వ్యవసాయం

సంక్షిప్త వ్యవసాయ సమాచారం

జూన్, 2013
స్వస్తిశ్రీ విజయ నామ సంవత్సర
వైశాఖ బ॥ అష్టమి నుండి
జ్యేష్ఠ బ॥ అష్టమి 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,
ఏ.ఆర్.ఐ. రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్ - 30
ఫోన్ నెం. 040-24015380

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

విషయ సూచిక

1. **ఉపకులపతి సందేశం**
2. **ఈ మాసంలో చేయవలసిన వ్యవసాయ పనులు**
3. **సాంకేతిక వ్యాసాలు**
   - పంటలలో అధిక దిగుబడికి పచ్చిరొట్ట పైర్ల సాగు........ 7
   - ఖరీఫ్ (2013) కాలానికి ముందస్తు వాతావరణ సూచనలు......... 10
   - వివిధ పంటల దిగుబడులను పెంచటంలో జిప్సం ప్రాముఖ్యత...... 12
   - వివిధ పంటలలో విత్తన శుద్ధి – ఆవశ్యకత............. 14
   - మంచినీటి చెరువులలో పెంచిన చేపల / రొయ్యల నాణ్యతకు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు..................... 17
   - ఖరీఫ్ పశుగ్రాస పంటలు – రకాలు 18
   - ఆహార భద్రత మరియు ఆర్థిక సుస్థిరతకు మార్గం – మిశ్రమ వ్యవసాయం................ 21
   - బొప్పాయిలో ఆల్టర్నేరియా తెగులు....................... 25
   - ఆరుతడి వరి (ఏరోబిక్ రైస్)............................. 27
   - గొర్రె పిల్లల సంరక్షణ మరియు యాజమాన్యంలో ముఖ్యమైన మెళకువలు................................. 29
   - లాభసాటిగా వరిగడ్డి పుట్టగొడుగుల పెంపకం.......... 31
   - వర్షాధార చెఱకు సాగుకు అనువైన రకాలు –........... 33 యాజమాన్య పద్ధతులు
4. **రైతుల సమస్యలు – శాస్త్రవేత్తల సలహాలు** 35
5. **వ్యవసాయంలో యాంత్రీకరణ** 39
6. **విశ్వవిద్యాలయ వార్తలు**..
   - సంచారు రైతు రథం ప్రారంభోత్సవం.................... 40
   - వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయంను సందర్శించిన మిసిసిపి విశ్వవిద్యాలయ బృందం................................ 40
   - కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాల వార్షిక కార్యాచరణ ప్రణాళిక సమీక్ష............. 41
7. **సాంప్రదాయ వ్యవసాయ పరిజ్ఞానం** 42
8. **ఆధునిక వ్యవసాయ పరిశోధనలు** 43
9. **కర్షక విజయాలు**
   - గోగునార హస్తకళ తయారీ ద్వారా ఆర్థికాభివృద్ధి సాధిస్తున్న శ్రీకాకుళం జిల్లా మహిళలు....... 44

జూన్ మాసం క్యాలెండర్ –2013

స్వస్తిశ్రీ విజయనామ సంవత్సర వైశాఖ బ॥అష్టమి నుండి జ్యేష్ఠ బ॥ అష్టమి 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
30 అష్టమి రా 2.51 ఉత్తరాభాద్ర రా 7.21 వర్జ్యం లేదు						**1** వైశాఖ బ॥ అష్టమి సా 4.53 శతభిష ఉ 11.48 వ సా 6.06 మొ 7.41కు
2 నవమి ప 3.51 పూర్వాభాద్ర ఉ 11.25 వ రా 9.02 మొ 10.38కు	**3** దశమి ప 3.15 ఉత్తరాభాద్ర ఉ 11.29 వ రా 11.46 మొ 1.24కు	**4** ఏకాదశి ప 3.11 రేవతి ప 12.03 వర్జ్యం లేదు	**5** ద్వాదశి ప 3.37, అశ్విని ప 1.06 వ ఉ 8.55 మొ10.35కు పున: రా 11.19 మొ1.01కు	**6** త్రయోదశి సా 4.31 భరణి ప 2.38 వ రా 3.38 మొ 5.22కు	**7** చతుర్ధశి సా 5.53 కృత్తిక సా 4.37 వర్జ్యం లేదు	**8** అమావాస్య రా 7.36, రోహిణి సా 6.56 వ ఉ 10.09 మొ 11.54కు పున: రా 1.07 మొ 2.53కు
9 జ్యేష్ఠ శు॥ పాడ్యమి రా 9.33, మృగశిర రా 9.29, వర్జ్యం లేదు	**10** విదియ రా 11.35 ఆర్ద్ర రా 12.08 వ ఉ 6.49 మొ 8.35కు	**11** తదియ రా 1.31 పునర్వసు రా 2.40 వ ప 1.24 మొ 3.10కు	**12** చవితి రా 3.12 పుష్యమి తె 4.58 వ ఉ 11.26 మొ 1.11కు	**13** పంచమి తె 4.32 ఆశ్రేష పూర్తి వ సా 6.46 మొ 8.29కు	**14** షష్ఠి తె 5.22 ఆశ్రేష ఉ 6.50 వ రా 7.33 మొ 9.15కు	**15** సప్తమి తె 5.41 మఘ ఉ 8.16 వ సా 4.35 మొ 6.15కు
16 అష్టమి తె 5.32 పూర్వ ఫల్గుని ఉ 9.13 వ సా 4.33 మొ 6.11కు	**17** నవమి తె 4.50 ఉత్తర ఫల్గుని ఉ 9.40 వ సా 6.03 మొ 7.39కు	**18** దశమి రా 3.41 హస్త ఉ 9.38 వ సా 5.28 మొ 7.02కు	**19** ఏకాదశి రా 2.08 చిత్ర ఉ 9.10 వ ప 2.34 మొ 4.07కు	**20** ద్వాదశి రా 12.15 స్వాతి ఉ 8.20 వ ప 1.40 మొ 3.11కు	**21** త్రయోదశి రా 10.06 విశాఖ ఉ 7.11 వ ఉ 10.57 మొ 12.27కు	**22** చతుర్ధశి రా 7.46 అనూరాధ ఉ 5.48 ఉపరి జ్యేష్ఠ తె 4.15 వ ఉ 11.02 మొ 12.32కు
23 పౌర్ణమి సా 5.18 మూల రా 2.33 వ రా 1.03 మొ 2.33కు	**24** బ॥పాడ్యమి ప 2.50 పూర్వాషాఢ రా 12.53 వ ఉ 11.29 మొ 12.53కు	**25** విదియ వ 12.24, ఉత్తరాషాఢ రా 11.18 వే ఉ 8.21 మొ 9.51కు వున: రా 3.04 మొ 4.34కు	**26** తదియ ఉ 10.06 శ్రవణం రా 9.54కు వ రా 1.42మొ 3.13కు	**27** చవితి ఉ 7.59 ధనిష్ట రా 8.43 వ రా 3.40 మొ 5.13కు	**28** పంచమి ఉ 6.05 ఉపరి షష్ఠి తె 4.30 శతభిషం రా 7.53 వ రా 2.09 మొ 3.43కు	**29** సప్తమి రా 3.29 పూర్వాభాద్ర రా 7.24 వ తె 4.59 మొ 6.35కు

రోహిణి – మృగశిర కార్తెలు (24.05.13 నుండి 21.06.13)

వరి	: సార్వలేక అబి వరినారు పోయుట, వరి వేయబోయే పొలాల్లో ఎరువులు వేయుట
మొక్కజొన్న	: ఎరువులు వేసి దుక్కులు దున్నుట. ఖరీఫ్ పంటలను విత్తుట
పసుపు	: భూమిని తయారుచేయుట, ఎరువులు వేయుట, విత్తనం వేయుట (కడప, కరీంనగర్, నిజామాబాద్ జిల్లాల్లో)
సజ్జ	: ఎరువులు వేసి దుక్కులు దున్నుట, విత్తనం వేయుట
ఆముదం	: ఎరువులు వేసి దుక్కులు దున్నుట
ప్రత్తి	: ఎరువులు వేసి దుక్కులు దున్నుట, విత్తనం వేయుట
పండ్లు	: ద్రాక్షకు క్రిమి సంహారక మందులు చల్లుట, ఎరువులు వేయుట, నిమ్మకు ఎరువులు, రేగు, దానిమ్మ మొక్కలు నాట్లు (అంటు కట్టే మొక్కలకు మామిడి టెంకలు నాటడం).
వేరుశనగ	: రసాయనిక ఎరువులు వేసి విత్తుట

ఆర్ద్ర కార్తె (22.06.13 నుండి 5.07.13)

వరి	: నారుమళ్ళలో అంతరకృషి, సస్యరక్షణ
జొన్న	: దుక్కులు దున్నుట, రసాయనిక ఎరువులు వేయుట, విత్తనం వేయుట.
మొక్కజొన్న	: సస్యరక్షణ – రెండవదఫా ఎరువులు వేయుట
ప్రత్తి	: అంతరకృషి, మొక్కలను పలుచన చేయుట
పండ్లు	: అరటి, మామిడి, జామ నాట్లు, కొబ్బరి చెట్లకు ఎరువులు వేయుట, రేగు, దానిమ్మ నాట్లు
పప్పుధాన్యాలు	: వర్షాలు ఆలస్యం అయినచో కంది విత్తుటకు భూమిని తయారుచేయుట – విత్తుట

మెట్ట పంటల సాగులో మెళకువలు పాటించాలి

డా॥ ఎ. పద్మరాజు
ఉపకులపతి

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో వర్షాధారంగా సాగుచేసే పంటలలో వేరుశనగ, ఆముదం, కంది, జొన్న, రాగి, సజ్జ, ఉలవలు మరియు అలసందలు ముఖ్యమైనవి. కురిసే వర్షపాతం, నేలయొక్క స్వభావము మొదలైన అంశాలను బట్టి పంట దిగుబడులు నమోదు అవుతాయి. ఈ నేపథ్యంలో వర్షాధార పంటల సాగులో వాతావరణ మార్పులను తట్టుకొని అనుకున్నంత దిగుబడులు పొందాలంటే మేలైన సాగు పద్ధతులు తప్పక ఆచరించాలి. నేలలో సేంద్రియ కర్బన శాతం స్థాయిని పెంచడానికి తగినంత పరిమాణంలో అందుబాటును బట్టి పశువుల ఎరువు, పచ్చిరొట్ట ఎరువు, పచ్చిఆకు ఎరువు, కోళ్ళ ఎరువు, గొర్రెల ఎరువు, వర్మీకంపోస్టులను వేసుకోవాలి. ఫలితంగా నేల నీటిని నిలుపుకునే శక్తి పెరిగి పంటలు బెట్టను తట్టుకునే శక్తి కూడ పెరుగుతుంది. అలాగే వాలుకి అడ్డంగా దున్నడం, విత్తటం, అంతరకృషి చేయుట ద్వారా వర్షపు నీటి ఒరవడిని అరికట్టి ఎక్కువ నీటిని భూమిలోనికి ఇంకింపచేయవచ్చును. వెడల్పాటి బోదెలు కాలువలుగా నేలను తయారుచేసి వెడల్పాటి బోదెలపైన విత్తుకోవడం వలన కాలువలు ఎక్కువ నీటిని బయటికి పంపడానికి ఉపయోగపడతాయి. మూడు మీటర్ల వెడల్పుతో 20 సెం.మీ ఎత్తుగల వెడల్పాటి బోదెలు చేసి విత్తుకొన్న ఎడల బోదె ప్రక్కన కాలువలు తక్కువ వర్షం వచ్చినపుడు నీరు ఇంకడానికి, ఎక్కువ వర్షం వచ్చినపుడు నీరు బయటకు పోవడానికి ఉపయోగపడతాయి.

