-20 సెం.మీ. పైన వుండేటట్లు నాటాలి గుంతకు 30 గ్రా ట్రైకోడెర్మా పౌడర్ వేసుకోవాలి. వేరు మూలం మీద పెరిగే కొమ్మలను ఎప్పటికప్పుడు కత్తిరించాలి. ఒకే రకాన్ని కాకుండా రెండు లేదా మూడు రకాలను ఒకటి విడిచి ఒక దాన్ని వరుసల్లో నాటు కొన్నట్లయితే పరపరాగ సంపర్కం ద్వారా బాగా కాయ కట్టి మంచి దిగుబడి వస్తుంది.

కొమ్మ కత్తిరింపులు: ఉసిరి కొమ్మలు పెళుసుగా ఉండి కాయలు బరువుతో, తరుచుగా విరిగిపోతుంటాయి. అందుకే కొమ్మ కత్తిరింపులు తప్పనిసరి. నాటిన తర్వాత పక్క కొమ్మలను తీసివేస్తూ ఒక మీటరు వరకు నిటారుగా పెరగనిచ్చి తలకొన భాగాన్ని కత్తిరించాలి. అక్కడ నుండి సుమారు 4 నుండి 6 పక్క కొమ్మలు చెట్టు మొదలుకు నాలుగు వైపుల సమదూరంలో పెరిగేటట్లు చూడాలి. ఎక్కువగా వుంటే అవసరంలేని కొమ్మలను తీసివేయాలి. కొమ్మలను కాపు కాసిన తర్వాత ఎక్కువ ఎత్తుకు పెరగకుండా కత్తిరించుకోవాలి. (నవంబర్ - డిసెంబర్ నెలల్లో).

నీటి యాజమాన్యం: ఉసిరి నీటి ఎద్దడిని చాలా వరకు తట్టుకొంటుంది. కానీ నీటి యాజమాన్యం పాటిస్తే అధిక దిగుబడులు పొందవచ్చు. అంటు మొక్కలు నాటిన తర్వాత ఒక నెల వరకు రోజు విడిచి రోజు నీరివ్వాలి. ఆ తర్వాత మూడు నాలుగు నెలల వరకు మూడు నాలుగు రోజులకొకసారి నీటిని పారించాలి. ఎండా కాలంలో మాత్రం 4-5 రోజులకొకసారి నీరివ్వాలి. అయితే కాపుకు వచ్చిన చెట్లకు నవంబరు - డిసెంబరు మాసాల్లో బెట్ట పరిస్థితులు కల్పించటం మంచిది, లేని ఎడల పూత సరిగ్గా రాదు. డ్రిప్ పద్ధతి ద్వారా నీరిస్తే 30-40% నీటిని ఆదా చేయవచ్చు. వర్షాధారపు పండ్ల తోటలకు పాదుల్లో వేరుశనగ పొట్టు లేదా వరి పొట్టు లేదా ఏ విధమైన ఆకు పొట్టులతో 8 సెం.మీ మందం మల్చింగ్ చేసుకోవాలి.

ఎరువులు: ఉసిరి మొక్క వయసును బట్టి ఎరువుల మోతాదును ప్రతి సంవత్సరం పెంచుకుంటూ మొత్తాన్ని రెండు సమ భాగాలుగా చేసి మొదటి భాగాన్ని కొత్త చిగుర్లు వచ్చేటప్పుడు (జనవరి-ఫిబ్రవరి మాసాల్లో) రెండవ భాగాన్ని

ఎరువుల మోతాదు	యూరియా	సూపర్ ఫాస్ఫేట్	మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్	పశువుల ఎరువు
మొదటి సంవత్సరం	217 గ్రా.	315 గ్రా.	170 గ్రా.	10కిలోలు
రెండవ సంవత్సరం	434 గ్రా.	630 గ్రా.	340 గ్రా.	5 కిలోలు
మూడవ సంవత్సరం	651 గ్రా.	945 గ్రా.	510 గ్రా.	5 కిలోలు

పశువుల ఎరువుతో కలిపి వర్షాకాలంలో వేసి మట్టితో పూడ్చి నీరివ్వాలి. చెట్లలో బోరాన్ లోప నివారణకు లీటరు నీటికి 6 గ్రా.ల బోరాన్ కలిపి పిచికారి చేయాలి. పండ్లు గచ్చకాయ పరిమాణం ఉన్నపుడు 10 గ్రా. యూరియాను లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారి చేసి పండు పరిమాణాన్ని పెంచవచ్చు.

అంతర పంటలు: ఉసిరి చెట్ల నడుమ 8 సంవత్సరాల వయస్సు వచ్చేవరకు వేరుశనగ, పెసర, అలసంద, ఉలవ లాంటి పప్పుజాతి పంటలు మరియు సుగంధ తైలానిచ్చే నిమ్మగడ్డి, పన్నీరు, పాషాణబేధి, అశ్వగంధ, నేలవేము, నేల ఉసిరి మొదలగు ఔషధ పంటలను సాగు చేసుకోవచ్చు.

పూత మరియు కాపు: మన రాష్ట్రంలో ఉసిరి జనవరి – ఫిబ్రవరి మాసాల్లో పూతకు వస్తుంది. ఫిబ్రవరి మాసంలో పూత పిందె కట్టి వేసవిలో (మార్చి నుండి జూన్ వరకు (120–130 రోజులు) నిద్రావస్థలో ఉంటుంది. ఈ సమయంలో భూమిని దున్నడం, పాదులు కదపడం చేయకూడదు. వర్షాకాలంలో నిద్రావస్థ పోయి పిందె పెరగడం ప్రారంభమవుతుంది. ఆక్టోబరులో పూర్తిగా పక్వానికి వస్తాయి.

పంటకోత: బాగా తయారైన కాయలు రకాన్ని బట్టి సరాసరి 25–40 గ్రా. వరకు బరువు ఉంటుంది. కాయ రంగు లేత ఆకుపచ్చ నుండి ఆకుపచ్చ రంగు గాని లేత పసుపచ్చ రంగుకు గాని మారినప్పుడు మరియు కాయల్లో గింజ రంగు వెన్నలాంటి తెల్లటి రంగు నుండి మట్టి రంగుకు మారినప్పుడు కాయ పక్వదశకు వచ్చినట్లు నిర్ధారించవచ్చును.

నిల్వ వుంచుట: ఉసిరి కాయలను గది వాతావరణంలో రకాన్ని బట్టి 6–9 రోజుల వరకు నిలువ ఉంచవచ్చు. కాని శీతల గిడ్డంగులలో 5–7 డిగ్రీల సెల్సియస్ వద్ద సుమారు రెండు నెలల వరకు నిల్వ వుంచవచ్చు.

దిగుబడి: అయిదారు సంవత్సరాలు బాగా పెరిగిన చెట్టు నుండి 40–50 కిలోలు, 8వ సం॥ నుండి 70–80 కిలోలు మరియు 10వ సం॥ నుండి 100–150 కిలోల కాయ దిగుబడి వస్తుంది.

ఉపయోగాలు:

1. ఉసిరిలో విటమిన్ 'సి' పుష్కలంగా ఉండటం వలన ఆరోగ్యానికి చాలా మంచిది. ఉసిరి కాయలను గింజలను, ఆకులను, పూలను, వేళ్ళను, బెరడును ఆయుర్వేద ఔషధాలలో వాడతారు. ఉసిరి రోగ నిరోధక శక్తి పెంపొందిస్తుంది.
2. కావున దీనిని వివిధ ఔషధాల తయారీలో వాడతారు. ఉదా. చ్యవన్‌ప్రాశ్, మలబద్ధకానికి ఉసిరికాయ దివ్యౌషధం, అలాగే శిరోజాల సంరక్షణ కొరకు షాంపూలలో కూడా ఉసిరి కాయలను వాడతారు.
3. ఉత్తర భారతదేశంలో ఉసిరికాయను, పంచదార ద్రావణంలో ఉంచి 'మురబ్బా' అనే పేరుతో మార్కెట్ చేస్తున్నారు.
4. అలాగే దక్షిణ భారతదేశంలో ఉసిరికాయను, ఊరగాయ క్రింద లేదా ఉప్పు కారంలో ఊరబెట్టి తినడానికి చాలా ఇష్టపడతారు.
5. ఉసిరి పొడిలో ఒక చెంచా తేనెను కలిపి పరగడుపున తీసుకుంటే ఊపిరి తిత్తులకు సంబంధించిన వ్యాధులు నయమవుతాయి.
6. శిరోజాల సంరక్షణకు, ఎదుగుదలకు ఉసిరి పొడి బాగా ఉపయోగపడుతుంది.

ఇన్ని ఉపయోగాలున్నటువంటి ఉసిరిని పండించి అధిక లాభాలు గడించడానికి రాష్ట్ర రైతాంగానికి ఎంతో అవకాశముందనుటలో అతిశయోక్తిలేదు.

❖ ❖ ❖

వరిలో దోమపోటు-యాజమాన్యం

కె.వసంతభాను, డా.ఎస్.మల్లికార్జునరావు, డా. వై. సూర్యనారాయణ మరియు డా.యం. భరతలక్ష్మి
ఆంధ్రప్రదేశ్ వరిశోధన సంస్థ మరియు ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనస్థానం, మారుటేరు.

వరి నాశించి దిగుబడులను తగ్గించే ప్రధానమైన పురుగులలో దోమ ఒకటి. అధిక నత్రజని ఎరువులు, పైరు తొలిదశలో ఇతర పురుగుల నివారణకై అధిక పురుగుమందుల వాడకం, సింథటిక్ పైరిథ్రాయిడ్స్ వంటి దోమ ఉధృతికి దోహదపడే పురుగు మందుల వాడకం, తట్టుకోలేని వంగడాలని సాగుచేయట ఈ సమస్యకి ప్రధాన కారణాలుగా చెప్పుకోవచ్చు.

దోమపోటు : వరి పంటను రెండు రకాల దోమలు ఆశించి నష్ట పరుస్తాయి. అవి గోధుమ వర్ణపు దోమ, తెల్ల వీపు మచ్చ దోమ.

గుర్తింపు చిహ్నాలు

గోధుమ రంగు దోమ పెద్దపురుగులు 4.5 నుండి 5.0 మి.మీ ల పొడవుతో గోధుమ రంగులో వుంటాయి. ఇవి రెండు రూపాలలో (చిన్న రెక్కలు గలవి, పొడవాటి రెక్కలు గలవి) వుంటాయి. వాతావరణం ప్రతికూలంగా వున్నపుడు, పంట పక్వదశకు చేరుకున్నపుడు రెక్కలు గల దోమలు వృద్ధి చెందుతాయి. సాధారణంగా పైరులో మనకు

కనిపించేవి చిన్న రెక్కలు గలవి. తల్లి దోమ 300-350 గ్రుడ్లను ఆకు తొడిమ లోపలి కణజాలంలో గాని, మధ్య ఈనెలో గాని పెడుతుంది. 2-12 గ్రుడ్లను ఒకదాని ప్రక్కన ఒకటి పెట్టి, వాటి చివరలను ఒకదానితో ఒకటి కలిపి గుంపుగా ఉంచుతుంది. వీటి నుండి 6-9 రోజులలో పిల్ల పురుగులు వెలువడుతాయి. ఇవి మొదట తెల్లగా వుండి పెరిగే కొలది గోధుమ రంగుకి మారతాయి. ఇవి 19-23 రోజులలో, అయిదు సార్లు కుబుసం విడిచి ప్రౌఢ దశకు చేరుకుంటాయి. దోమ అభివృద్ధికి అనుకూలమైన ఉష్ణోగ్రత 25-35 సెంటిగ్రేడ్.

తెల్ల వీపు మచ్చ దోమ : పెద్ద పురుగులు రంగు లేని ముందు రెక్కలను కలిగి వాటికి ముదురు రంగు ఈనెలను కలిగి వుంటాయి. ముందు రెక్కలు కలిసే చోట చివర నల్లటి మచ్చ వుంటుంది. అదే విధంగా రెక్కల ముందు భాగంలో తెల్లటి మచ్చ వుంటుంది. సాధరణంగా 6-8 గ్రుడ్లను ఆకు తొడిమ లోపలి కణజాలంలో పెడుతుంది వీటి గ్రుడ్లను ఒకదానితో ఒకటి కలుపదు. పిల్లపురుగులు తెల్లగా వుండి 8-28 రోజులలో ప్రౌఢ దశకు చేరుకుంటాయి.

నష్ట పరిచే విధానం /నష్ట లక్షణాలు :

గోదుమ రంగు దోమ ప్రత్యక్షంగా నష్టం కలిగించటంతో పాటు పరోక్షంగా 'గ్రాసీ స్టంట్, ' రాగ్ డ్ స్టంట్' అనే వైరస్ తెగుళ్ళను వ్యాపింప చేస్తుంది. పైరు పిలకలు వేసే దశనుండి వీటి ఉనికి పొలంలో ఉన్నా, పైరు నాటిన 45-50 రోజుల నుండి వీటి ఉధృతి పెరుగుతూ, పాలు పోసుకొనే దశకు చేరుకొనేటప్పటికి అధికమవుతుంది. పిలకల దశలో ముందుగా తెల్లమచ్చ దోమ ప్రారంభమవుతుంది. తరువాత 2-3 వారాలకి గోదుమ

రంగు దోమ కనిపిస్తుంది. వీటి పిల్ల మరియు పెద్ద పురుగులు అధిక సంఖ్యలో దుబ్బు మొదళ్ళ వద్ద చేరి మొక్కల నుండి రసాన్ని పీలుస్తాయి. రసం పీల్చేటప్పుడు అవి వాటి చూషకాల చుట్టూ లాలాజలంలో తయారైన ఒకవిధమైన తొడుగులని ఏర్పరుచుకుని వాటిని మొక్కలోని పోషక కణజాలంలో వదలి వేయుటవలన ఆ కణజాలం మూసుకొని పోయి, వేరు వ్యవస్థకు పోషకాల అందక అవి సక్రమంగా పనిచేయవు. అందువలన ఆకులు తొలుత పసుపు రంగుకి మారి, దోమల ఉధృతి పెరిగే కొలది క్రమేణా మొక్కలు సుడులు సుడులుగా ఎండిపోతాయి. దీనినే "సుడితెగులు" లేదా "హాపర్ బర్న్" అని అంటారు.

యాజమాన్యం : వీటి నివారణకు పురుగు మందుల పైనే ఆధారపడక వాటి వృద్ధిని నిరోధించే అన్ని పద్ధతులను సమగ్రంగా అవలభించాలి.

1. దోమ తరచుగా ఆశించే ప్రాంతాలలో వాటిని తట్టుకొనే రకాలైన విజేత, ఇంద్ర, అమర, చైతన్య, కృష్ణవేణి వంటి రకాలని సాగు చేసుకోవాలి.
2. నాటే సమయంలో ప్రతీ రెండు మీటర్లకి 20 సెం.మీల కాలిబాటలు వదలాలి.
3. పైరు దుబ్బు చేసే దశలో పొలాన్ని అడపా దడపా ఆరబెట్టుకోవాలి.
4. నత్రజని ఎరువులను సిఫారసు మేరకే వాడాలి.
5. పిలకలు తొడిగే దశలో దుబ్బుకి 10-15 దోమలు లేక వెన్ను అభివృద్ధి చెందే దశలో 20-25 దోమలు కంటే అధికంగా వున్నప్పుడు పురుగు మందుల ద్వారా సస్యరక్షణ చేపట్టాలి. దీనికి గాను బూప్రొఫెజిన్ 1.6 మి.లీ. లేదా ఎసిఫేట్ 1.5 గ్రా లేదా ఇథోఫెన్‌ప్రాక్స్ 2.0 మి.లీ లను లీటరు నీటికి చొప్పున కలిపి పిచికారి చేసుకోవాలి.
6. ఎకరానికి 200 లీటర్ల మందు ద్రావణానికి తగ్గకుండా, దుబ్బుల మొదళ్ళకు తగిలేటట్లు పిచికారీ చేసుకోవాలి. దోమల వృద్ధిని పెంపొందించే సింథటిక్ పైరిథ్రాయిడ్స్ మరియు ఫోరేట్ గుళికలు వంటి వాటిని వాడరాదు.

❖ ❖ ❖

వరి చేలో కాలి బాటలు తీయండి
సుడి దోమ ఉధృతి తగ్గించండి

బి.టి. ప్రత్తిలో ఎర్రాకు తెగులు యాజమాన్యం

డా॥ వెంకట సురేష్, బి. నారాయణస్వామి, పి. నాగశ్రావణి మరియు కె. భార్గవి
వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానము, రెడ్డిపల్లి, అనంతపురం జిల్లా

ప్రత్తిని తెల్లబంగారం అంటారు. భారతదేశం ప్రపంచంలోని ప్రత్తి ఉత్పత్తి మరియు నూలు ఎగుమతుల్లో ప్రధానపాత్ర వహిస్తుంది. మన రాష్ట్రం భారతదేశంలో నున్న సాగు విస్తీర్ణంలో 9.6 శాతం కలిగి మొత్తం ప్రత్తి ఉత్పత్తిలో 8.6 శాతం కలిగివుంది. భారతదేశ ఆర్థిక వ్యవస్థలో కొన్ని మిలియన్ల రైతు కుటుంబాలు దీనిపై ఆధారపడుతాయి మరియు ప్రత్తి భారతదేశ విదేశమారక ద్రవ్యంలో 6.5 శాతం వాటా కలిగి వుంది. ప్రత్తి భారతదేశ వ్యవసాయ మరియు పారిశ్రామిక రంగాలలో ప్రముఖ భూమికను పోషిస్తుంది. ప్రత్తిలో బి.టి. సాంకేతిక పరిజ్ఞానం ద్వారా క్రమముగా కాయతొలుచు పురుగు ఉధృతిని తగ్గించారు కానీ రైతులు ఇంకా వేరు వేరు కీటకాల వలన పంట దిగుబడిని కోల్పోతున్నారు. ఈ మధ్యకాలంలో రైతులు బీ.టి ప్రత్తిలో ఆకులు ఎర్రబారడం వలన 15-25 శాతం దిగుబడిని కోల్పోతున్నారు.

క్షేత్రస్థాయి పరిశీలనలో బీ.టి సంకర రకాలలో ఎక్కువగా ఆకులు ఎర్రగా మారుతున్నాయి. మామూలు రకాలతో పోల్చినప్పుడు బీ.టి. ప్రత్తిలో పోషకాల కొరతను తెలియజేస్తుంది. ఆకులు ఎరుపుగా మారేటప్పుడు మొక్కలలో జరిగే మార్పుల గురించి తెలుసుకోవాలి. ఆకులు ఎరుపుగా మారడం అనేది జీవరసాయన చర్య, పరిసరాల మీద ఆధారపడి జరుగుతుంది. అప్పుడే ఏర్పడిన ఆకులలో ఇది చాలా తీవ్రమైన సమస్య కానీ ఆకులు పసుపు లేదా ఎరుపుగా మారడం అనేది సర్వసాధారణం

- ఆకులు ఎరుపుగా మారడం అనేది వాడే రకాల మీద, పోషకాల సరఫరా మరియు పరిసరాల పరిస్థితుల మీద ఆధారపడుతుంది. ఆకులు ఎరుపుగా మారేటప్పుడు ఎటువంటి మార్పులు వస్తాయో తెలుసుకుందాం.

బహిర్గత మార్పులు :

- ఆకులు ఎరుపుగా మారడం ముందుగా ముదిరిన ఆకులలో చూస్తాము మరియు క్రమముగా మొక్క అంతా వ్యాప్తి చెందుతుంది.
- ఎరుపుగా మారిన మొక్కల ఆకులు పలుచగా మారి కుంచించుకుని క్రమముగా వాడి ఎండిపోతాయి.
- ఎరుపుగా మారిన మొక్కలు చిన్నవిగా మరియు తక్కువ ఆకులను ఏర్పరుస్తుంది.
- కాయలు ఎరుపుగా మారతాయి మరియు పక్వానికి రాకముందే పగిలిపోతాయి.
- మొక్కలలో పెరుగుదల నిలిచిపోతుంది.

అంతర్గత మార్పులు :

- కాంతి రసాయన చర్యలు మరియు పత్ర రంధ్రాల వలన కిరణజన్య సంయోగక్రియ రేటు 23.5 శాతం నుండి 53.2 శాతం వరకు తగ్గుతుంది.
- శ్వాసక్రియ రేటు 3.6 శాతం నుండి 16 శాతం వరకు తగ్గుతుంది.
- భాష్పోత్సేకం రేటు 5.1 శాతం నుండి 16.8 శాతం వరకు తగ్గుతుంది.
- వేరు కార్బోహైడ్రేట్లు తగ్గుతాయి.

- ఎరుపుగా మారిన ఆకుల పత్రహరితంలో పిండిపదార్థాలు ఎక్కువ అవుతాయి. దీని వలన పత్రహరితం తగ్గుతుంది.
- సూక్ష్మ మరియు స్థూల పోషకాలను గ్రహించడం తగ్గుతుంది.

జీవ మరియు వాతావరణ మార్పులు ప్రత్తిలో ఆకు ఎర్రబారటం తెగులుకు కారణాలు. సాధారణంగా పోషకాల లోపం, దశలలో మరియు రకాలలో తేడా, అక్టోబర్ నుండి డిసెంబర్ కాలంలో తక్కువ కనిష్ఠ ఉష్ణోగ్రత, నత్రజని, భాస్వరం, పొటాష్ పోషకాల లోపం, మెగ్నీషియం, జింక్, రాగి, ఇనుము పోషకాల లోపం మరియు నల్లులు, తామర పురుగులు, పేనుబంక, తెల్లదోమ, మృత్తిక రకాలు మరియు నీటి ఎద్దడి కారణాలుగా చెప్పవచ్చు.

నివారణా పద్ధతులు :

- భూమిలో సేంద్రియ కర్బనమును (0.5 శాతం) పశువుల ఎరువు మరియు పచ్చిరొట్ట ఎరువుల వాడకం ద్వారా పెంచడం.
- ప్రత్తి పంట కాయ దశలో ఉన్నప్పుడు బెట్టలేకుండా నీటి తడిని పంటకు ఇవ్వడం ద్వారా ప్రత్తిలో ఆకు ఎరుపును నివారించవచ్చు.
- భూసార పరీక్షను అనుసరించి ఎరువుల మరియు సూక్ష్మ పోషకాల వాడకం ద్వారా నివారించవచ్చు.
- సరియైన మరియు వ్యాధి నిరోధక రకాల వాడకం
- మొగ్గ నుండి కాయ ఏర్పడు దశలో 2-3 శాతం పొటాషియం నైట్రేట్‌ను 3 నుండి 4 దఫాలుగా వాడటం వలన నివారించవచ్చు.
- సైకోసిల్‌ని పిచికారి చేయడం వలన ఆకులు ఎరుపుగా మారడం నియంత్రించవచ్చు.
- ఎరుపుగా మారిన మొక్కలకు 200 గ్రాముల మెగ్నీషియం సల్ఫేట్, 400 గ్రాముల జింక్ సల్ఫేట్, 200 గ్రాముల 19-19-19 మరియు 30 గ్రాముల బోరాక్స్‌ను 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి ఎకరానికి పిచికారి చేసి నియంత్రించవచ్చు.