వర్షపాతం నమోదు, వాతావరణ సూచనలు, నేల స్వభావాన్ని బట్టి పండించే పంటలను ఎంపిక చేసుకోవాలి. విత్తడానికి ముందుగా సిఫార్సు చేసిన విధంగా విత్తనశుద్ధి చేసుకోవాలి. వర్షాధార సాగులో నేలలో తేమ చాలా కీలక అంశం కాబట్టి విత్తనం మరియు ఎరువు ఒకేసారి వేసే అనంత ఆటోమేటిక్ విత్తే పరికరం వాడుట మంచిది. ఈ పరికరం తో విత్తడం ద్వారా సరియైన మొక్కల సాంద్రత కూడా ఉంటుంది. భూసార పరీక్ష ఫలితాల ఆధారంగా ఎరువులను వేసుకోవాలి, నీటి యాజమాన్యంలో భాగంగా పొలంలో నీటి గుంతలు ఏర్పాటుచేసి, వర్షపునీటిని నిలువచేసి, పంటల కీలక దశలలో ఇచ్చుట ద్వారా దిగుబడులు పెంచుకొనే వీలుంటుంది. అలాగే కలుపు నివారణ మరియు సస్యరక్షణకు శాస్త్రవేత్తలు సిఫార్సు చేసిన యాజమాన్య పద్ధతులు పాటించాలి.

ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం శాస్త్రవేత్తలు వివిధ వ్యవసాయ వాతావరణ మండలాల వారీగా వర్షాధారంగా పండించే అనువైన పంటలు/ ప్రత్యామ్నాయ పంటల సిఫార్సులను రైతులు తప్పక పాటించాలి. ఏరువాక కేంద్రం, కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం, వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానం శాస్త్రవేతలు వ్యవసాయ శాఖ సహకారంతో రైతులకు వర్షాధార పంటల సాగులో మెళకువలపై అవగాహన కల్పించాలి.

కావున రాష్ట్రరైతాంగం రాబోయే ఖరీఫ్ పంటల సాగులో సిఫార్సు చేసిన మేలైన యాజమాన్య పద్ధతులు పాటించి, అధిక దిగుబడులు పొందాలని ఆశిస్తున్నాను.

(ఎ. పద్మరాజు)
ఉపకులపతి
ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ
విశ్వవిద్యాలయం

వరి

సార్వా పంటలో అధిక దిగుబడులు సాధించుటకు విత్తన ఎంపిక, నారుమడి తయారి, ఎరువులు, సస్యరక్షణ చర్యలు మొదలగు విషయాలలో మెళకువలు పాటించాలి.

రకాల ఎంపిక :

దీర్ఘకాలిక మరియు మధ్యస్థ కాలిక రకాలైన స్వర్ణ (యంటియు 7029); సాంబ మషూరి (బిపిటి 5204); విజేత (యంటియు 1001); ఇంద్ర (యంటియు 1061); అమర (యంటియు 1064); పుష్యమి (యంటియు 1075); ప్రభాత్ (యంటియు 3626); పార్థీవ (ఎన్ఎల్ఆర్ 33892); బాపట్ల సన్నాలు (బిపిటి 1768); శ్రీకాకుళం సన్నాలు (ఆర్జిఎల్ 2537); వసుంధర (ఆర్జిఎల్ 2538); పొలాస ప్రభ (జెజియల్ 384); వరంగల్ సన్నాలు (డబ్ల్యుజిఎల్ 32100); వరంగల్ సాంబ (డబ్ల్యుజిఎల్ 14); స్వర్ణముఖి (ఎన్ఎల్ఆర్ 145); వంశధార (ఆర్జిఎల్ 11414); నెల్లూరి సోన (ఎన్ఎల్ఆర్ 3041); కృష్ణా (ఆర్ఎన్ఆర్ 2458) సార్వాకు అనువైన రకాలు.

విత్తనశుద్ధి : విత్తనం ద్వారా పంటకు తెగుళ్ళు సోకకుండా ఉండుటకు విత్తనశుద్ధి చేయాలి. ఒక కిలో పొడి విత్తనానికి 3గ్రా. లేదా లీటరు నీటికి 1గ్రా. కార్బండిజం కలిపిన ద్రావణంలో విత్తనాన్ని 24 గంటలు నానబెట్టి మరలా 24 గంటలు మండెకట్టి మొలకెత్తిన విత్తనాన్ని నారుమడిలో చల్లాలి.

- నారుమడిని వారం రోజుల వ్యవధిలో 3సార్లు దమ్ముచేసి చదును చేయాలి. నీరు పెట్టుటకు, తీయుటకు వీలుగా కాలువలు తయారు చేసుకోవాలి. చివరి దమ్ములో 5 సెంట్లు నారుమడికి 2.25 కిలోల యూరియా, 6.25 కిలోల సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్, 1.7 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ వేయాలి. విత్తిన 10-15 రోజుల తరువాత పైపాటుగా 2.2 కిలోల యూరియాని నారుమడిలో చల్లాలి.
- మొలక కట్టిన విత్తనాన్ని సెంటుకు 4 నుండి 5 కిలోల చొప్పున ఎకరానికి 20-25 కిలోలు చల్లుకోవాలి. ఆకులు బయటకు వచ్చువరకు మడికి ఆరు తడులు పెట్టి తర్వాత నీరు నిలువగట్టాలి.
- ఊద కలుపు ఎక్కువగా ఉన్నట్లయితే విత్తిన 14 నుండి 15 రోజులపుడు సైహలోఫాప్ బ్యూటైల్ మందు 10 లీటర్ల నీటికి 20 మి.లీ. చొప్పున కలిపి పిచికారి చేయాలి.

సస్యరక్షణ

- వేసవిలో పొలంలో లోతు దుక్కి వలన పంటను ఆశించు కాండం తొలుచు పురుగు కోశస్థ దశలు మరియు శిలీంధ్ర బీజాలు నిర్మూలింపబడతాయి.
- నారుమడి మరియు గట్ల మీద కలుపు మొక్కలను నివారించాలి.
- నారుమడిలో పచ్చదోమ, ఉల్లికోడు, కాండం తొలుచు పురుగు, తామర పురుగులు, తాటాకు మరియు నారుని కత్తిరించే లద్దెపురుగులు ఆశిస్తాయి.
- నారుమడిలో ఒక చ॥మీ॥ విస్తీర్ణంలో 2 పచ్చదీపపు పురుగులు; ఒక ఉల్లికోడు సోకిన పిలక, ఒక కాండం తొలుచు తల్లి పురుగు కానీ లేదా ఒక గ్రుడ్ల సముదాయం కాని ఉన్నప్పుడు ఆయా పురుగులకు నివారణ చర్యలు చేపట్టాలి.
- నారుమడిలో కాండం తొలుచు పురుగు, పచ్చదోమ, తాటాకు తెగులు, తామర పురుగు నివారణకు మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ. లేదా క్లోరిపైరిఫాస్ 2 మి.లీ. లేదా ఎసిఫేట్ 1.5గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- నారు తీయుటకు వారం రోజుల ముందు కార్బోఫ్యూరాన్ 3జి గుళికలను ఎకరం నారుమడికి 16 కిలోల చొప్పున వేయాలి.
- నారును కత్తిరించే లద్దెపురుగు ఆశించినట్లయితే నారు మడిలో నీరు బాగా పెట్టి మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ.+ 1 మి.లీ. డైక్లోర్‌వాస్ లేదా క్లోరిపైరిఫాస్ 2.5 మి.లీ. + 1 మి.లీ. డైక్లోర్‌వాస్ లీటరు నీటికి కలిపి సాయంత్రం వేళల్లో పిచికారి చేయాలి.
- పొడ తెగులు లక్షణాలు కనిపించిన యెడల హెక్సా కొనజోల్ 2 మి.లీ. లేదా వాలిడామైసిన్ 2 మి.లీ. లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి.

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

మొక్కజొన్న

వర్షాధారంగా పండించే మొక్కజొన్న పైరును విత్తుటకు జూన్ 15 నుండి జులై 15 వరకు అనుకూలమైన సమయము. సంకర రకాలైన డి.హెచ్.యం 111, 113, 117 మరియు ప్రైవేట్ హైబ్రిడ్‌లు 900యం గోల్డ్, బయో 9681, బయో 9637, ఎన్.కె. 6240, కె.హెచ్ 9541, 30 వి 92, కె.హెచ్ - 510, కోహినూర్, ప్రభల్ మొదలగునవి విత్తుకొనుటకు అనుకూలమైనవి. ఎకరా మొక్కజొన్న పైరుకు 60-80 కిలోల నత్రజని, 24 కిలోల భాస్వరం, 20 కిలోల పొటాష్, మొత్తం జింక్ ఆఖరి దుక్కిలో వేసి కలియదున్నాలి. లోతుగా దుక్కులు దున్ని తయారు చేసిన పొలంలో 60 సెం.మీ. దూరంలో బోదెలను చేసుకోవాలి. ట్రాక్టరను ఉపయోగించి అంతరకృషి చేయదలచినచో 75 సెం.మీ. దూరంలో బోదెలను వేసుకోవాలి. బోదెలు కాలువల పద్ధతి పైరుకు నీరు అందించుటకు మరియు అధిక నీటిని బయటికి తీయుటకు ఉపయోగపడుతుంది. విత్తిన తర్వాత పొలంలో నీరు నిలిస్తే మొలకరాదు. ఎకరాకు 8 కిలోల విత్తనం సరిపోతుంది. కిలో విత్తనానికి 3 గ్రా మాంకోజెబ్/కాప్టాన్ తో విత్తన శుద్ధి చేసి బోదెకు ఒక వైపున పైనుండి 1/3వ ఎత్తులో 20 సెం.మీ దూరంలో విత్తుకోవాలి. విత్తిన 1-2 రోజులలో అట్రజిన్ 50% పొడి మందును ఎకరాకు 800 -1200 గ్రా.200 లీ. నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి. కాండం తొలుచు పురుగు నివారణకు 1.6 మి.లీ. మోనోక్రోటోఫాస్ లీటరు నీటికి కలిపి 10 -15 రోజుల పైరుపై పిచికారి చేయాలి. 30 రోజుల దశ వరకు మొక్కజొన్న అధిక తేమను తట్టుకోలేదు.

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

ప్రొద్దుతిరుగుడు

- తొలకరి వర్షాలతో నేలను తయారు చేసుకున్నట్లయితే ప్రొద్దుతిరుగుడు పంటను సరైన సమయంలో విత్తటానికి వీలు పడుతుంది.
- ఈ పంట సాగుకు నీరు నిల్వ ఉండని తటస్థ భూములైన ఎర్ర, చల్క, ఇసుక, రేగడి మరియు ఒండ్రు నేలలు అనుకూలమైనవి, నేల ఉదజని సూచిక 6.5-8.0 ఉన్న నేలలు సాగుకు చాలా అనువైనవి.
- ఆమ్ల లక్షణాలు కలిగిన నేలల కంటే కొద్దిగా క్షార గుణాలు గల నేలల్లో బాగా పండుతుంది.
- ఈ పంట అధిక తేమను తట్టుకొలేదు కాబట్టి లోతట్టు మరియు సముద్ర తీర ప్రాంతల్లో సాగుచేయరాదు
- భూసార పరీక్ష ఫలితాల ఆధారంగా పోషక యాజమాన్యం చేపట్టినట్లయితే ఎరువులపై పెట్టే ఆధిక పెట్టుబడిని కొంత వరకు తగ్గించవచ్చును.
- ఈ పంట సాగు చేస్తున్న పొలాల్లో కాని, పొలాల గట్లు పై కాని వయ్యారి భామ అనే కలుపు మొక్కను సమర్ధవంతంగా నివారించినట్లయితే పంట దశలో ఆశించే నెక్రోసిస్ వైరస్ తెగులు ఉధృతిని కొంత వరకు తగ్గించవచ్చును.

డా॥ ఎస్. నీలిమ, కె. వెంకట రమణమ్మ, ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, నంద్యాల, డా॥ యం.వి. నగేష్ కుమార్ ప్రధాన శాస్త్రవేత్త (నూనె గింజలు), ఆర్.ఎ.ఆర్.ఎస్., పాలెం.