ప్రత్తి పంటలో పూతకు 20 రోజుల ముందు మరియు 20 రోజుల తర్వాత సూక్ష్మపోషకాలు పిచికారీ చేయడం ద్వారా రైతు పద్ధతితో పోలిస్తే 21% దిగుబడి పెరగడమేగాక రూ. 2000 వరకు అధిక ఆదాయం రావడం జరిగింది.

వివిధ రకాల యాజమాన్య పద్ధతులు :

- సరియైన సమయంలో ఎరువును సరియైన మోతాదులో వాడటం.
- భూసార పరీక్షను అనుసరించి పాస్ఫరస్, పొటాషియం మరియు సల్ఫర్ ఎరువును విత్తేముందు వాడాలి.
- సరియైన నీటియాజమాన్య పద్ధతుల ద్వారా ప్రత్తిలో నీటి ఎద్దడి తగ్గించి నివారించవచ్చు.
- మొగ్గ మరియు కాయ దశలో సూక్ష్మ పోషకాల మిశ్రమాన్ని పిచికారి చేయాలి.
- రసంపీల్చు పురుగుల యాజమాన్యం.
- వడలు తెగులు యాజమాన్యం.

ఈ విధంగా మేలైన యాజమాన్య పద్ధతులు పాటించి బీటి ప్రత్తిలో ఎర్రాకు తెగులును అదుపు చేసి అధిక ప్రత్తి దిగుబడులు పొందవచ్చును.

❖ ❖ ❖

ప్ర. వరిలో జింక్ లోపము నివారణ తెలపండి?

శ్రీనివాస రావు, కనుపాడి గ్రా॥, చింతలపుడి మం॥, ప.గో.జిల్లా.

జ. ప్రతి మూడు పైర్లకు ఒకసారి ఆఖరి దమ్ములో ఎకరాకు 20 కిలోల జింకు సల్ఫేటు వేసుకోవాలి లేదా పైరుపై జింకు లోపం కన్పించగానే లీటరు నీటికి 2గ్రా. జింకు సల్ఫేటు చొప్పున కలిపి 5 రోజుల వ్యవధిలో రెండు, మూడు సార్లు పిచికారి చేయాలి.

ప్ర. నేరుగా వెదజల్లిన వరిలో కలుపు నివారణ తెలపండి?

సత్యనారాయణ స్వామి, పులేటికూరు గ్రా॥, అంబాజిపేట మం॥, తూ.గో.జిల్లా.

జ. పైరజోసల్ఫ్యూరాన్ ఇథైల్ (సాథి) అను కలుపు మందును ఎకరాకు 80 గ్రా. నుండి 100గ్రా. వరకు విత్తిన 8-10 రోజులలోపు వాడుకోవాలి. ఇది గడ్డి జాతి కలుపును నివారిస్తుంది.

- వెడల్పు మరియు గడ్డి జాతికి సంబంధించిన కలుపును అరికట్టడానికి బిస్ పైరిబాక్ సోడియం (నామిని గోల్డ్) అను మందును 100 మి.లీ. విత్తిన 20 రోజులకు వాడుకోవాలి.
- పొలంలో వెడల్పాకు కలుపు ఎక్కువగా వున్నట్లయితే 2,4-డి సోడియం సాల్ట్ 600 గ్రా. మందును విత్తిన 25-30 రోజులకు పిచికారి చేయాలి.

ప్ర. వరిలో బాక్టీరియా ఎండు ఆకు తెగులు నివారణ తెలపండి?

రాజు, గోసుడికొండ గ్రా॥, గోకవరం మం॥ తూ.గో.జిల్లా.

జ. ఇది బ్యాక్టీరియా సంబంధిత తెగులు, తెగులు ఆశించిన వరి ఆకుల చివరి భాగంపై నుండి క్రిందకు ఎండిపోవడం ఉంటుంది.

- ఉధృతి బాగా ఉన్నప్పుడు ఆకులు చుట్టుకుని, చివరి భాగాలు దగ్గరగా వస్తాయి.
- తెగులు ఆశించినపుడు నత్రజని వేయడం కొద్ది రోజులు నిలిపి వేయాలి.
- పొలం నుండి నీళ్ళు తీసి ఆరబెట్టాలి.
- కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ 30 గ్రా. + స్ట్రెప్టోసైక్లిన్ 1గ్రా. లేదా పోషామైసిన్ 1గ్రా. 10 లీటర్ల నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- గింజ గట్టిపడి పంట కోత సమయంలో కూడా ఈ తెగులు ఆశిస్తుంది. ఇలాంటి సమయంలో పంటకు పెద్ద నష్టం జరగదు కాబట్టి మందు పిచికారి చేయనవసరం లేదు.

ప్ర. పెసరలో బూడిద తెగులు నివారణ తెలపండి?

సహాయరావు, కందిరపల్లె గ్రా॥, బిచ్చుకొండ మం॥ నిజమాబాద్ జిల్లా.

జ. విత్తిన 30-35 రోజుల తర్వాత ముదురు ఆకులపై, బూడిద రూపంలో మచ్చలు కనబడి, అవి క్రమేణా పెద్దవై ఆకులపైన, క్రింది మరియు కొమ్మలు, కాయలకు వ్యాపిస్తుంది.

- గాలిలో తేమ ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు తెగులు ఉధృతి ఎక్కువ అవుతుంది.
- నివారణకు లీటరు నీటికి 1గ్రా. కార్బండిజమ్ లేదా 1గ్రా. థయోఫానేట్ మిథైల్ లేదా 1 మి.లీ. కెరాథీన్

లేదా 2 మి.లీ. హెక్సాకొనజోల్ లేదా 1 మి.లీ. ట్రైడిమార్ఫ్ లేదా 1 మి.లీ. డైఫెన్‌కొనజోల్ కలిపి 10-15 రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి.

ప్ర. ప్రత్తిలో ఆకులపై నల్లని మచ్చలు ఏర్పడుతున్నాయి నివారణ తెలపండి?

శేఖర్‌రెడ్డి, అత్తివెల్లి గ్రా॥, వికారాబాద్ మం॥, రంగారెడ్డి జిల్లా॥.

జ. ముందుగా ఆకులపై కోణాకారంలో నూనె రంగు మచ్చలు ఏర్పడి తర్వాత నల్లగా మారి మూడవ దశలో ఆకుల ఈనెల ద్వారా తెగులు వ్యాపించి నల్లగా మారుతుంది.

- ఇవి తర్వాత కాయలకు కూడా వ్యాపిస్తాయి. దీనికి వర్షం తోడైతే లోపల కుళ్ళును కలుగజేస్తాయి.
- ఉధృతిని బట్టి 3 నుండి 4 పర్యాయాలు 15 రోజుల వ్యవధిలో 10 లీటర్ల నీటికి 1గ్రా. పౌషామైసిన్ లేక ప్లాంటామైసిన్ మరియు రాగి ధాతు సంబంధిత మందులు (కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్) 30 గ్రా. చొప్పున కలిపి పిచికారి చేయాలి.

ప్ర. ప్రత్తిలో పిండినల్లి నివారణ తెలపండి?

సాయినాథ్, చింతలబోరి గ్రా॥ భైంసా మం॥, ఆదిలాబాద్ జిల్లా.

జ. ప్రస్తుతం సాగులో ఉన్నటువంటి బిటి ప్రత్తిని పిండినల్లి ఆశించి నష్టం కలుగుజేస్తున్నది.

- ప్రత్తి పంట నాశించే పిండి పురుగు యొక్క తల్లి, పిల్ల పురుగులు, కొమ్మలు, కాండం, మొగ్గలు, పువ్వులు మరియు కాయల నుండి రసాన్ని పీలుస్తాయి.
- ఈ పురుగు ఆశించిన మొక్కలు ఎదగక గిడసబారి పోతాయి. కణుపుల మధ్య దూరం తగ్గిపోయి ఆకులు గుబురుగా కనిపిస్తాయి. పురుగు ఉధృతి ఎక్కువగా ఉంటే మొక్కలు పూర్తిగా చనిపోయే ప్రమాదం ఉంది.

నివారణ చర్యలు :

- కలుపు మొక్కలు ముఖ్యంగా వయ్యారిభామ, తుత్తర బెండ, పాయలాకు లాంటి వాటిని పీకి తగులబెట్టాలి.
- మోనోక్రోటోఫాస్ మరియు నీరు 1:4 నిష్పత్తిలో కలిపిన ద్రావణం పంట విత్తిన 20, 40 మరియు 60 రోజులలో మొక్క లేత కాండానికి బ్రష్ ద్వారా పూయడం వలన పిండి పురుగును సమర్థవంతంగా అరికట్టవచ్చును.
- పురుగు ఉధృతిని బట్టి ప్రొఫెనోఫాస్ 50 ఇసి లేదా ట్రైజోఫాస్ 40 ఇసి లేదా మిథైల్ పెరాథియాన్ 50 ఇసి 3 మి.లీ. లీటరు నీటికి లేదా ఎసిఫేట్ 2గ్రా. లీటరు నీటికి కలపి పిచికారి చేయాలి
- పురుగు ఎక్కువగా ఆశించి ఎండిపోయిన మొక్కలను పెరికి తగులబెట్టాలి.
- మందులను పిచికారి చేసేటప్పుడు ట్యాంక్‌కు 10గ్రా. డిటర్జంట్‌ను కలిపి వాడాలి.

ప్ర. బి.టి. ప్రత్తిలో లద్దెపురుగు నివారణ తెలుపండి?

వెంకన్న, గొట్లకొండ గ్రా॥, నెక్కొండ మం॥, వరంగల్ జిల్లా

జ. లద్దెపురుగు గ్రుడ్లను మరియు ఆశించిన జల్లెడ ఆకులను ఏరివేయాలి.

- తొలిదశలో ఆశించిన పిల్ల పురుగులను నివారించడానికి వేప సంబంధిత పురుగు మందులను (నింబిసిడిన్,నీమజాల్) 5 మిలీ/లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.
- సమగ్ర సస్యరక్షణ పద్ధతులను పాటిస్తూ ఉధృతి ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు లీటరు నీటికి 1 మి.లీ నొవల్యురాన్ లేదా లుఫెన్యురాన్ లేదా 1.5 గ్రా థయోడికార్బ్ పిచికారీ చేయాలి.
- 3వ దశ దాటిన లద్దెపురుగులను నివారించడానికి విషపు ఎరను వాడాలి (ఎకరానికి 10 కిలోల తవుడు 2 కిలోల బెల్లం తో పాటు 300 గ్రా దయోడికార్బ్ జోడించి ఈ మిశ్రమానికి తగినన్ని నీళ్ళు కలిపి చిన్న చిన్న ఉండలుగా చేసుకొని సాయంత్రం సమయంలో పొలమంతా వెదజల్లాలి).

ప్ర. అధిక వర్షాల వలన ప్రత్తి లేత పచ్చ రంగులో మారిపోతుంది, నివారణ తెలుపండి?

నరేష్, కొంపల్లి గ్రా॥, భూపాల పల్లె మం॥, వరంగల్ జిల్లా.

జ. వర్షాలు అధికంగా కురవడం వలన ప్రత్తి సూక్ష్మధాతు లోపాలు ఎక్కువగా కనబడుతున్నాయి కనుక సూక్ష్మధాతు మిశ్రమాలైనటువంటి ఫార్ములా 4 (లేదా) ఫార్ములా 6 (లేదా) మాక్స్ అనే మందును 5 గ్రా/ లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేసుకొని నివారించుకోవచ్చు.