వేరుశనగ

- ఉత్తరకోస్తా మరియు ఉత్తర తెలంగాణ ప్రాంతాలలో జూన్-జూలై నెలలు వేరుశనగ విత్తుకోవడానికి అనువైన కాలము
- వేరుశనగ విత్తుకొనుటకు ముందుగా మంచి విత్తనాన్ని ఎన్నుకొని విత్తనశుద్ధి చేసి విత్తుకోవాలి
- ఒక కిలో విత్తనాలకు 2 మి.లీ. ఇమిడాక్లోప్రిడ్ మందును కలుపుకొన్న తరువాత 3 గ్రాములు మ్యాంకోజెబ్ లేదా 1 గ్రాము టెబ్యూకోనోజోల్ 2 డి.యస్ అనే పొడి మందును కలిపి విత్తుకోవాలి.
- కాండము కుళ్ళు వైరస్ ఆశించే ప్రాంతాలలో పొలం చుట్టూ సాళ్ళు (4-6 సాళ్ళు) జొన్న/సజ్జతో పొలం వేసుకోవాలి.
- విత్తుకొనే ముందు భూసారానికి అనుగుణంగా సూటి ఎరువులైన నత్రజని కొరకు యూరియా, భాస్వరం కొరకు సింగిల్ సూఫర్ ఫాస్ఫేట్ మరియు పొటాష్ కొరకు మ్యూరేట్ ఆఫ్ పోటాష్‌ను సిఫారుసు మేరకు వేసుకోవాలి.
- ఒక ఎకరాకు 1 లీటరు పెండిమిథాలిన్ ను విత్తిన మూడు రోజుల లోపల పిచికారి చేసి కలుపు నివారించుకోవాలి.
- పొలంలో ఒక చదరపు మీటరుకు 33 మొక్కల సాంద్రత తక్కువకాకుండా వేసుకొవాలి.

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

ఆముదము

- ఆముదం పంటను అన్ని రకాల నేలల్లో సాగు చేసుకోవచ్చు. నీరు బాగా ఇంకే నేలలు అనువైనవి. చవుడు మరియు నీరు నిల్వ వుండే ప్రాంతాలలో పండించరాదు.
- నేలను రెండు లేదా మూడు సార్లు దున్ని గుంటకతో చదును చేయాలి.
- వర్షాధారంగా లేదా ఆరుతడి పంటగా సాగుచేయవచ్చు.
- ఈ పంటను ఏక పంటగా మరియు ఆముదం:కంది 1:1 నిష్పత్తిలో అంతర పంటగా కూడ సాగుచేయవచ్చు.
- భూమిలో సరైన తేమ వున్నప్పుడు మాత్రమే విత్తనాన్ని విత్తుకోవాలి.
- ఒక ఎకరానికి 2 కిలోల విత్తనం సరిపోతుంది. ఒక కిలో విత్తనానికి మూడు గ్రాముల కార్బండిజం మందు లేదా 10గ్రా. ట్రైకోడెర్మావిరిడి మందుతో విత్తనశుద్ధి చేయాలి.
- తేలిక నేలల్లో 90 సెం.మీ. వరుసల మధ్యన, 60 సెం.మీ. మొక్కల మధ్యన వుండేటట్లు విత్తుకోవాలి.
- విత్తిన 48 గంటల లోపు ఎకరానికి 1.5 లీటర్ల పెండిమిథాలిన్ మందును పిచికారి చేసి కలుపును నివారించాలి.
- విత్తుకునేటప్పుడు 15 కిలోల యూరియా, 100 కిలోల సింగిల్ సూపర్‌ఫాస్ఫేట్, 20 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్‌ను ఒక ఎకరానికి వేసుకోవాలి.
- క్రాంతి, హరిత, కిరణ్, జ్వాల, జ్యోతి, డి.పి.యస్-107 అను సూటి రకాలు పి.సి.హెచ్-111, పి.సి.హెచ్-222, జి.సి.హెచ్-4 మరియు డి.సి.హెచ్-177 అను సంకర రకాలు అనువైనవి.
- విత్తిన 10 నుండి 15 రోజులలో కుదురుకు ఒక మొక్కను మాత్రమే వుంచి మిగిలిన మొక్కలను తీసివేయాలి. అవసరమును బట్టి అంతరకృషి చేసి కలుపు నివారణ చేయాలి.

డా॥ వి. గౌరీ శంకర్, డా॥ ఎం.వి.నగేష్ కుమార్, ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, పాలెం.

అపరాలు

అనువైన రకాలు :

మినుము : యల్.బి.జి.752, పి.యు.31; యల్.బి.జి.20, యల్.బి.జి. 623, టి.9, డబ్ల్యూ.బి.జి.26, పల్లాకు తెగులును తట్టుకునే రకాలు : యల్.బి.జి. 752, పి.యు.31.

పెసర : యల్.జి.జి. 450, యల్.జి.జి.407, యల్.జి.జి. 460, డబ్ల్యూజి.జి. 2, యమ్.జి.జి.295, డబ్ల్యూ.జి.జి.37, యమ్.జి.జి.348 మరియు పిడియమ్ 54

ఒకేసారి కోతకు వచ్చే రకాలు : యల్.జి.జి. 460, యల్.జి.జి. 407, పూస 105, ఆర్.ఎమ్.జి.275

కాపుదశలో వర్షాలు పడినా మొక్కపై కాయలలో త్వరగా గింజలు మొలకెత్తని రకాలు : యల్.జి.జి.450

బెట్టను తట్టుకునే రకాలు : యల్.జి.జి.407, పి.డి.యమ్ 54, ఆర్.ఎమ్.జి.275 మరియు పల్లాకు తెగులును తట్టుకునే రకాలు : యల్.జి.జి.407, యల్.జి.జి.460, పి.డియమ్ 54, పూస 105, డబ్ల్యూ.జి.జి. 37 మరియు యమ్.యల్.267.

ఆఖరి దుక్కిలో 20 కిలోల నత్రజని, 50 కిలోల భాస్వరం ఎరువులను హెక్టారుకు వేసి కలియ దున్నాలి (50 కిలోల డై అమోనియం ఫాస్ఫేట్ లేదా 125 కిలోల సూపర్ ఫాస్ఫేట్, 25 కిలోల యూరియా).

విత్తనశుద్ధి : ఒక కిలో విత్తనానికి 3గ్రా. థైరామ్ లేదా 3గ్రా. కాప్టాన్ లేదా 3గ్రా. మాంకోజెబ్ మందుతో విత్తనశుద్ధి చేసి తరువాత 5 గ్రా. థయోమిథాక్సిమ్ లేదా 5గ్రా. ఇమిడాక్లోప్రిడ్ మందుతో విత్తనశుద్ధి చేసి విత్తితే తొలిదశలో ఆశించే రసం పీల్చే పురుగులు మరియు తెగుళ్ళు బారి నుండి కాపాడుకోవచ్చు. చివరగా విత్తనానికి 200గ్రా. రైజోబియం కల్చరును 10 కిలోల విత్తనానికి పట్టించి విత్తుకోవాలి.

విత్తు సమయం : జూన్ నుండి జూలై 15 వరకు

విత్తన మోతాదు : పెసర : 15-18 కిలోలు/హెక్టారు, మినుము : 18-20 కిలోలు/హెక్టారు

విత్తు దూరం: 30×10 సెం.మీ. దూరంలో గొర్రుతో విత్తుకోవాలి.

కంది : 170-180 రోజులకు పంటకు వచ్చే మధ్యకాలిక రకాలు అనువైనవి. వీటిలో యల్.ఆర్.జి. 41, యల్.ఆర్.జి. 30, యల్.ఆర్.జి. 38, ఐ.సి.పి.యల్.332 (అభయ), ఐ.సి.పి.యల్.85063 (లక్ష్మి), ఐ.సి.పి.ఎల్ 8863 (మారుతి), ఐ.సి.పి.యల్.87119 (ఆశ), ఎమ్.ఆర్.జి. 66, డబ్ల్యూఆర్‌జి 27, పి.ఆర్.జి. 158, డబ్ల్యూ.ఆర్.జి. 53, ఎం.ఆర్.జి. 1004 రకాలు ముఖ్యమైనవి.

శనగపచ్చ పురుగును కొంత వరకు తట్టుకొనే రకాలు : యల్.ఆర్.జి.41, ఐ.సి.పి.యల్.332 (అభయ),

ఎండు తెగులు తట్టుకొనే రకాలు (ఫ్యుజేరియమ్ విల్ట్) : ఐ.సి.పి.ఎల్ 87119 (ఆశ), ఐ.సి.పి.8863 (మారుతి), పి.ఆర్.జి. 158, డబ్ల్యూ.ఆర్.జి. 53

మాక్రోఫోమినా ఎండు తెగులు తట్టుకునే రకాలు : యమ్.ఆర్.జి. 66, యమ్.ఆర్.జి. 1004, వెర్రి తెగులును తట్టుకునే రకాలు : బి.యస్.ఎమ్.ఆర్.736, బి.యస్.ఎమ్.ఆర్.853, ఐ.సి.పి.యల్ 87119

తెలంగాణా ప్రాంతానికి తొలకరికి అనువైన స్వల్పకాలిక రకాలు (125-130 రోజులు): ఐ.సి.పి.యల్ 84031(దుర్గ), ఐ.సి.పి.యల్ 85010

ఎర్ర నేలలు, తేలిక భూములకు(150-160 రోజులు): పి.ఆర్.జి.100, ఐ.సి.పి.8863, పి.ఆర్.జి.158, డబ్ల్యూ.ఆర్.జి.53.

విత్తు సమయం (తొలకరికి) : జూన్, జూలై మాసాలు అనువైనవి. ఆగష్టు వరకు కూడా విత్తుకోవచ్చు. ఆగష్టులో విత్తుకునేట్లయితే మొక్కల సాళ్ళ మధ్య దూరం తగ్గించుకొని మొక్కల సాంద్రత పెంచుకోవాలి.

విత్తన మోతాదు (తొలకరికి) : 5-6 కిలోలు/హెక్టారుకు, నేల స్వభావాన్ని బట్టి 120×20 సెం.మీ. నుండి 240×20 సెం.మీ. వరకు, స్వల్పకాలిక రకాలు : 15-20 కిలోలు/హెక్టారుకు (120-130 రోజులు) : 45-60×10 సెం.మీ.

అంతర పంటలు : తొలకరిలో : కంది+జొన్న/మొక్కజొన్న/సజ్జ (1:3), కంది+పెసర/మినుము/వేరుశనగ/సోయాచిక్కుడు (1:7) నల్లరేగడి నేలలు (1:4) ఎర్రనేలలు

డా॥ వై. కోటేశ్వరరావు, ప్రధాన శాస్త్రవేత్త (అపరాలు), ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, లాం, గుంటూరు

చెఱకు

- ఉత్తరకోస్తా ప్రాంతంలో వర్షాధారపు చెరకుసాగుకు నేలను లోతుదుక్కిచేసి ఎకరానికి 10 టన్నుల చొప్పున బాగా మాగిన పశువుల ఎరువును వేసుకోవాలి.
- 60 సెం.మీ. ఎడంలో లోతు చాళ్ళు చేసుకోవాలి. చెఱకు విత్తనాన్ని 10% సున్నపుద్రావణంలో 60 నిమిషములు ముంచి చెఱకు ముచ్చులు నాటు కోవడం వలన చెఱకు మొలక శాతం పెరిగి, చెఱకుకు నీటి ఎద్దడిని తట్టుకొనే శక్తి వస్తుంది.
- వర్షాదారపు చెఱకు సాగులో ఎకరానికి దుక్కిలో/చాళ్ళలో 125 కిలోల సింగిల్ సూపర్‌ఫాస్ఫేట్ మరియు 35 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్‌లను వాడుకోవాలి.
- చెఱకు ముచ్చలను చాళ్ళలో బోదెలకు ప్రక్కగా నాటుకోవడం వలన, అధిక వర్షాలకు బోదెలలో నీళ్ళు నిలబడినపుడు మొలక నష్టపోకుండా ఉంటుంది.
- చెఱకు ముచ్చలు నాటిన మూడు రోజులలోపు ఎకరానికి 2 టన్నులు చొప్పున చెఱకు చెత్త కప్పడం వలన, నేలలోని తేమ సంరక్షింపబడి, పీకపురుగు మరియు కలుపు ఉధృతి తగ్గుతుంది.

తెలంగాణా ప్రాంతంలో ముందుగా డిసెంబరు మాసంలో నాటిన తోటలకు, చెఱకు ఎదుగుదలను బట్టి జడచుట్లు వేయడం వలన వర్షాకాలపు ఈదురుగాలులకు చెఱకు తోటలు పడిపోకుండ ఉంటాయి.

ఫిబ్రవరి మార్చిలో నాటిన తోటలకు మట్టిని ఎగద్రోయడం వలన చెఱకు గడలు పడిపోకుండ ఏపుగా ఎదుగుటకు దోహద పడుతుంది. ముంపు మరియు లోతట్టు ప్రాంతాలలో చెఱకు సాగుచేయు రైతాంగము, మురుగునీరు తీయు/ఇవకతీత కాలువలు ఏర్పాటుచేయని ఎడల జూన్ మాసంలో తప్పక ఏర్పాటు చేసుకోవాలి.

డా॥ కె. ప్రసాదరావు, ప్రధాన శాస్త్రవేత్త (చెఱకు), ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, అనకాపల్లి

ప్రత్తి

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో 2012-13 సం॥లలో 22.64 లక్షల హెక్టార్లలో ప్రత్తి సాగు చేయబడి, దాదాపు 72.00 లక్షల బేళ్ళ ఉత్పత్తి మరియు 507 కిలోల ఉత్పాదకత వచ్చింది. 2013-14 సాగు విస్తీర్ణం మరింత పెరిగే అవకాశం వున్నది. ప్రత్తి విస్తీర్ణంలో 98% కంటే ఎక్కువ బీటీ ప్రత్తినే సాగు చేస్తున్నారు. ప్రత్తి సాగులో గత అనుభవాలను దృష్టిలో వుంచుకొని అధిక దిగుబడులను సాధించడానికి ప్రత్తిని సిఫారసు చేసిన నేలల్లోనే సాగు చేసుకోవాలి.

1. ప్రత్తిని సమస్యాత్మక భూముల్లో తరచుగా నీటి ఎద్దడికి గురి అయ్యే చల్కా నేలల్లో మురుగు నీటి వసతి లేని నేలల్లో సాగు చేయరాదు.
2. 2012-13సం॥ వరకు మన రాష్ట్రానికి దాదాపు 500 సంకర జాతి బీటీ రకాలను (జెనిటిక్ ఇంజనీరింగ్ అప్రూవల్ కమిటీ) భారత ప్రభుత్వం విడుదల చేయడం జరిగింది. ఇన్ని రకాలు అందుబాటులో వున్నప్పటికీ మన రాష్ట్రానికి సంబంధించి దాదాపు 10-15 బీటీ సంకర జాతి రకాలనే రైతులు ఎక్కువగా ఆదరిస్తున్నారు. ప్రస్తుతం సాగులో ఉన్న బి.టి. రకాల మీద రసంపీల్చే పురుగులు ఆశించు స్థాయి దాదాపుగా ఒకే రకంగా ఉన్నాయి. అధిక దిగుబడులను ఇచ్చు ప్రత్తిలో ప్రధాన సమస్య అయిన పచ్చదోమను తట్టుకునే నూగు వున్న రకాలను ఎంపిక చేసుకుని సాగు చేసుకోవాలి. సాంప్రదాయ ప్రత్తి సాగు చేసే రైతులు నరసింహా, ఎల్ 604, ఎల్.ఎ.హెచ్.హెచ్.5, ఎన్2ఎల్‌హెచ్ 1938 మరియు ఎల్ఎహెచ్ హెచ్4, 5 మరియు 7, ఎన్.డి.ఎల్.హెచ్.హెచ్ 240 మరియు డబ్ల్యు.జి.సి. హెచ్.2 రకాలను సాగు చేసుకోవచ్చు. ముంగారీ ప్రత్తి సాగుచేసే రైతులు అరవింద, శ్రీనంది మరియు యాగంటి రకాలను సాగు చేసుకోవచ్చు. వివిధ ప్రైవేటు సంస్థలు విడుదల చేసిన హైబ్రిడ్‌లను కూడా సాగుచేసుకోవచ్చు.
3. నేలలను 2-3 సార్లు దున్నుకుని ప్రాంతానికి అనువైన అచ్చు తోలుకోవాలి. ఆఖరు దుక్కిలో ఎకరానికి అవకాశం వున్నవారు 10 టన్నుల పశువుల ఎరువు వేసుకోవాలి. సిఫారసు చేసిన భాస్వరం ఎరువు సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ రూపంలో ఆఖరు దుక్కిలో వేయాలి. వేసవిలో లోతుగా దుక్కులు దున్నుకుని, నేలలు బాగా నానిన తర్వాత (కనీసం 75-100 మి.మీ. వర్షం 10-15 రోజులలో) ప్రత్తిని విత్తుకోవాలి. నేలలో సరిపడినంత తేమ లేనపుడు విత్తనం విత్తుకోరాదు.
4. సాంప్రదాయక దేశవాళీ రకాలను సాగు చేసుకునే రైతులు విత్తనాన్ని, ఆమ్ల శుద్ధి చేసుకోవాలి (80 మి.లీ. గాఢ గంధక ఆమ్లాన్ని కిలో విత్తనానికి కలిపి, వెంటనే సున్నపు నీటితో కలిపి, 2-3 సార్లు మంచి నీటితో కడిగి నీడలో ఆర బెట్టాలి).
5. విత్తనశుద్ధి : ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 48 ఎఫ్ఎస్ 9 మి.లీ. థయోమిథాక్సామ్ 70 డబ్ల్యుఎస్ 4గ్రా./కిలో విత్తనానికి విత్తనశుద్ధి చేయాలి. తెగుళ్ళ నివారణకు కిలో విత్తనానికి 3గ్రా.కాప్టాన్ లేక మాంకోజెబ్ లేదా 2గ్రా. కార్బండజిమ్ లేదా 10 గ్రా. సూడోమోనాస్ ఫ్లోరిసెన్స్ లేదా 10గ్రా. ట్రైకోడెర్మాతో విత్తనశుద్ధి చేయాలి.
6. సిఫారసు చేసిన విత్తనమోతాదు వేసుకోవాలి. దేశవాళీ రకాలు : 10 నుండి 12 కిలోలు/హెక్టారుకు, అమెరికన్ సాధారణ రకాలు : 5 కిలోలు /హెక్టారుకు, సంకర జాతి రకాలు : 2 నుండి 2.5 కిలోలు / హెక్టారుకు.
7. నల్లరేగడి నేలలో సంకర రకాలను 120 సెం.మీ. × 60 సెం.మీ.; సంకరజాతి బీటీ రకాలను 90 సెం.మీ.× 60 సెం.మీ. లేదా 120 సెం.మీ.×45 సెం.మీ. దూరంలో విత్తుకోవడం వలన అధిక దిగుబడులను పొందవచ్చును. పాదుకు ఒక్క విత్తనం నేలలో విత్తుకోవాలి. బీటీ ప్రత్తిలో సుస్థిర సాగుకు మరియు అంతర పంటల ప్రాముఖ్యతను దృష్టిలో వుంచుకొని వరసల మధ్య 120 సెం.మీ. మొక్కల మధ్య 45 సెం.మీ. అనుకూలం.
8. విత్తనం విత్తిన వెంటనే లేదా 24-36 గంటల లోపు కలుపు నివారణకు పెండిమిథాలిన్ 3.2-4 లీ/500 లీటర్ల నీటిలో కలిపి హెక్టారుకు వాడుకోవాలి.

డా॥ వి. చెంగారెడ్డి, ప్రధాన శాస్త్రవేత్త (ప్రత్తి), ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, లాం, గుంటూరు

పంటలలో అధిక దిగుబడికి పచ్చిరొట్ట పైర్ల సాగు

డా॥ ఎ. ఉపేంద్రరావు, డా॥ కె. తేజేశ్వరరావు, డా॥ ఎస్. వేణుగోపాలరావు మరియు డా॥ ప్రదీప్ కుమార్
వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, సీతంపేట

హరిత విప్లవానంతరం, అధికోత్పత్తి కోసం రసాయన ఎరువులను ఇబ్బడి ముబ్బడిగా, విచక్షణా రహితంగా వాడుట వలన ఆశించిన ప్రయోజనం కలుగకపోవుటతోపాటు, ప్రమాదకరమైన ధాతువులు నేలలో స్థిరీకరించబడి, కాలుష్యాన్ని కలుగజేస్తున్నాయి. అధిక స్థాయిలో రసాయనిక ఎరువుల వాడకంతో నేలలో ఉండే మేలు చేసే సూక్ష్మ జీవులు నశించి, భూభౌతిక స్థితి దెబ్బతిని నేలలు నిస్సారమౌతున్నాయి. అనేక ద్వితీయ, సూక్ష్మ పోషక లోపాలు వివిధ పంటలలో తలెత్తుతున్నాయి. పోషక సమతుల్యత దెబ్బతినడంతో పాటు, క్రమేపి నేలలు చౌడు బారుతూ పంటల ఉత్పత్తిలో స్తబ్ధత నెలకొంది. తరిగిపోతున్న వనరులతో, సుస్థిర ఉత్పాదకత పర్యావరణ పరిరక్షణ నేడు రైతులకు, శాస్త్రవేత్తలకు పెనుసవాలుగా మారింది. ఈ పరిస్థితులలో వాతావరణ సమతుల్యాన్ని కాపాడుతూ, భూసారాన్ని పరిరక్షించుకుంటూ, ఉత్పాదకత పెంపులో నెలకొన్న స్తబ్ధతను అధిగమించి అధిక దిగుబడులు సాధించాలంటే వీలైనంత మేర సేంద్రీయ ఎరువులను వాడుటయే మార్గము.