- ముఖ్యంగా, ప్రత్తి మొక్కల మొదళ్ళలో నీరు నిలబడకుండా చూసుకొని, పై పాటుగా యూరియా పైపాటుగా వేసినచో మొక్కలు పచ్చబడి పెరుగుదల బాగుంటుంది.

ప్ర. ప్రత్తిలో వైరస్ తెగులు నివారణ తెలపండి?

భాస్కర్, కొల్లాపూర్ గ్రా॥, మరియు మం॥, మహబూబ్ నగర్ జిల్లా.

జ. ప్రత్తిలో ఆకుముడత జెమినీ వైరస్ తెగులు ఆశించినట్లుగా గుర్తించాము.

- ఈ వైరస్ తెగులు సోకిన మొక్కల పైకి ముడుచుకొని పోతాయి.
- తెగులు సోకిన మొక్కలో పెరుగుదల తగ్గుతుంది.
- లేత ఆకులు చిన్నవిగా మారి పీలికలుగా మారి పోతాయి.
- ఈ తెగులు వివిధ రకములైన కలుపు మొక్కలు ముఖ్యంగా వయ్యారి భామ, తుత్తుర బెండ, గడ్డిచేమంతి, ఉత్తరేణి మొదలైన మొక్కలలో దాగి ఉండి తెల్ల దోమ ద్వారా ప్రత్తి మొక్కలను వ్యాప్తి చెందుతుంది, కావున కలుపు నివారించాలి.
- వైరస్ తెగుళ్ళకు నివారణ లేదు.
- వైరస్ సోకిన మొక్కలను పీకి నాశనం చేయాలి.
- తెల్ల దోమ నివారణకు థయోమిథాక్సమ్ 0.3 మి.లీ లేదా ఎసిటామిప్రిడ్ 0.2 గ్రా. లేదా ప్రొఫెనోఫాస్ 2 మి.లీ / లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేసుకోవాలి.

ప్ర. మామిడి తోటలో కలుపు బాగా వచ్చింది, నివారణ మార్గాలు తెలపండి?

రామాంజనేయులు, చక్రయపేట గ్రా॥, మరియు మం॥, కడప జిల్లా.

జ. మామిడి తోటల్లో సమగ్ర కలుపు యాజమన్యం పాటించాలి.

- వర్షాకాలంలో తోటంతా 2-3 సార్లు దున్నుట వలన కలుపు మొక్కలు అదుపులో వుండటమేకాక నేల గుల్లబారి వాన నీరు త్వరగా నేలలోకి ఇంకుతుంది.
- తొలకరి వర్షాలకు వచ్చిన వెడల్పాకు కులపు నివారణకు అట్రజిన్ 800 గ్రా. ఎకరానికి 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- గడ్డి, తుంగ జాతి కలుపు నివారణకు గ్లైఫోసేట్ లీటరు నీటికి 8-10 మి.లీ. మందు, 20 గ్రా. అమ్మోనియం సల్ఫేట్ లేదా 10 గ్రా. యూరియా కలిపి 20-25 రోజుల కలుపుపై పిచికారి చేయాలి.

ప్ర. బత్తాయి పూత మరియు మంచి దిగుబడి రావడానికి ఎలాంటి మెళకువలు పాటించాలి?

మురళి, కొమ్మడి గ్రా॥, విశాఖపట్నం మం॥ మరియు జిల్లా.

జ. బత్తాయిలో పూతకు వదిలేముందు మొక్కలను నేలను బట్టి 15-30 రోజుల వరకు వాడుబెట్టి, ఎరువులు వేసి, తగినంత నీరు ఇవ్వాలి. అప్పుడు బత్తాయి మంచిగా పూత పూసి, దిగుబడినిస్తుంది.

- జూన్-జూలై మాసాలలో మరియు డిసెంబర్ - జనవరి మాసాలలో ఎరువులు వేసుకోవాలి.
- బత్తాయి తోటలో పూత, పిందె దశలు కీలకమైనవి.
- చెట్ల పాదుల్లోని ఒడిదుడుకులు, వాతావరణలోని హఠాత్తుగా వచ్చే మార్పుల వలన పూత, పిందె కాయ రాలటం జరుగుతుంది.
- పూత దశలో త్రవ్వడం, దున్నడం చేయరాదు.
- ఎండలు ముదిరే కొద్ది చెట్లకు క్రమం తప్పకుండా నీరు పెట్టాలి.
- పూత రాలడాన్ని నివారించుటకు కు 2,4-D ద్రావణాన్ని (1 గ్రా./100 లీటర్లు. నీటికి) తయారు చేసి పూత సమయంలో ఒకమారు, పిందె గోళీ సైజులో ఉన్నప్పుడు ఇంకొక మారు పిచికారి చేయాలి, లేదా ప్లానోఫిక్స్ 1 మి.లీ /4.5 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పిచికారి చేసుకోవచ్చు.

ప్ర. కొబ్బరిలో పిందెలు రాలుతున్నాయి నివారణ తెలపండి?

ప్రకాష్ రెడ్డి, శంషాబాద్ గ్రా॥ మరియు మం॥. రంగా రెడ్డి జిల్లా.

జ. లేత తోటల్లో (8-10 సం॥రాలు) పిందెలు రాలడం సహజంగా గమనించవచ్చు.

- పిందె రాలుడు ఎక్కువైతే నివారణ చర్యలు చేపట్టాలి.
- పొటాష్ లోపం, నీటి ఎద్దడి వలన పిందెలు రాలవచ్చును.
- అలానే ఇరియోఫిడ్ నల్లి ఆశించిన, ఎలుకలు మరియు ఉడతల వలన కూడా పిందెలు రాలుతాయి.
- సంవత్సరానికి 2.5 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ప్రతి చెట్టుకు వేయాలి.
- తోట బెట్టకు గురి కాకుండా నీరు సక్రమంగా పెట్టాలి.
- ఇరియోఫిడ్ నల్లి ఆశించినచో లీటరు నీటికి 5 మి.లీ. డైకోఫాల్ లేదా ప్రొఫెనోపాస్‌ను కలిపి పిచికారి చేయాలి.

ప్ర. వంగలో కాయ తొలుచు పురుగు నివారణ తెలపండి?

రవి, పెంబి గ్రా॥, ఖానాపుల్ మం॥ ఆదిలాబాదు జిల్లా.

జ. కాయ తొలుచు పురుగు వంగ పండించే అన్ని ప్రాంతాలలో ఆశిస్తుంది.

- నాటిన 30 - 40 రోజుల నుండి ఆశిస్తుంది.

- మొక్క పెరుగుదల దశలో మొవ్వును తరువాత దశలో కాయలను తొలిచి నష్టాన్ని కలుగ చేస్తుంది.
- కాయలు వంకర్లు తిరిగిపోతాయి, కొమ్మల చివర్లు త్రుంచి వేసి నాశనం చేయాలి.
- కార్బరిల్ 3 గ్రా. లేదా ప్రోఫెనోఫాస్ 2 మి.లీ. లేదా సైపర్ మైత్రిన్ 1 మి.లీ. లీటరు నీటిలో కలిపి 10 రోజుల వ్యవధిలో కాయలు కోసిన తరువాత పిచికారి చేసి నివారించుకోవచ్చు.

ప్ర. టొమాటోలో వైరస్ తెగుళ్ళ నివారణ తెలపండి?

నాగభూషణం, తాడిమర్రి గ్రా॥, మరియు మం॥ అనంతపురం జిల్లా.

జ. వైరస్ తెగులు నివారించుటకు మందులు లేవు.

- టొమాటోలో వైరస్ తెగులును పేనుబంక వ్యాప్తి చేస్తుంది. తెగుళ్ళు వ్యాపింపజేసే పేనుబంకను మిథైల్ డెమటాన్ 2 మీ.లీ లేదా ఆసిటామిప్రిడ్ 0.2 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- తెగులు సోకిన మొక్కలను ఎప్పటికప్పుడు గుర్తించి నాశనం చేయాలి.
- అవసరమైతే నాటిన 2 వారాల తర్వాత ఎకరాకు 8 కిలోల చొప్పున కార్బోఫ్యూరాన్ 3 జి గుళికలను వేయాలి.

ప్ర. మిరప పంటలో కలుపు నివారణ తెలపండి?

సుబ్బరావు,రాచర్ల గ్రా॥, మరియు మం॥ ప్రకాశం జిల్లా.

జ. మిరప సాగులో కలుపు మందులు నాట్లను ముందే అనగా 1-2 రోజుల ముందు పిచికారి చేయాలి.

- పెండిమిథాలిన్ 30% ఎకరానికి 1.3 నుండి 1.6 లీ. లేదా ఆక్సిఫ్లోరోఫెన్ 23.5 శాతం 200 మి.లీ. చొప్పున ఏదో ఒక దానిని 200 లీటర్ల. నీటిలో కలిపి విత్తిన మరుసటి రోజు పిచికారి చేయాలి.
- క్విజాల్ ఫాఫ్-పి-ఇథైల్ (టర్గా సూపర్) 400 మి.లీ. అనగా లీటరు నీటికి 2.0 మి.లీ. లేదా ప్రొపాక్విజాఫాప్ (ఎజిల్) 250 మి.లీ. అనగా లీటరు నీటికి 1.25 మి.లీ. చొప్పున కలిపి 15-20 రోజుల మధ్య పిచికారి చేసుకున్నట్లయితే గడ్డిజాతి కలుపును నివారించవచ్చు.
- నాటిన 25,30 రోజుల తర్వాత అవసరాన్ని బట్టి గొర్రు లేక గుంటకతో అంతరకృషి చేయాలి.

ప్ర. మిరప విత్తనశుద్ధి గురించి తెలపండి?

రమేష్, ముంగిమడుగు గ్రా॥, నరసింహులపేట మం॥ వరంగల్ జిల్లా.

జ. కిలో మిరప విత్తనానికి మొదటగా వైరస్ తెగుళ్ళ నివారణకు గాను 150 గ్రా. ట్రైసోడియం ఆర్థోఫాస్ఫేట్ తో విత్తనశుద్ధి చేయాలి. తర్వాత రసం పీల్చే పురుగుల నివారణకు గాను 8 గ్రా. ఇమిడాక్లోప్రిడ్ చివరగా తెగుళ్ళ నివారణకు కిలో విత్తనానికి 3 గ్రా. కాప్టాన్ లేదా మాంకోజెబ్‌ను పట్టించి విత్తన శుద్ధి చేయాలి.

ప్ర. పసుపు వేరు దుంపకుళ్ళు నివారణ తెలపండి

శ్రీనివాస్, మొగిలి చెర్ల గ్రా॥, గీసుకొండ మం॥ వరంగల్ జిల్లా.

జ. ఈ తెగులు సోకడానికి కారణాలు విత్తినశుద్ధి చేయని కొమ్ములు నాటడం, మురుగునీటి పారుదల సరిగా లేకపోవడం, వర్షాలు కురిసి చెట్టుచుట్టూ చేరడం, పొటాష్ మరియు వేపపిండి సక్రమంగా వాడక పోవడము వలన వస్తుంది.