మొక్కలు, జంతువులు, మానవ అవశేషాల నుండి తయారయ్యే ఎరువులనే సేంద్రియ ఎరువులుగా పేర్కొంటాము. ఇవి ప్రకృతి సిద్ధంగా, సహజంగా లభించే ఎరువులు. వీటిలో దాదాపుగా మొక్కలకు కావలసిన అన్ని పోషకాలు ఎంతో కొంత పరిమాణంలో ఉంటూ నెమ్మదిగా అందింపబడతాయి. సేంద్రియ ఎరువులు నేలలో ఉండే వివిధ సూక్ష్మజీవులకు ఆహారంగా ఉపయోగపడుతూ నేల జీవ శక్తిని పెంపొందిస్తాయి. పశు సంపద నానాటికీ క్షీణిస్తున్న ప్రస్తుత తరుణంలో నేలకు తగినంత సేంద్రియ పదార్థాన్ని అందించడానికి పచ్చిరొట్ట ఎరువుల వాడకం సులువైన, చౌక పద్ధతి. పప్పుజాతి (లెగ్యూమ్ కుటుంబానికి) చెందినటువంటి జనుము, పిల్లిపెసర, అలసంద, పెసర, మినుము, ఉలవ, గోరుచిక్కుడుతో పాటు జీలుగ, వెంపలి మరియు అవిశ వంటివి పచ్చిరొట్ట పైరులలో ముఖ్యమైనవి. రొట్ట కోసం పెంచి, తగు సమయంలో (సాధారణంగా 50% పూత సమయం) నేలలో కలియదున్ని ఎరువుగా ఉపయోగించుటనే పచ్చి ఆకు ఎరువుగా (గ్రీన్ లీఫ్ మెన్యూర్‌గా) పేర్కొంటాము. ఖరీఫ్ (సార్వా) సీజను ముందు, తొలకరి వర్షాలు పడిన వెంటనే లేదా నీటి వసతి ఉన్నచోట్ల వేసవిలో ఈ పైర్లను వేసుకోవచ్చు. ఖరీఫ్‌లో బహువార్షిక పండ్ల తోటలలో వరుసల మధ్య పచ్చిరొట్ట పైర్లను పెంచి భూమిలో కలియదున్నాలి. ఈ పైర్లు పెరగడానికి తగినంత తేమ, నేలలో కలియ దున్నిన తర్వాత మురుగడానికి తగినంత నీటి వసతి ఉండాలి. పచ్చిరొట్ట పైర్లు విత్తేముందు నేలలో 50 కిలోల సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ వేసుకుంటే, వేరు బుడిపెలు బాగా అభివృద్ధి చెందుతాయి. రొట్ట ఎక్కువగా తయారవుతుంది. పచ్చిరొట్ట పైర్లను 50 శాతం పూతదశలో నేలలో కలియదున్నాలి. ఈ దశలో రొట్టలో సేంద్రియ కర్బనం, నత్రజని నిష్పత్తి తక్కువగా ఉండటం వలన రొట్ట త్వరగా చివుకుతుంది. కలియదున్నటం ఆలస్యమైన కొలది కాండం ముదిరి త్వరగా కుళ్ళదు. రొట్టను నేలలో 6 అంగుళాల లోతున కలియదున్నాలి. పల్లెపు నాగలితో లేదా రోటవేటరు నడిపి పచ్చిరొట్టను నేలలో కలిసేటట్లు చేయవచ్చు. రొట్టను నేలలో కలియ దున్నేటపుడు 50 కిలోల సింగిల్ సూపర్‌ఫాస్ఫేట్ వేసుకుంటే రొట్ట త్వరగా చివుకుతుంది. వరి మాగాణుల్లో పచ్చిరొట్టను కలియదున్నేటపుడు ఒక వారం రోజులు నీటిని నిలగట్టి రొట్టను బాగా మురగనివ్వాలి. ఈ కుళ్ళు నీటిలో హానికర ఆమ్లాలు, విషవాయువులు ఉంటాయి. కాబట్టి ఈ నీటిని తీసివేసి మంచినీటిని పెట్టుకొని పంట దమ్ము చేసుకోవాలి. పచ్చిరొట్ట పంటకు వేసిన 100 కిలోల సూపర్‌ఫాస్ఫేట్ తర్వాత వేయబోయే పంటకు కావలసిన భాస్వరం అవసరంను తీరుస్తుంది. కావున ఆ మేరకు

భాస్వరం మోతాదును మినహాయించి మిగిలిన ఎరువును సిఫారసు మేరకు వేసుకోవాలి. ఖరీఫ్, రబీ మధ్యకాలం పచ్చిరొట్ట పైరు సాగుకు అనువైనదికాదు. ఆ సమయంలో ఉండే తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలు పైరు పెరుగుదలకు, కుళ్ళడానికి అవరోధంగా ఉంటాయి.

పచ్చిరొట్ట పైర్ల సాగుతో ప్రయోజనాలు :

- నేలకు అధిక మొత్తంలో సేంద్రియ పదార్థాన్ని అందించడం ద్వారా భూ భౌతిక రసాయనిక స్థితి మెరుగుపడుతుంది. భూమి గుళ్ళబారి నీటిని నిలుపుకొనే శక్తి పెరుగుటతోపాటు పంటల వేర్లు బాగా సులువుగా పెరగటానికి దోహదపడుతుంది. నేలలో సూక్ష్మజీవులు వృద్ధి చెంది, నేల జీవశక్తి పెరిగి వేసిన రసాయన ఎరువులు సమర్థవినియోగానికి తోడ్పడుతుంది.
- పంటలకు కావలసిన నత్రజని, భాస్వరం, పొటాష్ వంటి ప్రధాన పోషకాలతో పాటు పలు ద్వితీయ మరియు సూక్ష్మపోషకాలను అందిస్తుంది. కావున పచ్చిరొట్ట పైర్లు సాగు చేసినపుడు పంటలకు వేయవలసిన ఎరువుల మోతాదును 1/2వ వంతు వరకు తగ్గించవచ్చు. తద్వారా రసాయనిక ఎరువులపై ఖర్చు తగ్గుతుంది. పచ్చిరొట్ట పైర్లు లోతైన వేరు వ్యవస్థ కలిగి ఉండటం వలన నేల లోపలి పొరలలోని నీటిని పోషకాలను గ్రహించి వీటిని కలియదున్నుట ద్వారా పోషకాలు నేల పైపొరల్లో నిక్షిప్తమై మొత్తం పోషక వినియోగ సామర్థ్యం పెరుగుతుంది.
- లెగ్యూమ్ జాతి పచ్చిరొట్ట పైర్ల సాగుతో వేరు బుడిపెలలో నత్రజని స్థిరీకరింపబడి నేలలో నత్రజని స్థాయి పెరుగుతుంది.
- పచ్చిరొట్ట పైర్ల సాగు వలన కలుపు అణచి వేయబడుతుంది.
- పచ్చిరొట్ట పైర్లు భూమిలోని చౌడు, క్షార గుణాన్ని తగ్గిస్తాయి.
- జనుము, పిల్లిపెసర, అలసంద వంటి పైర్లు పశువుల మేతగా కూడా ఉపయోగపడును.
- ఖాళీగా ఉన్న నేలల్లో పచ్చిరొట్ట పైర్లు సాగు వలన నేలకోత తగ్గి సారవంతమైన నేల పైపొర పరిరక్షింప బడుతుంది.
- పచ్చిరొట్ట పైర్ల సాగుతో వాతావరణ కాలుష్యం తగ్గి, సాగు ఖర్చులు తగ్గి పంటల దిగుబడి, నాణ్యత పెరుగుతుంది.
- పెసర, మినుము, ఉలవ, బొబ్బర్లు వంటి పచ్చిరొట్ట పైర్లు సాగుచేసినపుడు కొంత గింజ తీసుకొని మిగిలిన రొట్టను కలియ దున్నుట ద్వారా పచ్చిరొట్ట పైర్లు ప్రయోజనంతోపాటు కొంత ఆదాయం కూడా వస్తుంది.

జనుము : వరిమాగాణుల్లో నిల్వ ఉన్న తేమతో పండించడానికి అనువైన పంట. ఇది తేలికపాటి ఎర్రనేలలు, ఇసుక నేలల్లో కూడా బాగా పెరుగుతుంది. అధిక వర్షపాతం, నీటి ముంపును తట్టుకోలేదు కావున నీరు నిలువని నేలలు అనూకూలమైనవి. ఎకరానికి 20 కిలోల విత్తనం వాడాలి. 6-8 టన్నుల వరకు పచ్చిరొట్ట వస్తుంది. ఒక టన్ను పచ్చిరొట్టలో 7.5 కిలోల నత్రజని, 1.2 కిలోల భాస్వరం, 5.1 కిలోల పొటాష్‌లు ఉంటాయి.

జీలుగ : చౌడు నేలలకు బాగా అనువైనది. తేలికపాటి నేలల్లోను, నల్లరేగడి నేలల్లో కూడా సాగు చేయవచ్చు. ఎకరానికి 12-16 కిలోల విత్తనం వాడాలి. రొట్ట దిగుబడి ఎకరానికి 6-8 టన్నులు. 1 టన్ను పచ్చిరొట్టలో 6.2 కిలోల నత్రజని, 1.5 కిలోల భాస్వరం, 4.5 కిలోల పొటాష్ లభిస్తాయి. 50-80 రోజులలో పూతకు వస్తుంది.

పిల్లి పెసర : ఈ పైరు నీటి ముంపును, నీటి ఎద్దడిని కొంత వరకు తట్టుకుంటుంది. ఎకరానికి 6-8 కిలోల విత్తనం వాడాలి. రొట్ట దిగుబడి ఎకరానికి 3-4 టన్నులుగా ఉంటుంది. ఒక టన్ను రొట్టలో 7.2 కిలోల నత్రజని, 1.8 కిలోల భాస్వరం, 5.3 కిలోల పొటాష్ లభిస్తుంది. పైరు రసపూరితంగా ఉండటం వలన త్వరగా కుళ్ళుతుంది.

అలసంద (బొబ్బర్లు) : అతివృష్టి, అనావృష్టిని తట్టు కుంటుంది. రొట్టతోపాటు ఎకరానికి 1-1½ క్వింటాళ్ళ గింజలు కూడా వస్తాయి. ఎకరానికి 15 కిలోల విత్తనం అవసరం. ఎకరానికి 4-5 టన్నుల రొట్ట వస్తుంది. 1 టన్నులో 7.3 కిలోల నత్రజని, 1.5 కిలోల భాస్వరం మరియు 5.3 కిలోల పొటాష్ ఉంటాయి.

ఉలవ, పెసర, మినుము : తేలిక నేలల్లో పెసర, ఉలవ, బరువు నేలల్లో మినుము బాగా పెరుగుతాయి. ఎకరానికి 6-8 కిలోల విత్తనం అవసరం. రొట్ట దిగుబడి ఎకరానికి 3-4 టన్నులుగా ఉంటుంది. ఎకరానికి 2.3 క్వింటాళ్ళ విత్తనం కూడా వస్తుంది. ఒక టన్ను రొట్టలో 7.2 కిలోల నత్రజని, 1.8 కిలోల భాస్వరం, 5.3 కిలోల పొటాష్ లభిస్తుంది. తొలకరి వర్షాలతో నేలను బట్టి విత్తన లభ్యతను బట్టి మే-జూన్ మాసాల్లో, సాగు నీటి వసతి ఉన్నచోట్ల వేసవిలో రెండు దుక్కులు చేసి విత్తవచ్చు. నత్రజని మరీ తక్కువగా ఉన్న నేలల్లో ఎకరానికి 10 కిలోల నత్రజని వేయుట ద్వారా పైరు ఏపుగా పెరుగును. సిఫారసు చేసిన విత్తన మోతాదును వాడి తగిన మొక్కల సాంద్రత ఉన్నపుడే ఆశించిన ప్రయోజనం లభిస్తుంది.

నత్రజని స్థిరీకరించు కాండం మీద బుడిపెలు గల జీలుగ : ఈ పైరు నీటి ముంపుకు గురయ్యే నేలలకు కూడా అనువైనది. సాధారణ జీలుగకన్నా నాలుగు రెట్లు అధికంగా నత్రజని స్థిరీకరించగలదు. ఎకరానికి 16-20 కిలోల విత్తనం మే-జూన్ మాసాల్లో విత్తుకోవాలి. చదరపు మీటరుకు 100 మొక్కలుంటే మంచిది లేదా 30 సెం.మీ. పొడవు ఉండే కాండపు మొక్కలను చదరపు మీటరుకు 50-100 నాటుకోవాలి. ఈ కాండపు మొక్కలు నాటుట వలన పంటకాల పరిమితి 2 వారాలు తగ్గుతుంది.

పచ్చి ఆకు ఎరువు : పచ్చిరొట్ట పైర్ల సాగు వీలుకాని సమయంలో / సందర్భాలలో అందుబాటులో ఉన్న చెరువుగట్లు, పొలంగట్లు, కాలువ గట్లు, బంజరు నేలలు అటవీ ప్రాంతంలో పెరిగే మొక్కల నుండి, ఆకులు సేకరించి పొలంలో కలియదున్ని ఎరువుగా ఉపయోగించడాన్ని పచ్చి ఆకు ఎరువు అంటారు. గ్లైరిసెడియా (అవిశ), కానుగ, జిల్లేడు, తూటాకు, తంగేడు, వేప కొండ మిరప, గుర్రపుడెక్క వంటి మొక్కలు పచ్చి ఆకు ఎరువుగా బాగా ఉపయోగపడతాయి. ప్రత్యేకించి పెంచే గ్లైరిసిడియా మొక్క సంవత్సరానికి జూన్, డిసెంబరు నెలల్లో (2 సార్లు) 100 కిలోల చొప్పున పచ్చి ఆకునిస్తుంది. కావున వీలైనంత వరకు పచ్చి రొట్ట / పచ్చి ఆకు ఎరువును వాడి, తగు మేర రసాయన ఎరువుల వాడకాన్ని తగ్గించుకొని తక్కువ సాగు ఖర్చుతో భూసార పరిరక్షణతో వాతావరణ హితంగా నాణ్యమైన అధికోత్పత్తి సాధించేవీలుంది.