- ఎండు లక్షణాలు మొదట ఆకుల అంచుల నుంచి మొదలై ఆకంతా పాకుతాయి.
- తెగులు సోకిన మొక్కలో ఆకులు సుడులుగా ప్రారంభమై క్రమేపి ఎండిపోతాయి.
- మొక్కలో కొన్ని వేర్లు మాత్రం గోధుమ రంగుల్లో ఉండి మిగతావి అంతా కుళ్ళిపోతాయి.
- కుళ్ళు కొమ్ములకు పాకటం వలన అవి మెత్తగా ఉండి కుళ్ళు లక్షణాలు కనిపిస్తాయి.
- తెగులు సోకిన కొమ్ములు మెరపు నిండిన నారింజ రంగు నుండి గోధుమ రంగుకు మారుతాయి.
- ఈ తెగులు నివారణకు లీటరు నీటికి 2 గ్రా. కాప్టాన్ లేక 2.5 గ్రా. కాపర్ ఆక్సిక్లోరైడ్ లేక 2 గ్రా. మెటాలాక్సిల్ కలిపి మొక్కల చుట్టూ తడిచేలా పోయాలి.
- తెగులు తట్టుకునే పసుపు రకాలైన పి.సిటి-13, పి.సి.టి-14 లకు సాగు చేసుకోవాలి.

శాస్త్రవేత్తల సలహాలకు ఉచిత ఫోన్ నెంబర్లు

పరిష్కారం : 1100, 18004251110

కిసాన్ కాల్ సెంటర్ : 1551

రబీ సీజన్‌కు అనంత వేరుశనగ విత్తు పరికరములు

శ్రీ డి. విజయ్ కుమార్, శ్రీ కె.మధుసూధన్ రెడ్డి, డా॥బి. సహదేవ రెడ్డి, శ్రీ వై.అశోక రెడ్డి మరియు డా॥ వి. మునస్వామి
వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, అనంతపురం

మన రాష్ట్రంలో రబీ సీజన్‌లో సుమారుగా 2.50 లక్షల హెక్టార్ల విస్తీర్ణంలో వేరుశనగ పంటను సాగు చేస్తున్నారు. శాస్త్రవేత్తల సూచన ప్రకారం నీటి సౌలభ్యం క్రింద వేరుశనగ పంటను సాగు చేస్తున్నట్లయితే ఒక ఎకరానికి విత్తన మోతాదు 60-70 కిలోలు మరియు ఒక చదరపు మీటరుకు 44 మొక్కల సాంద్రత ఉండేలా విత్తనం విత్తుకోవాలి. రైతులు సాంప్రదాయంగా వాడే ట్రాక్టరుతో లాగే 8 సాళ్ళ గొర్రు లేదా ఎద్దులతో లాగే 4 సాళ్ళ గొర్రు (రెండు వరుసల మధ్య దూరం 30 సెం.మీ.) వంటి వాటిని ఉపయోగించి ఇరుసాళ్ళలో (ఒకసారి నిలువుగా మరొకసారి అడ్డంగా) విత్తనాన్ని విత్తుతారు. ఈ విధంగా విత్తడం వలన ఎక్కువ విత్తనం అవసరం అవుతుంది. (90-100 కిలోలు ఒక ఎకరానికి) మరియు విత్తడానికి చాలా సమయం పడుతుంది (4-5 గంటలు ఒక ఎకరానికి). పైగా చేతితో విత్తనం వదలటం వలన మొక్కల సాంద్రత అన్ని చోట్ల సమానంగా వుండదు. అంతే కాకుండా పెరిగిన ఉపాధి అవకాశాల వలన ఎంతో మంది గ్రామస్థులు పట్టణాలకు వలస పోతున్నారు. దీని వలన సీజనులో వ్యవసాయ కూలీల కొరత ఏర్పడడం మరియు తక్కువ లభ్యత అయ్యే కూలీలు ఎక్కువ దినసరి భత్యం అడుగుట వలన రైతుకు సాగు ఖర్చు చాలా పెరిగిపోతుంది. ఇటువంటి సమస్యలను అధిగమించడానికి వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, అనంతపురం వారు ట్రాక్టరు మరియు ఎద్దులతో లాగే ఆటోమేటిక్ వేరుశనగ విత్తు పరికరములను రబీ సీజనులో ఉపయోగించే విధంగా రూపొందించారు. ఈ ఆటోమేటిక్ విత్తు పరికరములు సరియైన విత్తన మోతాదులో (60-70 కిలోలు ఒక ఎకరానికి), సమాన మొక్కల సాంద్రత ఉండే విధంగా (44 ఒక చదరపు మీటరుకు), విత్తనం వదిలే మనుషులు అవసరం లేకుండా మరియు తక్కువ సమయంలో ఎక్కువ విస్తీర్ణంలో విత్తనాన్ని విత్తుకోవచ్చును.

1. ట్రాక్టరుతో లాగే అనంత రబీ విత్తు పరికరం :

ట్రాక్టరుతో లాగే అనంత రబీ విత్తు పరికరం ఒకేసారి 8 సాళ్ళలో (సాలుకు సాలుకు మధ్యదూరం 22.5 సెం.మీ.) విత్తనం విత్తుతుంది. మరియు మరొకసారి విత్తనాన్ని సాలుకు అడ్డంగా విత్తనవసరం లేదు. విత్తనం విత్తే సమయంలోనే విత్తన సాళ్ళను మట్టితో కప్పుటకు గుంటక బ్లేడు అమర్చబడి ఉండటం వలన విత్తనం విత్తుట మరియు విత్తనం నేలలో కప్పుట రెండూ ఒకేసారి చేయబడతాయి. అనంత విత్తు పరికరం పైభాగంలో విత్తనాలు వేయుటకు 8 భాగములు చేయబడిన విత్తనపు బాక్సు అమర్చబడి వుంటుంది. విత్తనం వదిలే మనుషులు అవసరం

ట్రాక్టరుతో లాగే అనంత రబీ వేరుశనగ విత్తు పరికరం

లేకుండా ఒక్కొక్క సాలుకు ఒక్కొక్క బాక్సు నుండి విత్తనం విత్తే అమరిక ద్వారా విత్తనం నేలలో విత్తనానికి విత్తనానికి 10 సెం.మీ. దూరం, 4-5 సెం.మీ. లోతులో మరియు ఒక చదరపు మీటరుకు 44 మొక్కలు వచ్చేవిధంగా విత్తబడుతుంది. ఒక్కొక్క బాక్సులో 5 కిలోల చొప్పున మొత్తం 40 కిలోల విత్తనాన్ని ఒకేసారి నింపుకోవచ్చు. ఒక ఎకరంలో విత్తనం విత్తుటకు 1-1.5 గంటల సమయం పడుతుంది. ఒక ఎకరానికి విత్తనం విత్తడానికి సుమారు రూ. 520/- ఖర్చు అవుతుంది. ఈ పరికరం ఖరీదు సుమారు రూ. 59,000/- వరకు ఉంటుంది.

2. ఎద్దులతో లాగే అనంత రబీ విత్తు పరికరం

చిన్న మరియు సన్నకారు రైతులను దృష్టిలో ఉంచుకుని ఎద్దులతో లాగే అనంత రబీ విత్తు పరికరమును రూపొందించడం జరిగింది. ఈ విత్తు పరికరం ఒకేసారి 4 సాళ్ళలో సాలుకు సాలుకు 22.5 సెం.మీ. దూరం ఉండే విధంగా విత్తనాన్ని విత్తుతుంది. మరొకసారి విత్తనాన్ని సాలుకు అడ్డంగా విత్తడం అవసరం లేదు. ఈ విత్తన పరికరం కూడా పైన తెలుపబడిన ఆటోమేటిక్ విత్తు పరికరం మాదిరిగానే విత్తనాన్ని వదిలే కూలీ అవసరం లేకుండా ఒక వరుసలో విత్తనాన్ని విత్తుతుంది. ఈ పరికరం పైభాగంలో ఉండే బాక్సులో ఒకేసారి 8 కిలోల విత్తనాన్ని నింపవచ్చు. ఒక ఎకరంలో విత్తనం విత్తుటకు 2.5-3 గంటలు సమయం పడుతుంది మరియు రూ. 840/- ఖర్చు అవుతుంది. దీని విత్తు పరికరం సుమారు రూ. 10,000/-.

ఎద్దులతో లాగే అనంత రబీ వేరుశనగ విత్తు పరికరం

❖ ❖ ❖

ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయంలో జాతీయ సెమినార్

ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం, హైదరాబాద్, విస్తరణ విద్య సంస్థ, హైదరాబాద్, విస్తరణ విద్య వారి అంతర్జాతీయ సంఘం, విస్తరణ నిపుణుల సంఘం వారు సంయుక్తంగా "జీవనోపాదుల మెరుగుదల మరియు సుస్థిర అభివృద్ధి కొరకు ఆధునిక వ్యవసాయ విస్తరణ" అను అంశంపై జాతీయ సెమినార్‌ను 8-11 నవంబర్ 2012 తేదీలలో రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్‌లో నిర్వహించనున్నారు. వివరాల కొరకు **www.eeihyd.org** (లేదా) **www.angrau.net** సైట్‌లను సందర్శించగలరు.

ఆహార పదార్థములలో కల్తీ కనుగొనే విధానంపై శిక్షణా కార్యక్రమము

గృహవిజ్ఞాన కళాశాలలోని వనరుల యాజమాన్యము మరియు వినియోగదారుల శాస్త్ర విభాగము వారు తేదీన "రిసోర్స్ పర్సనులకు ఆహార పదార్థములలో కల్తీని కనుగొను విధానము"ల గురించి శిక్షణా కార్యక్రమము సెప్టెంబర్ 5-7 వరకు నిర్వహించారు. డా॥ మహాలక్ష్మి వి. రెడ్డి ప్రొఫెసర్ మరియు హెడ్ స్వాగతము పలుకగా, డా॥ మృణాలిని ప్రొఫెసర్ మరియు విద్యాలయం హెడ్ కార్యక్రమము ఉపయోగము గురించి, డా॥ రాధారాణి, అసోసియేట్ ప్రొఫెసరు మరియు ప్రోగ్రాం కోఆర్డినేటర్ శిక్షణా కార్యక్రమం గురించి విశదీకరించారు. ఈ కార్యక్రమాన్ని శాస్త్ర మరియు సాంకేతిక విభాగము, భారత ప్రభుత్వము వారు ఆర్థిక సహాయము చేశారు. ఈ ప్రోగ్రాము ప్రారంభోత్సవ కార్యక్రమమునకు ముఖ్య అతిధిగా ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్ర శాస్త్ర, సాంకేతిక మండలి, మెంబరు సెక్రటరీ ఇంజనీరు వై. నగేష్ కుమార్ విచ్చేసి ప్రోగ్రాము ఉపయోగము గురించి ఉపన్యసించారు. వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయ విస్తరణ విభాగం డైరెక్టరు డా॥ పి. గిడ్డా రెడ్డి అతిధిగా విచ్చేసి ఈ శిక్షణా కార్యక్రమమును వినియోగించే విధానం గురించి వివరించారు. గృహవిజ్ఞాన విభాగం డీన్ డా॥ వి. శారదదేవి ఈ కార్యక్రమమునకు అధ్యక్షత వహించారు. ఈ సందర్భముగా కల్తీపై వైకుంఠపాళి, కల్తీ కనుగొను కిట్‌ను విడుదల చేశారు. డా॥ అనురాగ్ చతుర్వేది, అసోసియేట్ డీన్ ముగింపు సందేశమును ఇవ్వగా డా॥డి. రత్నకుమారి, అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్ వందన సమర్పణ చేశారు. ఇందులో వివిధ జిల్లాల్లోని కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాలు, ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం, ఐ.సి.ఎ.ఆర్ సంస్థలు మరియు స్వచ్ఛంద సంస్థల గృహ విజ్ఞాన శాస్త్రవేత్తలు హాజరయ్యారు. ఈ శిక్షణా కార్యక్రమములో కల్తీ అంటే ఏమిటి? కల్తీ పదార్థాలు ఏమిటి? కల్తీని ఎలా కనుగొనాలి అనే వివిధ విషయాలను బోధన మరియు లేబొరేటరీల సందర్శన ద్వారా వివరించారు. శిక్షణా కార్యక్రమము ముగింపు సందర్భంగా పాల్గొన్న వారికి ఒక కిట్ బ్యాగు, రీడింగ్ మెటీరియల్, కల్తీపై వైకుంఠపాళి ఆట, కల్తీ మీద మల్టీమీడియా సి.డిను అందించారు.

❖ ❖ ❖

ఎన్జీ రంగా శాస్త్రవేత్తలకు పద్మశ్రీ డా॥ ఐ.వి. సుబ్బారావు రైతునేస్తం పురస్కారం

రైతునేస్తం, వ్యవసాయ కుటుంబ తెలుగు మాస పత్రిక 8వ వార్షికోత్సవం మంగళవారం (11.9.2012) ఉదయం కె.ఎల్.ఎన్ ప్రసాద్ ఆడిటోరియం, ఫ్యాప్సీభవన్, రెడ్‌హిల్స్, హైదరాబాద్‌లో జరిగింది. ఈ కార్యక్రమంలో కేంద్ర మానవ వనరుల సహాయ మంత్రివర్యులు డా॥దగ్గుబాటి పురంధరేశ్వరి ముఖ్యఅతిధిగా పాల్గొన్నారు. డా॥ఎ. లక్ష్మణ్‌రావు, అలహాబాద్ హైకోర్టు మాజీ ప్రధాన న్యాయమూర్తి సభాధ్యక్షులుగా వ్యవహరించారు.

అభ్యుదయ రైతులకు, వ్యవసాయ శాస్త్రవేత్తలకు మరియు వ్యవసాయ జర్నలిజంలో విశేష కృషి చేసిన జర్నలిస్టులను రైతు నేస్తం 2012వ సంవత్సరానికి గాను పురస్కారాలతో గౌరవించింది. ఇందులో భాగంగానే ఆచార్య ఎన్. జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయ శాస్త్రవేత్తలు డా॥ గోగినేని వీరేంద్రనాథ్, డా॥ ఎ. జానయ్య, డా॥టి. రమేష్‌బాబు, డా॥లవకుమార్‌రెడ్డి, డా॥బి. సహదేవ రెడ్డి, డా॥పి.వి. సత్యనారాయణ, డా॥పి.వి.కె. జగన్నాధరావు, డా॥బి. సవిత, డా॥కె. చంద్రశేఖర్‌రావు (రిటైర్డ్ విస్తరణ సంచాలకులు), డా॥ఆర్. చంద్రశేఖర్ (ఉద్యాన విశ్వవిద్యాలయం), డా॥డి. తమ్మిరాజు (పశువైద్య విశ్వవిద్యాలయం) మరియు డా॥ సి.హెచ్. శ్రీనివాసరావు (క్రీడా)లు కేంద్ర మంత్రి డా॥ పురంధరేశ్వరి చేతుల మీదుగా పద్మశ్రీ డా॥ ఐ.వి. సుబ్బారావు రైతునేస్తం పురస్కారం అందుకోవడం జరిగింది.

ఈ కార్యక్రమంలో శ్రీ పొన్నాల లక్ష్మయ్య, సమాచారశాఖామాత్యులు, శ్రీ మండలి బుద్ధప్రసాద్, మాజీ పశు సంవర్ధక శాఖామాత్యులు, పద్మశ్రీ యార్లగడ్డ లక్ష్మీప్రసాద్, మాజీ రాజ్యసభ సభ్యులు, రైతు నాయకులు శ్రీ కోదండరెడ్డిలు గౌరవ అతిధులుగా పాల్గొన్నారు.

రైతు నేస్తం ఎడిటర్ వెంకటేశ్వరరావు, పద్మశ్రీ ఐ.వి. సుబ్బారావు స్మారక కమిటీ ఛైర్మన్ వి. గోపీచందలు ఈ కార్యక్రమాన్ని నిర్వహించారు.

❖ ❖ ❖

పశు సంరక్షణలో మహిళలసాంప్రదాయ పరిజ్ఞానం

డా॥ యం. ప్రీతి మరియు డా॥ యం. శ్రీనివాసులు
వ్యవసాయ సమాచార కేంద్రం, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్ - 30

పశు సంరక్షణలో పశువుల యాజమాన్యం పరిశుభ్రత, ఆహార నియమాలు మరియు వాటి ఉత్పత్తుల వినియోగం వంటివి కీలక అంశాలు. వీటిపై స్త్రీ పురుషులకు ఇరువురికి అవగాహన ఉన్నా, మహిళల సాంప్రదాయ పరిజ్ఞానం వారిని కొన్ని అంశాలకు నిపుణులుగా మార్చింది. అలాంటి కొన్ని అంశాలను మనము తెలుసుకుందాం.

ఈజిప్ట్, పెరు దేశాలలో మహిళా రైతులకు స్వతహాగా పశుగ్రాసాల రకాలు, వాటి ఉపయోగాలపై అవగాహన ఎక్కువ. అందుకే సాధారణంగా పశువుల మేత విధానాలు, వాటి ఆహార నియమాలు వీరే చూసుకుంటారు. అది ఎంత దూరం వెళ్ళిందంటే ఆ దేశపు వ్యవసాయశాఖ వారు ఒక పశుగ్రాస రకాన్ని ప్రవేశ పెట్టడానికిగాను పురుష రైతులకు శిక్షణ ఇస్తే, మహిళలు ఆ రకాన్ని వాడుటకు ససేమిరా నిరాకరించారు.

ఫిలిఫైన్స్ వంటి దేశాలలో మహిళా రైతులు పశువులను ఆరోగ్యంగా వుంచి వాటి బరువును పెంచుటలో నిపుణులు. వీరికి పశుపోషణా విధానాలపై మంచి పట్టుంది. వీరు పశువుల మాంసంను ఆహారంగా అమ్మే సంస్థలకు పశువులను సరఫరా చేస్తూ మంచి ఆదాయం పొందుతున్నారు. ఈ పనిలో వారు పురుషులను అధిగమించి లాభాల బాట పట్టారు.

పాకిస్థాన్ దేశంలో పశువుల పునరుత్పత్తి అంశం అచ్చం మహిళా రైతుపనే. వీరికి పశువుల శరీర నిర్మాణం, పోషణ, పారిశుద్ధ్య యాజమాన్య పద్ధతులు పశువుల టీకా విషయాలు మొదలగు అంశాలలో పరిపూర్ణజ్ఞానం ఉన్నదని అక్కడి వారి నమ్మకం. అందుకే అక్కడ మగవారు కూడా పశువుల పునరుత్పత్తి విషయానికొస్తే మహిళలనే సంప్రదిస్తారు.

ఐరోపా దేశాలలో పాల ఉత్పత్తి మరియు మార్కెటింగ్ అంశాలు మహిళలే ఎక్కువగా చేపడ్తారు. వీరికి

పాలను నిల్వ ఉంచు విధానాలు, పాలను వేడి చేయు పద్ధతులు, వెన్న తయారు చేయుట, పాడి పరిశుభ్రత వంటి అంశాలలో ప్రావీణ్యం ఎక్కువ. అందుకే పాల సేకరణ వాటి అమ్మకం పనులలో మహిళలదే పై చేయి.

మనదేశంలో జాతీయ పాడిపరిశ్రమ అభివృద్ధి సంస్థ (ఎన్.డి.డి.బి) మహిళా రైతులను ప్రత్యేకంగా ఎంచుకొని వారికి "స్వచ్ఛమైన పాల ఉత్పత్తి" అనే అంశంపై తర్ఫీదు ఇస్తున్నారు.

❖ ❖ ❖

పంట తెగుళ్ళ కారకాల గుర్తింపు మరియు వాటి నివారణలో నానో టెక్నాలజీ యొక్క ప్రాముఖ్యత

డా. యం.రెడ్డి కుమార్, డా.పి. సుధాకర్ మరియు డా. టి. గిరిధర క్రిష్ణ
ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానం, తిరుపతి-517 502

నానో టెక్నాలజీ రంగం భౌతిక, జీవ, రసాయన మరియు ఇంజనీరింగ్ శాస్త్ర సమూహాలతో కూడుకున్నది. ఇందులో వివిధ పద్ధతుల ద్వారా అణువులను తద్వారా పరమాణువుల ఆకృతిని, పరిమాణమును మార్చుట ద్వారా ఆ పదార్థము యొక్క గుణగణాలలో గణనీయమైన ప్రభావాన్ని ఆవిష్కరింపచేస్తుంది. గత దశాబ్ద కాలంలో అతివేగంగా విస్తరిస్తున్న పరిజ్ఞానంలో నానో టెక్నాలజీ అగ్రస్థానంలో నిలిచిందని చెప్పవచ్చు. నానో టెక్నాలజీ అన్న భావన ఆధునిక సాంకేతిక రంగంలో నూతనంగా ఆవిర్భవించినట్లు పరిగణిస్తున్నా, దీనికి సంబంధించిన మూలాలు 9వ శతాబ్దంలోనే బీజం పడినట్లుగా కొన్ని ఉదంతాలు ఉన్నాయి. మెసపటోమియా నాగరికతలో అతి సూక్ష్మమైన బంగారం మరియు వెండి రేణువుల తోటి కుండలపై తాపడం చేసి తద్వారా వాటిని ప్రకాశింపచేసే వారని కొన్ని చారిత్రక ఘట్టాలు ఉటంకిస్తున్నాయి. కాని శాస్త్రీయపరంగా నానో రేణువుల యొక్క ప్రాముఖ్యత మరియు గుణగణాలు, మైఖేల్ ఫారడే, 1857వ సంవత్సరంలో ప్రచురించిన 'Experimental relations of Gold (and other metals) to light' అన్న పరిశోధనా పత్రము తోటి వెలుగులోకి వచ్చింది. ఆ తరువాత 20వ శతాబ్దంలో రిచర్డ్ ఫైన్ మన్ (1959) అనే నోబెల్ బహుమతి గ్రహీత, అమెరికన్ సొసైటీ ఆఫ్ ఫిజిక్స్ సైన్సెస్ వారు జరిపిన సదస్సు ప్రారంభోపన్యాసములో నానో టెక్నాలజీ గురించి 'There's plenty of space at bottom' అన్న శీర్షికతోటి ఉపన్యసించారు. ఈ ఘట్టాన్నే నానోటెక్నాలజీ అభివృద్ధి చెందడానికి నాందిగా అభివర్ణించవచ్చును. తరువాత 1980వ దశకంలో అధునాతనమైనటువంటి పరికరాలైన ట్రాన్స్ మిషన్ ఎలక్ట్రాన్ మైక్రోస్కోప్ (TEM) అటామిక్ ఫోర్స్ మైక్రోస్కోప్ (AFM) లాంటివి అందుబాటులోకి రావడంతో, ఈ రంగంలో అభివృద్ధి కొత్త పుంతలు తొక్కింది. దీని వలన నానో టెక్నాలజీ అన్ని రంగాలకు విస్తరించింది. ముఖ్యంగా మెడిసిన్, ఎలక్ట్రానిక్స్ రంగంలో కొత్త ఆవిష్కరణలకు తెరలేపింది. భవిష్యత్తులో ఈ పరిజ్ఞానము అన్ని శాస్త్ర సాంకేతిక రంగాలను శాసిస్తుందనడంలో ఎటువంటి సందేహము లేదు.