ద్రవ రూపంలో జీవన ఎరువులు

పొడి రూపముపై లభ్యమవుతున్న జీవన ఎరువులలో ఉన్న సాధక బాధలను గుర్తించి అమరావతి వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానములో పరిశోధనా ఫలితముగా ద్రవ రూపములోని జీవన ఎరువులు వెల్లడయినవి.

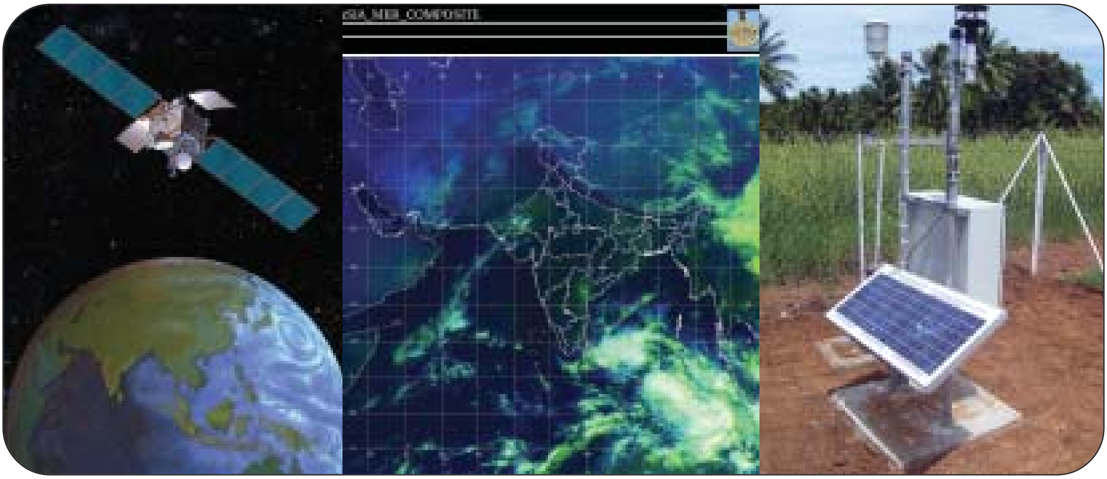
ఆచార్య ఎన్.జి.రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం వారు రూపొందించిన ద్రవరూపంలోని జీవన ఎరువులు, పొడి రూపంలో తయారవుతున్న జీవన ఎరువుల కన్నా ఎంతో మంచి ఫలితాలు అందచేయు చున్నవి. ఈ ద్రవ రూప జీవన ఎరువులు సుదీర్ఘమైన కాలపరిమితి కలిగి, అత్యధిక సంఖ్యలో కావల్సిన బాక్టీరియా ఉండి, ఎటువంటి చెడు బాక్టీరియా లేకుండా ఉండును. ఈ జీవన ఎరువులలో వాడే బాక్టీరియా మన భూమి నుండి సేకరించినదైనచో మరింత బాగుగా పని చేయును. ఈ ద్రవ రూపపు జీవన ఎరువులు రాబోయే కాలంలో మంచి ప్రాముఖ్యతను సంతరించుకొనుచున్నవి.

ఈ జీవన ఎరువులలో అధిక శాతం వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం అమరావతి, గుంటూరు జిల్లా నుండి గాని ప్రాంతీయ సాయిల్ టెస్టింగ్ లేబరేటరీ, రాజేంద్రనగర్ నుండి గాని పొందవచ్చును. ఈ విభాగాలలో దొరకనివి ప్రైవేటు సంస్థల నుండి కొనుగోలు చేసుకోవచ్చును.

❖ ❖ ❖

ఖరీఫ్ (2013) కాలానికి ముందస్తు వాతావరణ సూచనలు

డా॥ డి. రాజిరెడ్డి, శ్రీ యస్.జి. మహదేవప్ప, డా॥ కె.యమ్ దక్షిణామూర్తి మరియు డా॥ ఆర్. సునీతాదేవి
వ్యవసాయ వాతావరణ పరిశోధనా కేంద్రం, రాజేంద్రనగర్



భారత వాతావరణ విభాగము (ఐ.ఎమ్.డి) వారు దేశం మొత్తానికి నైరుతి ఋతుపవనాల ద్వారా కురిసే వర్షానికి సంబంధించి (జూన్ నుండి సెప్టెంబర్ వరకు) ముందస్తు సూచనలు రెండు దశలలో విడుదల చేస్తున్నారు. మొదటి దశగా ఏప్రిల్ నెలలో జూన్ నుండి సెప్టెంబర్ మాసం వరకు కురిసే వర్షపాత సూచనలు మరియు జూన్ చివరలో రెండవ దశగా (జూన్ నుండి సెప్టెంబర్ వరకు) పూర్తి సవరణలు చేసి విడుదల చేస్తున్నారు. ఈ ముందస్తు సూచనలు గణాంకశాస్త్ర నమూనాలను మరియు సంభావ్యత (ప్రాబబిలిస్టిక్) పద్ధతులను విశ్లేషించి 2007 సంవత్సరం నుండి దేశం మొత్తానికి నైరుతి ఋతుపవనాల ద్వారా కురిసే వర్షపాతాన్ని ముందస్తుగా విడుదల చేస్తున్నారు. మొదట దశగా ఏప్రిల్ నెలలో విడుదల చేసే వర్షపాత ముందస్తు సూచనలకు ఐదు మూలకాలకు సంబంధించిన సమాచారం మార్చి నెల వరకు అవసరం వుంటుంది. రెండవ దశగా జూన్ నెలలో విడుదల చేసే వర్షపాత ముందస్తు సూచనలకు ఆరు మూలకాలకు సంబంధించిన వివరాలు అవసరం వుంటుంది. ఈ ఆరు మూలకాలలో మూడు మూలకాలు మొదటి దశలో ఉపయోగించినవి అయివుంటాయి.

భారత వాతావరణ విభాగము వారు 2013 సంవత్సరానికి నైరుతి ఋతుపవనాల వర్షపాత ముందస్తు సూచనలకు మొదటి దశలో ఉపయోగించిన ఐదు మూలకాల వివరాలు పట్టికలో పొందుపరచడం జరిగింది.

2013 సంవత్సరానికి గాను నైరుతి ఋతుపవనాల ద్వారా సాధారణ వర్షపాతం నమోదవుతుందని ముందస్తుగా సూచనలను మొదటి దశలో ఏప్రిల్ నెలలో విడుదల చేయడం జరిగింది. గణాంక శాస్త్ర నమూనాల ప్రకారం 2013 సం॥లో నైరుతి ఋతుపవనాల ద్వారా దీర్ఘకాలిక సరాసరి వర్షపాతంలో 98 శాతం సాధారణ వర్షపాతం నమోదవుతుందని దీనిలో 5 శాతం వరకు నమూనా హెచ్చు తగ్గులు వుండవచ్చునని తెలిసింది.

రెండవ దశలో దేశంలో మొత్తానికి జూన్ నుండి సెప్టెంబర్ మాసం వరకు మరియు దేశంలోని నాలుగు ప్రాంతాలకు ముఖ్యంగా ఉత్తర భారతదేశం, దక్షిణ భారతదేశం, తూర్పు మరియు పడమటి ప్రాంతాలకు వేరు వేరుగా విడుదల చేస్తారు. అదేవిధంగా దేశం మొత్తానికి జులై మరియు ఆగష్టు మాసాలకు వేరు వేరుగా ముందస్తు వర్షపాత సూచనలు విడుదల చేస్తారు.

వరుస సంఖ్య	మూలకము	కాలము
1.	ఉత్తర అట్లాంటిక్ సముద్ర ఉపరితల ఉష్ణోగ్రత (North Atlantic Sea Surface Temperature)	డిసెంబర్ + జనవరి నెలలు
2.	భూమధ్య రేఖా ప్రాంతంలో హిందూ మహాసముద్రం ఉపరితల ఉష్ణోగ్రత (Equatorial South Indian Ocean Sea Surface Temperature)	ఫిబ్రవరి + మార్చి నెలలు
3.	తూర్పు ఆసియా ప్రాంతంలో సముద్ర మట్టంపై సరాసరి పీడనం (East Asia Mean Sea Level Pressure)	ఫిబ్రవరి + మార్చి నెలలు
4.	యూరప్ వాయువ్య ప్రాంతంలో వాతావరణ ఉష్ణోగ్రత (NW Europe Land Surface Air Temperature)	జనవరి నెల
5.	భూమధ్య రేఖా ప్రాంతంలో పసిఫిక్ మహాసముద్రంలోని వేడి నీటి పరిమాణం (Equatorial Pacific Warm Water Volume)	ఫిబ్రవరి + మార్చి నెలలు

ఎల్‌నినో మరియు లానినా పరిస్థితులు

పసిఫిక్ మహాసముద్రంలో జులై 2012 నుండి సెప్టెంబర్ 2012 వకు వేడి వాతావరణ (ఎల్‌నినో) పరిస్థితులు గమనించడమైనది. ఆ తరువాత ఎల్‌నినో పరిస్థితులు బలహీనపడి అక్టోబర్ 2012 నుండి ఏప్రిల్ 2013 తటస్థ వాతావరణ పరిస్థితులు ఏర్పడినవి. ఇలాంటి వాతావరణ పరిస్థితులు దాదాపు 50% వరకు 2013 నైరుతి ఋతుపవనాల కాలంలో (జూన్–సెప్టెంబర్) కొనసాగవచ్చును.

ముందస్తు వాతావరణ సూచనలు – వ్యవసాయము

భారత వాతావరణ విభాగము వారు అందించిన దీర్ఘకాలిక వర్షపాత సూచనల ప్రకారం 2013 జూన్ నుండి సెప్టెంబర్ మాసం వరకు నైరుతి ఋతుపవనాల వలన దేశం మొత్తంగా 98 శాతం వరకు సాధారణ వర్షపాతం నమోదయ్యే అవకాశం వున్నది. ఈ సంవత్సరం సాధారణ వర్షపాతం కురిసే సూచనలు వున్నందున రైతులు ఆయా ప్రాంతాల్లో సాధారణంగా వేసుకొనే పంటలనే వేసుకోవచ్చు. భారత వాతావరణ విభాగం వారి సమాచారం ప్రకారం కేరళలో నైరుతి ఋతుపవనాలు జూన్ 1వ తేదీన ప్రవేశించే సూచనలున్నాయి. కేరళలో ప్రవేశించిన అనంతరం పరిస్థితులు అనుకూలిస్తే మన రాష్ట్రంలో జూన్ 10వ తేదీ లోపు ప్రవేశించవచ్చు. రైతులు తొలకరి వర్షాలకే విత్తకుండా నేల పూర్తిగా తడిసిన తరువాత (కనీసము 60–75 మి.మీ. వర్షపాతం కురిసిన తరువాత) విత్తనాలు విత్తుకోవాలి. కాబట్టి రైతులు మే నెల చివరి నుండి జూన్ నెల మొదటి పక్షం వరకు తరచుగా వాతావరణాధారిత వ్యవసాయ సూచనలను దూరదర్శన్, రేడియో మరియు వార్తా పత్రికలలో చూసి సరైన నిర్ణయం తీసుకోవాలి. వాతావరణ పరిస్థితులను ఎప్పటికప్పుడు బేరీజు వేసుకుంటూ తదనుగుణంగా సిఫారసు చేసిన పద్ధతులను పాటించడం ద్వారా అధిక దిగుబడులతో పాటు ఆదాయాన్ని పొందే అవకాశం ఉంది.

❖ ❖ ❖

వివిధ పంటల దిగుబడులను పెంచటంలో జిప్సం ప్రాముఖ్యత

డా॥ పి. సుధాజాకబ్, డా॥ పి.శ్రీలత, శ్రీ ఐ. విజయ్ మరియు డా॥ వై. రాధాకృష్ణ
కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం,ఘంటశాల, కృష్ణాజిల్లా

జిప్సంను కాల్షియం సల్ఫేటు అంటారు. దీనిలో కాల్షియం 29 శాతం, గంధకం 18-23 శాతం, కొద్దిపరిమాణంలో మెగ్నీషియం ఉంటాయి. పైర్ల పెరుగుదలకు ప్రధాన పోషకాలైన నత్రజని, భాస్వరం, పొటాష్‌లతో పాటు ఉపపోషకాలైన కాల్షియం (సున్నం), సల్ఫర్ (గంధకం), మెగ్నీషియం, ఇతర సూక్ష్మపోషకాలు కూడా చాలా అవసరం. సున్నం, గంధకం పోషకాలను అందించటానికి జిప్సం వాడకం ఎంతో మేలు. కాల్షియం వేర్లు బాగా వృద్ధిచెందడానికి, వేర్లపైన నత్రజని స్థిరీకరించే బుడిపెలు ఏర్పడటానికి, కొత్త కణజాలం ఏర్పడటానికి, బెట్ట పరిస్థితులను తట్టుకొనేందుకు అవసరం కాల్షియం లోపం ఉన్నప్పుడు సున్నితమైన కాండం చివరి భాగాలు, వేర్ల చివరి భాగాలు గిడసబారి పైరు పెరుగుదల క్షీణిస్తుంది. ఆకుల మీద గుంటలు పడి, లేత ఆకులు వంకర్లు తిరిగిపోతాయి.

గంధకం పోషకం ఆకులలో పత్రహరితం తయారీకి అవసరం, ఇది ఎంజైములను ప్రేరేపించి మొక్కల్లో జీవరసాయన చర్యలకు తోడ్పడుతుంది. పంటల దిగుబడి, నాణ్యత పెంచటంలో దోహదపడుతుంది, నూనె గింజల్లో నూనె శాతాన్ని, మాంసకృత్తుల శాతాన్ని, దుంప పంటలలో పిండిశాతం, నాణ్యత పెంచడానికి, కొబ్బరి, పొగాకు, టి పంటల నాణ్యతలను పెంచడంలో, చెఱకులో పంచదార దిగుబడి పెంచేందుకు, పశుగ్రాసాలలో పోషక విలువలు పెంచడంలో ఉపకరిస్తుంది. గంధకం లోప లక్షణాలు నత్రజని లోపలక్షణాలను పోలి ఉంటాయి. ఆకులు పసుపు రంగుకు మారతాయి. నత్రజని లోప లక్షణాలవలె గాక గంధకం లోప లక్షణాలు ముందుగా లేత ఆకులలో కనిపిస్తాయి. నత్రజని లోప లక్షణాలు ముదురు ఆకులలో కనిపిస్తాయి. కనుక కాల్షియం, గంధకం పోషక లోపాలు రాకుండా జిప్సం వాడడం చాలా సులువైన, చౌకైన మార్గం.

మోతాదు మరియు వాడే విధానం : సాధారణంగా ఉదజని సూచిక 8 కంటే ఎక్కువగా ఉండే అన్ని భూములకు జిప్సం వాడవచ్చు.

ధాన్యపు పంటలకు ఎకరాకు 100-150 కిలోలు ఆఖరు దుక్కిలోనూ, నూనె గింజల పంటలకు ఎకరాకు 200 కిలోలు (వేరుశనగ ఊడ దిగే దశలో) జిప్సం వాడవచ్చు. పండ్ల తోటలలో చెట్టుకి 3-4 కిలోలు వేయాలి.

చెఱకు, ప్రత్తి, పసుపు,పొగాకు, మిరప పంటల్లో కూడా 150-200 కిలోల జిప్సం దుక్కిలో వాడి అధిక దిగుబడులు పొందవచ్చును.

చౌడు భూములు పునరుద్ధరణకు భూసార పరీక్షననుసరించి జిప్సం వాడకం చేపట్టాలి.

చౌడు భూములకు జిప్సం వాడినప్పుడు జిప్సంలోని కాల్షియం, చౌడు భూములలోని సోడియంను తొలగిస్తుంది. గంధకం ఉదజని సూచికను తగ్గిస్తుంది. భూసార పరీక్ష ఆధారంగా సిఫార్సు చేసిన జిప్సం 3 టన్నుల కంటే తక్కువ ఉంటే ఒకేసారి వాడవచ్చు, ఎక్కువగా వాడవలసి వస్తే 2,3 దఫాలుగా (2,3 సంవత్సరాలు) వాడుకోవాలి. జిప్సం నీటిలో చాలా తక్కువగా (0.25 నుండి 0.30 శాతం మాత్రమే) కరుగుతుంది గనుక ఎక్కువ నీరు అవసరమవుతుంది.

చౌడు నేలల బాగుకు : చౌడు నేలను బాగుచేయడానికి ముందుగా జిప్సంను పొడిచేసి నేలపై చల్లి 10 సెం.మీ

లోతు వరకు కలిసేలా దున్నాలి. తరువాత పొలంలో గట్లను ఏర్పాటుచేసి నిండా నీరు పెట్టి 3-4 రోజుల తర్వాత మిగిలివున్న నీటిని మురుగు కాలువల్లోకి వదలాలి. ఈ విధంగా 2-3 సార్లు చేస్తే చౌడునేలల్లో మార్పిడి చెందే సోడియం, చాలా వరకు తగ్గి, నేల సాగుకు అనుకూలంగా మారుతుంది.

వ్యవసాయశాఖ ద్వారా రాయితీ పై జిప్సం పొందవచ్చు తక్కువ ఖరీదులో లభ్యమయ్యే జిప్సంను వివిధ పరిస్థితుల్లో వినియోగించుకొని పంటకు పరిస్థితులను అనుకూలింప చేసుకోవచ్చు.

ఉప్పు నీటిని సాగుకు అనుకూలపరచడం :

ఉప్పునీటిని సాగుకు అనువుగా చేయడానికి జిప్సమ్‌ను నిర్ణయించిన మోతాదులో భూమి పై వెదజల్లి నేలలో కలపాలి లేదా జిప్సమ్ మూట కట్టి నీటికాలువకు అడ్డంగా వేసి, ఆ మూట ద్వారా నీరు పారించాలి. నేల, ఉపయోగించే నీరు రెండూ చౌడు లక్షణాలను కలిగిఉంటే జిప్సమ్‌ను నేలకు వేయటం మంచిది. సాగునీటిలో మాత్రమే చౌడు లక్షణాలుంటే జిప్సం బ్లాక్స్ ద్వారా సాగునీటిని అందించవచ్చు.

ఇతర ఉపయోగాలు :

- చౌడు నేలల పునరుద్ధరణకు ఉపయోగపడుతుంది.
- నేలను గుల్లబరచి నీటిని నిలువుకోనే శక్తిని పెంచుతుంది.
- నత్రజనిని స్థిరీకరించే బాక్టీరియా అభివృద్ధి చెంది దిగుబడులు పెంచుతుంది.
- జిప్సమ్ వాడకం వల్ల మొక్కలలో వర్షాభావ పరిస్థితులు, చలిగాలులను, చీడపీడలను తట్టుకొనే శక్తి పెరుగుతుంది.
- కొద్దిపాటి లవణాలున్న ఉప్పునీటిని జిప్సమ్ వాడి పంటల సాగుకు అనువుగా చేయవచ్చు.
- అల్యూమినియం మూలకం 2 పిపియం కంటె ఎక్కువ మోతాదులో ఉండే నేలల్లోనూ ఎరువులు వాడినపుడు కలిగే దుష్ప్రభావాలు జిప్సమ్ వాడకం ద్వారా తగ్గుతాయి.
- ఇనుము, మాంగనీసు వంటి పోషకాలు హానికర స్థాయికి పెరుగకుండా జిప్సం అడ్డుకుంటుంది.
- అమ్ల భూముల్లో సున్నం లోపం, తేలిక నేలలో గంధకం లోపాలను జిప్సం వాడకం ద్వారా తగ్గించవచ్చు.
- నత్రజని వాయురూపంలో గాలిలో కలిసిపోవడాన్ని తగ్గించి నేలను గుల్లబరిచి, గాలి ప్రసరణను పెంచి, వాన పాములు అభివృద్ధిచెందడానికి అనుకూల పరిస్థితులు జిప్సం వేయటం ద్వారా కలిగించవచ్చును.
- నూనె గింజల పంటలైన వేరుశనగ, నువ్వులు, ఆవాలు, కుసుమ, పొద్దుతిరుగుడు పంటల్లో జిప్సం వాడకం ద్వారా దిగుబడి, నాణ్యత పెరుగుతుంది. అపరాల పంటలలో గంధకం లోపం వల్ల తగ్గే దిగుబడులను జిప్సం వాడకం ద్వారా సరిచేయవచ్చు. కొబ్బరిలో అపరిపక్వకాయలు రాలడం తగ్గుతుంది. కాయలలో నూనె శాతం, గెలలలో కాయల సంఖ్య పెరుగుతుంది. వివిధ పండ్ల తోటలలో దిగుబడి, నాణ్యత పెరుగుతుంది. చెఱకులో దిగుబడి, రస నాణ్యత జిప్సం వాడటం వల్ల పెరుగుతాయి.

❖ ❖ ❖

సమతుల ఎరువుల యాజమాన్యం - నేల ఆరోగ్యానికి మూలం

వివిధ పంటలలో విత్తనశుద్ధి - ఆవశ్యకత

డా॥ ఎం.శేష మహాలక్ష్మి, ఎం. ఆదినారాయణ, వై. కోటేశ్వరరావు
ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానం, లాం ఫారం, గుంటూరు.

విత్తు కొద్ది పంట అన్నారు మన పెద్దలు, అధిక దిగుబడి కోసము మేలైన విత్తనాన్ని ఎంపిక చేసుకోవటము ఎంత అవసరమో వివిధ తెగుళ్ళు మరియు పురుగుల బారి నుండి పంటను రక్షించుకోవడానికి విత్తనశుద్ధి అంతే అవసరం. విత్తనశుద్ధి చేసి నాటినట్లైతే ఏ విధమైన క్రిమిసంహారక మందులకు లొంగని వివిధ వైరస్ తెగుళ్ళను సులభంగా నివారించవచ్చు. అంతేకాక వివిధ రకాలు పురుగులు మరియు తెగుళ్ళు మొదటి 25-30 రోజుల వరకు పంటను ఆశించకుండా నివారించవచ్చు. తద్వారా పురుగుమందులు మరియు తెగుళ్ళ మందులపై పెట్టుబడి తగ్గించుకొని అధిక నికర ఆదాయాన్ని పొందవచ్చు. కావున విత్తనములు నాటేముందు విత్తనశుద్ధి చేయుటము అనేది తప్పనిసరిగా పాటించాలి.

పురుగుల నివారణ :

వివిధ రకాల పురుగులు అనగా పేనుబంక, తామర పురుగు, పచ్చదోమ మరియు తెల్లదోమ వంటి రసం పీల్చు పురుగులు, చిత్త పురుగులు, కాండపు ఈగలు మరియు కాండం తొలిచే పురుగులు వంటి పురుగులు విత్తనం మొలకెత్తిన వెంటనే తొలిదశల్లో పంటలను ఆశించి అధికనష్టాన్ని కలుగచేస్తాయి. ఈ పురుగుల వలన లేత మొక్కలలో పెరుగుదల తగ్గిపోవడం, గిడసబారిపోవడం జరుగుతుంది. అంతేకాక పురుగు ఉధృతి ఎక్కువగా ఉన్నట్లయితే ఒక్కొక్కసారి లేత మొక్కలు చనిపోడం కూడా జరుగుతుంది. రసం పీల్చే పురుగులు వివిధ రకాల వైరస్ తెగుళ్ళైన ఆకుముడుత, మొవ్వు కుళ్ళు తెగులు, తల మాడు తెగులు, పల్లాకు తెగులు వంటి తెగుళ్ళను కలుపు మొక్క నుండి మరియు వ్యాధి సోకిన మొక్క నుండి పంట మొక్కలకు వ్యాప్తి చెందిస్తాయి. కావున విత్తనశుద్ధి చేసేనట్లయితే ఆయా పురుగులను తక్కువ ఖర్చుతో సమర్థవంతంగా నివారించడమే కాకుండా రసం పీల్చు పురుగుల ద్వారా వ్యాప్తి చెందే వివిధ రకాల వైరస్ తెగుళ్ళ బారి నుండి కూడ పంటలను రక్షించుకోవచ్చు.