నానో పరమాణువుల సంయోజనతో సూక్ష్మ జీవుల ప్రాముఖ్యత:

ఒక పదార్థము యొక్క పరిమాణమును తగ్గించడం లేదా కుదింపచేయడం మూలంగా దాని యొక్క స్వాభావిక, భౌతిక రసాయనిక గుణాలలో మార్పును తీసుకు రావటమన్నది ఈ పరిజ్ఞానము యొక్క మూల భావన. ప్రాథమికంగా నానోరేణువులన్నియు ఒక భవంతిని నిర్మించడంలో ఇటుకల ప్రాధాన్యం ఎంతవుందో, అలాగే ఇవి కూడా పదార్థాల యొక్క తయారీలో అంతటి ప్రాధాన్యతను సంతరించుకున్నాయి. ఒక అత్యంత సూక్ష్మ పరమాణువు (10^{-9}మీ. పరిమాణము) భౌతిక, రసాయన మరియు జీవ లక్షణాలను ప్రదర్శించడంలో మొత్తం ఒక యూనిట్‌గా ప్రవర్తిస్తుంది. నానో నిర్మితమైన పదార్థాల తయారీలో వీటిని మూల కణాలుగా చెప్పవచ్చును. ఇందులో ఆ రేణువుల యొక్క సంయోజనమన్నది ముఖ్యమైన అంశం.

నానో రేణువుల యొక్క సంయోజీకరణను వివిధ భౌతిక మరియు రసాయనిక పద్ధతుల ద్వారా చేసేవారు. ఈ పద్ధతులన్నీ ఖర్చుతో కూడుకున్నవే కాక, పశుపక్షాదులలో కొన్ని హానికరమైన మార్పులు కలుగ చేయడం మరియు వాతావరణ సమతుల్యాన్ని భంగపరిచే విధంగా వుండడం మూలాన శాస్త్రవేత్తలు కొన్ని ప్రత్యామ్నాయాలు వెతకాల్సిన

సూక్ష్మ జీవులైనటువంటి శిలీంధ్రాలు, బాక్టీరియా, అక్టినోమైసిటిస్ మరియు మొక్కల వంటి వాటిని నానో రేణువుల యొక్క సంయోజనంలో ఉపయోగించడాన్ని 'బయోమిమిటిక్స్' అని వ్యవహరిస్తారు. వివిధ సూక్ష్మజీవులు మరియు మొక్కలను ఉపయోగించి నానో రేణువుల సంయోజనీకరించడాన్ని ఒక పట్టిక రూపంలో పొందుపరచడం జరిగింది.

సూక్ష్మజీవి / జీవ సంబంధమైన	సంయోజనమైన నానో రేణువు	పరిమాణము (నానో మీటరు)	అంతర/బాహ్యకణపరం
బాక్టీరియా			
1. సూడోమోనాస్ యూరిజినోజా	గోల్డ్ (Au)	15-30 nm	బాహ్యకణపరం
2. బాసిల్లస్ సటిలిస్	సిల్వర్ (Ag)	5-60 nm	బాహ్యకణపరం
3. సూడోమోనాస్ స్టట్జరి	సిల్వర్ (Ag)	200 nm వరకు	కణత్వచము
శిలీంధ్రాలు			
1. కొరొయోలస్ వెర్సికాలర్	సిల్వర్ (Ag)	10-75 nm	బాహ్యకణపరం
2. ఫ్యుజేరియం సెమిటెక్టమ్	సిల్వర్ (Ag)	10-60nm	బాహ్యకణపరం
3. ఫ్యుజేరియం ఆక్సిస్పోరం	సిల్వర్ (Ag)	5-15 nm	బాహ్యకణపరం
4. ఆస్పరిజిల్లస్ ఫ్లేవస్	సిల్వర్ (Ag)	8.92 $\pm$1.62 nm	అంతరకణం
మొక్కలు			
1. వేప (అజాడిరక్టా ఇండికా)	గోల్డ్ (Au)	50-100 nm	బాహ్యకణపరం
2. మిరప (కాప్సికం ఆనువమ్)	గోల్డ్ (Au)	10-40 nm	బాహ్యకణపరం

అవసరం ఏర్పడింది. ఈ అన్వేషణలో శాస్త్రవేత్తల యొక్క దృష్టి సూక్ష్మ జీవులపై పడింది. వీటిని వినియోగించడం ద్వారా ఖర్చు సమస్యను అధిగమించడమే కాకుండా వాతావరణంలో ఎటువంటి దుష్ఫరిణామాలు కలుగజేయకపోవడం మరియు పశుపక్షాదులకు, జంతుజాలానికి ఎటువంటి హాని కలుగజేసే పదార్థాలను విడుదల చేయకపోవడం లాంటి సుగుణాలను కలిగి వుండడం మూలంగా వీటి వినియోగం బహుళ ప్రాచుర్యంలోకి వచ్చింది.

వివిధ రంగాల్లో నానో టెక్నాలజీ పాత్ర :

ఈ పరిజ్ఞానము ద్వారా వివిధ రంగాలలో గణనీయమైన అభివృద్ధిని సాధించింది. ముఖ్యంగా జీవ శాస్త్రము, వైద్య రంగము, ఎలక్ట్రికల్, మెకానికల్ ఇంజనీరింగ్ విభాగాలలో విప్లవాత్మకమైనటువంటి మార్పులకు నాంది పలికింది. సిల్వర్ నానో పార్టికల్స్‌ను ఉపయోగించి సౌరశక్తిని సంగ్రహించడంలో మరియు శిలీంధ్రాలు మరియు

బాక్టీరియాను నిర్మూలించడంలో విరివిగా వాడుచున్నారు. మిలటరీ రంగంలో జీవ సంబంధ రసాయనాలు వాడినప్పుడు, వాటి ద్వారా విడుదలైన విషపూరితమైన రసాయనాలను సైనికుల యొక్క దుస్తుల నుండి తీసివేయడానికి అయస్కాంత శక్తి కలిగిన నానో పార్టికల్స్‌ను ఉపయోగిస్తున్నారు. నానో పరిమాణం గల టైటానియమ్ ఆక్సైడ్ మరియు జింక్ ఆక్సైడ్లను కాస్మటిక్ రంగంలో ఉపయోగిస్తున్నారు. వైద్యరంగంలో ఎయిడ్స్, కాన్సర్ లాంటి ప్రమాదకరమైన వ్యాధులను నివారించడంలో సిల్వర్ నానో పార్టికల్స్ ఉపయోగపడుతున్నాయి.

మొక్కలలో తెగుళ్ళ కారకాలను గుర్తించడం మరియు వాటి నిర్మూలన:

ఒక పంట యొక్క దిగుబడిని నిర్ధారించడంలో తెగుళ్ళు ముఖ్యపాత్ర వహిస్తున్నాయి. వీటిలో శిలీంధ్రాలు, బాక్టీరియా మరియు వైరస్ తెగుళ్ళు పంటను వివిధ దశలలో ఆశించి విపరీతమైన నష్టాన్ని కలుగచేస్తున్నాయి. ముఖ్యంగా వైరస్ తెగుళ్ళు పంటను ఆశించినప్పుడు వాటిని నివారించడం అతికష్టమైన పని కాబట్టి తెగుళ్ళను కలుగజేసే కారకాలను తొలి దశలోనే గుర్తించి తద్వారా నివారణ చర్యలు చేపట్టడం ద్వారా పంటకు నష్టాన్ని కలుగచేసే సూక్ష్మజీవులను సమర్థవంతంగా నివారించవచ్చును. గత దశాబ్ది కాలంలో మాలిక్యులర్ డయాగ్నోస్టిక్స్ రంగంలో నానో పదార్థాలను ఉపయోగించి డి.ఎన్.ఎ (డి-ఆక్సి రిబో న్యూక్లిక్ ఆమ్లం) మరియు ప్రొటీన్ మార్కర్స్ ద్వారా తెగుళ్ళను ప్రాథమిక దశలోనే గుర్తించడంలో అత్యంత ప్రాధాన్యత కలిగి వుంది.

అలాగే తెగుళ్ళను సమర్థవంతంగా నిర్మూలించడంలో నానో టెక్నాలజీ అద్భుతమైన విజయాలను సాధిస్తోంది. నానో కాప్స్యూల్స్‌ని ఉపయోగించి ఎరువులు, కీటకనాశనులు, శిలీంధ్రనాశనులు మరియు ఇతర రసాయనాలను మొక్కకు చేరవేయడంలో గణనీయమైన అభివృద్ధిని సాధించింది. వివిధ శిలీంధ్రాలైనటు వంటి పిథియం అల్టిమమ్, పైరిక్యులేరియా ఒరైజే, కొల్లెటోట్రైకమ్ గ్లియోస్పోరాయిడిస్, రైజక్టోనియా సొలాని మరియు బాక్టీరియా తెగుళ్ళను కలుగజేసే బాసిల్లస్ సటిలిస్, అజటోబాక్టర్ క్రూకోకమ్, సూడోమోనాస్ సిరింజి వంటి తెగుళ్ళ కారకాలను నానో పార్టికల్స్ ఉపయోగించి నిర్మూలించడంలో శాస్త్రవేత్తలు సఫలీకృతమయ్యారు.

నానో పరిమాణంలో లభ్యమయ్యే సిల్వర్ -సిలికాను ఉపయోగించి (కేవలం 3.0 పి.పి.యం మోతాదు వినియోగించి) వివిధ రకాల తెగుళ్ళ కారకాలను నిర్మూలించడం జరిగింది. ఇది నిజంగా హర్షించదగిన పరిణామము. ఈ పరిజ్ఞానాన్ని ఉపయోగించి అతి తక్కువ ఖర్చుతో, అతి తక్కువ మోతాదులో వాతావరణానికి మరియు పశుపక్షాదులకు ఎటువంటి హాని కలుగజేయకుండా తెగుళ్ళను సమర్థవంతంగా నిర్మూలించి తద్వారా పంట దిగుబడిని పెంపొందించడం వీలవుతుంది. వ్యవసాయ రంగం ప్రత్యేకించి వృక్షవ్యాధి శాస్త్రములో ఈ పరిజ్ఞానాన్ని ఉపయోగించి ఆశించిన ప్రతిఫలాలు రాబట్టడంలో కాస్త వెనుకంజలో వున్నట్లు ప్రస్ఫుటమవుతోంది. కాబట్టి ఈ టెక్నాలజీ యొక్క విశిష్టతను గుర్తించి పరిశోధనలు విస్తృతం చేయాల్సిన అవసరం ఎంతైనా వుంది.

❖ ❖ ❖

ఆధునిక వ్యవసాయ విజ్ఞానం - దేశ ప్రగతికి సోపానం

అధిక దిగుబడులు అందిస్తున్న వేరుశనగ రకం (కదిరి - 9) రైతు విజయగాథ

డా॥ బి.పి. వర్ధని మరియు డా॥ ఎస్. చంద్రశేఖర్, ఏరువాక కేంద్రం, మహబూబ్‌నగర్

మహబూబ్‌నగర్ జిల్లాలో రబీ కాలంలో సాగుచేసే పంటలలో వేరుశనగ ముఖ్యమైనది. సుమారు 1,50,000 ఎకరాలలో పండిస్తున్నారు. చాలా మంది రైతులు వేరుశనగ సాగులో సంప్రదాయ పద్ధతులనే పాటిస్తున్నారు. విత్తన రకాలలో పాత రకాలైన టి.ఎమ్.వి.-2 మరియు కదిరి-6 వంటి రకాలనే చాలా మంది వినియోగిస్తున్నారు. ఈ రకాన్ని పెద్దార్‌పల్లి గ్రామ రైతు శ్రీ గుమ్మడాల జనార్ధన్‌గౌడ్ ఏరువాక కేంద్రం శాస్త్రవేత్తల సహకారంతో సాగుకు ఉపక్రమించారు. మొదటగా కదిరి వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానం నుండి 30 కిలోల కదిరి -9 రకం వేరుశనగ విత్తనం తెప్పించి రబీ కాలంలో పావు ఎకరం విస్తీర్ణంలో విత్తడం జరిగింది. దీని ద్వారా నాలుగు (4) క్వింటాళ్ళ దిగుబడి సాధించారు. మిగతా అన్ని రకాల కన్నా కదిరి-9 రకం ఎక్కువ దిగుబడి సాధించింది. ఆ విత్తనాన్ని అలాగే నిలువ ఉంచి మరుసటి సంవత్సరం సుమారు రెండు ఎకరాల విస్తీర్ణంలో కదిరి-9 రకం విత్తడం జరిగింది. సుమారు ఎకరానికి 16 క్వింటాళ్ళ దిగుబడి సాధించినారు. జిల్లాలో వేరుశనగ సరాసరి దిగుబడి 8 నుండి 10 క్వింటాళ్ళ మధ్య మాత్రమే ఉన్నది. రైతు అనుభవంలో కదిరి-9 రకం అధిక దిగుబడి శక్తి కలిగి ఉన్నది. పంట కోత దశ వరకు పచ్చదనం కలిగి ఉన్నది. గింజలలో నూనె శాతం అధికంగా ఉంది మరియు చీడపీడలను తట్టుకునే రకం (కదిరి-6 రకం మంచి దిగుబడి ఇస్తున్నప్పటికి మొవ్వకుళ్లు తెగులు మరియు ఆలస్యంగా వచ్చే ఆకుమచ్చ తెగులు ఎక్కువగా వస్తున్నాయి. అయితే కదిరి-9 రకం పై రెండింటిని మరియు బెట్టను తట్టుకుంటుంది) అదేవిధంగా రైతు స్ప్రింకర్ల పద్ధతి ద్వారా నీరు ఇవ్వడం జరిగింది. పంట కోత వరకు 12 సార్లు స్ప్రింకర్ల ద్వారా నీరు ఇవ్వడం జరిగింది. ఎర్ర చల్కా భూమిలో వేరుశనగ పండించినారు. రైతు ఒక ఎకరం వేరుశనగ పంటకు పెట్టిన ఖర్చులు గమనిస్తే విత్తనానికి 2 క్వింటాళ్ళకు రూ. 5000/-, పొలం దున్నడానికి రూ. 3000/-, విత్తడానికి కూలీ ఖర్చు రూ. 1000/-, ఎరువులు డి.ఎ.పి. మరియు యూరియా రూ. 2800/-, కలుపు మందులకు రూ. 1000/-,

అంతరకృషికి రూ. 500/-, పురుగు మందుల పిచికారి రూ. 500/-, కోతకు కూలీ ఖర్చు రూ. 6000/- మరియు సరుకును మార్కెట్‌కు తరలించడానికి రూ. 1200/- మొత్తం రూ. 21,000/- పెట్టడం జరిగింది. ఎకరానికి 16 క్వింటాళ్ళ దిగుబడి వచ్చింది. 1 క్వింటా వేరుశనగ ధర రూ. 5000/- చొప్పున అమ్మడం జరిగింది. ఖర్చులు పోను ఒక ఎకరానికి రూ. 59,000/- నికర ఆదాయం సంపాదించారు. ఈ రైతు సాగు చేసిన కొత్త రకం గురించి తెలుసుకొన్న జిల్లాలోని మిగతా రైతులు కదిరి-9 రకం సాగుకు ముందుకు వస్తున్నారు. ఈ రైతు నుండి విత్తనం కొనుగోలు చేసి తమ పొలాల్లో ఈ రకాన్ని విత్తుకుంటున్నారు. ఈ క్రమంలో రాబోయే రబీ కాలంలో కదిరి-9 రకం విస్తీర్ణం పెరుగుతుందనడంలో ఎలాంటి సందేహం లేదు.

❖ ❖ ❖

ప్రత్తిలో ఆధునిక పద్ధతులు పాటించి అధిక దిగుబడి సాధించిన అభ్యుదయ రైతు

డా॥ టి. అంజయ్య, ఏరువాక కేంద్రం, కరీంనగర్

తెల్ల బంగారంగా పిలువబడే ప్రత్తి పంటకు కరీంనగర్ జిల్లాలో ఖరీఫ్ సీజన్‌లో సుమారు 1.97 లక్షల హెక్టార్ల సాధారణ సాగు విస్తీర్ణంకు గాను 2.30 లక్షల హెక్టార్లలో వర్షాధారంగా, నీటి వసతి క్రింద నల్ల రేగడి మరియు అన్ని రకాల నేలలో సాగుచేస్తున్నారు. అయితే వర్షాధారంగా 8-10 క్వింటళ్ళ నీటి వసతి క్రింద 12-15 క్వింటళ్ళ దిగుబడి మాత్రమే సాధించడం జరుగుతుంది. దీనికి భిన్నంగా 30 క్వింటళ్ళ ప్రత్తి దిగుబడి సాధించి ఇండియన్‌కౌన్సిల్ ఆఫ్ అగ్రి కల్చర్ రీసెర్చి న్యూఢిల్లీ ద్వారా ఇన్నోవేటివ్ ఫార్మర్ అవార్డు అందు కొన్న రైతు శ్రీ లక్ష్మారెడ్డి గారి విజయగాథ వారి మాటల్లో...

నాపేరు రేకులపల్లి లక్ష్మారెడ్డి. గ్రామం దేశాయిపల్లి, మండలం బోయినపల్లి, జిల్లా కరీంనగర్ నేను 1997 సం॥ నుండి స్వంతంగా వ్యవసాయం చేయడం ప్రారంభించాను. మొదట్లో నాకు ఉన్న 10 ఎకరాల భూమిలో వరి, ప్రత్తి మరియు మొక్కజొన్న పంటలు సాగుచేస్తున్నాను. అప్పట్లో నాకు వరిలో 18-20 క్వింటాళ్ళు, ప్రత్తిలో 10-12 క్వింటాళ్ళు, మొక్కజొన్న 20-25 క్వింటాళ్ళు దిగుబడి మాత్రమే వచ్చేది. అంతేకాక కూలీల సమస్య మరియు ముఖ్యంగా నీటి లభ్యత, నీటి ఎద్దడి తట్టుకుని మంచి దిగుబడి చేయాలనే లక్ష్యంతో ఏరువాక కేంద్రం శాస్త్రవేత్తలను, పొలాస శాస్త్రవేత్తలను కలిసి చర్చించిన పిమ్మట సూక్ష్మసేద్య పద్ధతిని పాటించమని సలహ ఇచ్చారు. దానితోనే 2000 సంవత్సరంలో సూక్ష్మ పద్ధతిని (డ్రిప్ సిస్టమ్) ఏర్పాటు చేసుకున్నాను. ఈ విధంగా పంటలు సాగు చేస్తూ క్రమంగా పంట దిగుబడులు పెంచుకోనుటకు ఎప్పటికప్పుడు శాస్త్రవేత్తలు సలహాలు పాటించడం జరిగింది.

ప్రత్తి పంటను నేను మే చివరి వారంలో విత్తాను. దానికి డ్రిప్పు ద్వారా నీటిని అందించి పండించడం జరిగింది. రైతులు సాధారణంగా ఒకటి రెండు వర్షాలు పడ్డాక జూన్ మధ్యలో విత్తుతారు. నేను ముందుగా విత్తాను. వరుసల మధ్య 120 సెం.మీ. దూరం, మొక్కల మధ్య 45 సెం.మీ దూరం ఎడంగా పాటించాను. రసాయన ఎరువులు SSPఎకరాకు 3 బస్తాలు చొప్పున దుక్కిలో వేసి నత్రజని పొటాష్‌ను బిందుసేద్యం ద్వారా అందించాను. యూరియా మరియు మ్యూరేట్ ఆఫ్ పోటాష్ రూపంలో ప్రతి 5 రోజులకు 10 కిలోల యూరియా, 10 కిలోల పొటాష్ ఇస్తూ విత్తిన 10 రోజుల నుండి 110 రోజుల వరకు 20 సార్లు ఇవ్వడం జరిగింది.

జింకు, బోరాన్ మరియు మెగ్నీషియం లాంటి సూక్ష్మపోషకాలను కూడ ఎకరాకు కావలసిన మోతాదులో పెరుగుదలను అనుసరించి డ్రిప్పు ద్వారా ఇచ్చాను. ఈ విధంగా ఎరువులు యాజమాన్యం చేయడం ద్వారా ప్రత్తి మొక్క సుమారు ఆడుగులు ఎత్తు పెరిగింది. ఒకొక్క మొక్కకు 18-22 కొమ్మలు, 100-110 వరకు కాయలు వచ్చినవి.

రసం పీల్చే పురుగులు మొదట వచ్చునపుడు 30 రోజుల దశలో 60 రోజుల దశ వరకు రెండుసార్లు మోనోక్రొటోఫాస్ మరియు ఇమిడాక్లోప్రిడ్‌లను ఉపయోగించి కాండానికి బొట్టు పెట్టే పద్ధతిని ఏరువాక శాస్త్రవేత్తలు సహయంతో చేపట్టాను. తరువాత దశలో ఎసిఫేట్, సల్ఫర్ లాంటి పురుగు/తెగుళ్ళ మందులను వాడాను. ప్రత్తి పంట 90 రోజుల వయస్సు ఉన్నప్పుడు బోరాన్ ఒకసారి ప్లానోఫిక్స్ ఒక సారి విడివిడిగా పైపాటుగా పిచికారీ చేశాను.

ప్రత్తి ఏరడం సెప్టెంబర్ ఆఖరు నుండి ప్రారంభించాను. ఐదు దఫాలుగా జనవరి చివరి వరకు తీయడం జరిగింది. ఎకరాకు 30 క్వింటాళ్ళ ప్రత్తి దూది రావడం జరిగింది. ఎప్పుడు తీసిన ప్రత్తిని అప్పుడే అమ్మడం వల్ల మొదట రూ.4200 క్వింటాలు ధర పలికింది. చివరకు 3600 రూ.లు క్వింటాళ్ళు అమ్మడం జరిగింది.

నేను ప్రత్తి విత్తినప్పటి నుండి పంటకాలం పూర్తి అయ్యే వరకు అను నిత్యం ఏరువాక కేంద్రం శాస్త్రవేత్తలు సలహలు సూచనలు పాటిస్తూ ఇంత దిగుబడిని సాధించాను.

మొత్తం ఖర్చు ఎకరానికి రూ. 36,870.00 కాగా ఆదాయం రూ. 1,14,000.00 వచ్చింది. ఖర్చులు పోను నిఖరాదాయం రూ. 77,130.00 రావడం జరిగింది.

Printed, Published by Dr. K. Anand Singh on behalf of Principal Agriculture Information Officer, Owned by Principal Agriculture Information Officer, Printed at : ANGRAU Press, Acharya N.G. Ranga Agriculture University, ARI Campus, Rajendranagar, Ranga Reddy (Dist.), Hyderabad. A.P. Published From : ANGRAU Press, Acharya N.G. Ranga Agriculture University, ARI Campus, Rajendranagar, Ranga Reddy (Dist.), Hyderabad. A.P. Editor : Dr. M. Sreenivasulu, RNI No: APTEL13048/01/1/2012-TC