వ్యాధి జనకాలు :

మనము పండించే ముఖ్యమైన ఆహార పంటలు 90% దాకా విత్తనముల ద్వారానే సాగుచేస్తూ ఉంటాము. ఈ విత్తనాలు ద్వారా శిలీంధ్రజాతి, బ్యాక్టీరియా, మరియు వైరస్ జాతికి సంబంధించిన సూక్ష్మజీవులు సంక్రమించి పంటలకు తీవ్రమైన నష్టాన్ని కలుగజేస్తాయి.

1. **విత్తనములలో కలిసి ఉండే తెగుళ్ళు :** తెగుళ్ళను కలుగజేసే సూక్ష్మజీవులు, వాటి అవశేషాలు విత్తనాలతో కలిసి ఉంటాయి.

   ఉదా: వరిలో పాముపొడ తెగులు కలుగచేసే శిలీంధ్ర బీజాలు

2. **విత్తనాన్ని బాహ్యంగా అంటిపెట్టుకొని ఉండే తెగుళ్ళు:** తెగుళ్ళను కలుగజేసే సూక్ష్మజీవులు కొన్ని సందర్భాలలో విత్తనము పై పొరలను అంటి పెట్టుకొని ఉండి పంటకు తెగుళ్ళని కలుగజేస్తూ ఉంటాయి.

3. **విత్తనము లోపలి భాగాన ఉండే తెగుళ్ళు (అంతర్వాహిక తెగుళ్ళు) :** కొన్ని తెగుళ్ళు విత్తనము లోపలి భాగాలని సోకి అక్కడే ఉండి తరువాత పంటకి తెగుళ్ళని కలుగచేస్తూ ఉంటాయి.

   ఉదా: వైరస్ తెగుళ్ళు, బాక్టీరియా తెగుళ్ళు, మిరపలో కొమ్మ ఎండు, బాక్టీరియా ఆకుమచ్చ తెగులు మొదలగునవి.

విత్తనము ద్వారా వ్యాపించు తెగుళ్ళ ప్రాముఖ్యత :

- విత్తనాలు ద్వారా వ్యాపించు తెగుళ్ళ వలన కలుగు నష్టాలు

1. తెగులు సోకటం వలన విత్తనము మొలకెత్తే శక్తిని కోల్పోతుంది.
2. విత్తనాలు, దుంపలు, యితర ప్రవర్ధన భాగాలు అనేక శిలీంద్రాలను, బాక్టీరియా, వైరస్‌లకు నిలయంగా ఉండి వ్యాధి జనకానికి ఎంతగానో తోడ్పడతాయి.
3. తెగులు సోకిన విత్తనాలను దూరప్రాంతాలను రవాణాచేసినపుడు అక్కడకూడా పంటలకు తెగుళ్ళను కలుగచేస్తాయి. మరల అదే విత్తనాన్ని వాడుటవలన ఆ ప్రాంతములో అంతా తెగుళ్ళు స్థిరపడతాయి.
4. విత్తనమే కాకుండా వ్యాధి ఆశించిన ప్రవర్ధన భాగాలు అంటు మొదలైనవి ఇతర ప్రాంతాలకు సరఫరా అయినప్పుడు ఆ ప్రాంతంలో కొత్త తెగుళ్ళు రావటానికి కారణమైంది.

   ఉదా: అరటిలో వెర్రి తల వైరస్ ఈవిధంగా శ్రీలంక నుంచి భారతదేశంలో ప్రవేశించి విపరీతమైన నష్టానికి కారణమైంది.

కాబట్టి విత్తనాలు,దుంపలు, ఇతర ప్రవర్ధన భాగాల ద్వారా ఆశించే వ్యాధులను తక్కువ ఖర్చుతో ఆదిలోనే అదుపులో ఉంచటానికి విత్తనశుద్ధి అతి ముఖ్యమైన యాజమాన్య పద్ధతి.

విత్తనశుద్ధి వలన లాభాలు :

1. విత్తనశుద్ధి సులభమైనది మరియు చౌక పద్ధతి, పంటపై పిచికారి చేసే కంటే విత్తనాలను శుద్ధి చేయటము చాలాతేలిక అంతేకాక అతితక్కువ నీరు మరియు పురుగుమందు లేక తెగుళ్ళ మందు సరిపోతుంది.

   ఉదా: వరిలో 50 కిలోల విత్తనాన్ని శుద్ధిచేయటానికి 50 గ్రాములు కార్బండిజం మందుచాలు. ఖర్చు రూ. 50 మాత్రమే అదే ఒకసారి 0.1 శాతం మందు ఒక హెక్టారు పొలంలో పిచికారీ చేయటానికి కనీసం 500/- గ్రాములు మందు కావాలి. దీనికి రూ. 500/- ఖర్చు అవుతుంది. పైగా నీటి వినియోగం ఎక్కువ, కూలీ ఖర్చు మరియు శ్రమ ఎక్కువ.
2. విత్తనశుద్ధి చేయటం వలన నారు దశలో ఆశించే తెగుళ్ళ బారి నుండి నేల ద్వారా సంక్రమించే కొన్ని శిలీంద్రాల బారి నుండి పంటను రక్షించుకోవచ్చు.
3. విత్తనశుద్ధి వలన విత్తనాలపై రక్షక కవచం ఏర్పడి వ్యాధి జనకాలను ఎదుర్కొంటాయి.
4. అంతర్వాహక శిలీంద్ర నాశినులు విత్తనం ద్వారా నారు మొక్కలను ఆశించే శిలీంద్రాలను నియంత్రించడమే కాక గాలి ద్వారా సంక్రమించే వ్యాధి జనకాల వృద్ధిని కూడ అరికట్టగలవు. ఈ విధంగా ఒకే మందు వివిధ దశలలో ఆశించే వేర్వేరు తెగుళ్ళ బారినుండి పంటను కాపాడుతుంది.
5. విత్తనాలను శుద్ధిచేసి రవాణ చేయటం ద్వారా ఈ తెగుళ్ళు కొత్త ప్రాంతాలలో వృద్ధి చెందకుండా నివారించవచ్చు.
6. విత్తనాలను ఒకటికంటే ఎక్కువ శిలీంద్ర నాశినులను ఉపయోగించి కూడా శుద్ధిచేయవచ్చు, కొన్ని శిలీంద్రనాశినులను కలిపినప్పుడు విత్తనశుద్ధి సామర్థ్యం పెరగడమే కాకుండా ఖర్చుకూడా తగ్గుతుంది.

విత్తనశుద్ధి పద్ధతులు :

1. **మెకానికల్ పద్ధతి :** విత్తనాన్ని బాగా జల్లించటము ద్వారాగాని, ఎగరపోత ద్వారా గాని, ఉప్పు ద్రావణములో పొయ్యడము ద్వారాగాని, ఎలక్ట్రానిక్ మిషన్స్ ద్వారా గాని విత్తనాల్లో నులిపురుగులు, బుడిపెలు, కాటుక తెగులు బీజాశయాలు తొలగించ వచ్చు.
2. **వేడినీటిలో (లేక) వేడిగాలిలో విత్తనశుద్ధి :** వేడి నీటిలో ఉంచడము ద్వారా గాని, వేడిగాలిని పంపడం ద్వారా విత్తనాల్లో ఉండే తెగుళ్ళను నివారించవచ్చు.

   ఉదా: చెఱకు వచ్చే కాటుక తెగులు, ఎర్రకుళ్ళు తెగులు, గడ్డిదుబ్బుతెగులు, అనాసకుళ్ళు తెగులు నివారణకు మూడుకళ్ళ ముచ్చెలను వేడి నీటిలో 52 సెంటి గ్రేడు వద్ద 30 నిమిషాలు సేపు ఉంచి లేదా గాలితో మిళితమైన వేడి ఆవిరిలో 51^0 సెంటిగ్రేడు వద్ద రెండు గంటలు ముంచి విత్తనశుద్ధి చేయవచ్చు. ఈ పద్ధతిని ఎక్కువగా చెఱకు ఫ్యాక్టరీలలో చేస్తున్నారు.
3. **రసాయన మందులతో విత్తనశుద్ధి :**

ఎ) **పొడి విత్తన శుద్ధి:** పురుగు మందు లేక తెగుళ్ళ మందును విత్తనము మీద చల్లి బాగా కలపాలి

పప్పుదినుసులు, సోయా చిక్కుడు, వేరుశనగ మొదలగునవి.

బి) **మందు ద్రావణములో విత్తనాన్ని నాన బెట్టుట:** వరి విత్తనాలను మందు ద్రావణములో రాత్రంతా నానబెట్టి తరువాత మండె కట్టి విత్తుకోవాలి.

సి) **విత్తే డబ్బాల ద్వారా:** విత్తనాన్ని మందుని కలిపి విత్తే డబ్బాలో కలిపి శుద్ధిచేయవచ్చు.

డి) **గుళికలు:** మందుని విత్తనానికి గుళికలు లాగా పట్టించటము ద్వారా విత్తటము తేలిక, రంగులు కలిపితే ఆడా, మగ విత్తనాలు గుర్తించటము తేలిక.

యి) **ఫ్యూమిగేషన్ ద్వారా:** కొన్ని రకాల మందులు విషపూరిత మైన గ్యాస్ ని వదులుతాయి వాటిద్వారా కొన్ని రకాల తెగుళ్ళను నివారించవచ్చును.

4. **సూక్ష్మజీవులను ఉపయోగించి:** కొన్ని రకాల సూక్ష్మజీవుల ద్రావణములో విత్తనశుద్ధి చేసినట్లైతే విత్తనము ద్వారా వ్యాపించు తెగుళ్ళను నివారించవచ్చును.

ముఖ్యమైన పంటల్లో విత్తనశుద్ధి:

1. వరి: ఒక కిలో విత్తనాలను 1 గ్రాము కార్బండిజం కలిపిన లీటరు మందు నీటిలో ఒక రోజు నానబెట్టి, మండెకట్టి విత్తుకోవటము ద్వారా పొడ తెగులు, అగ్గి తెగులు, గోధుమ రంగు మచ్చ తెగుళ్ళను నివారించ వచ్చును.

2. జొన్న: కిలో విత్తనానికి 3 గ్రాములు థైరామ్ లేక కాప్టాను కలిపి విత్తన శుద్ధి చేస్తే ఆకుఎండు, తేనెబంక, కాటుకతెగులు, ఆకు మచ్చతెగుళ్ళను నివారించవచ్చు.

3. మొక్కజొన్న: కిలో విత్తనానికి 4 గ్రాముల థైరామ్ లేక కాప్టాను కలిపి శుద్ధి చేయటం వలన వేరుకుళ్ళు, కాండం కుళ్ళు తెగులు మరియు తుప్పుతెగుళ్ళ బారి నుండి కాపాడుకోవచ్చు. వడలు తెగులు కూడా కొంత వరకూ తగ్గుతుంది. తెగుళ్ళ మందుతో విత్తన శుద్ధి చేసిన ఒక కిలో విత్తనానికి 5 గ్రా. థయోమిథాక్సిమ్ లేదా 5 మి.లీ. ఇమిడాక్లోప్రిడ్ మందుతో విత్తన శుద్ధి చేసి విత్తితే తొలిదశలో ఆశించే రసం పీల్చే పురుగులు మరియు వాటి ద్వారా సంక్రమించే వైరస్ తెగుళ్ళు బారి నుండి పంటను కాపాడుకోవచ్చు. చివరగా 10 కిలోల విత్తనానికి 200 గ్రా. రైజోబియం కల్చరును పట్టించి విత్తుకోవాలి.

5. వేరుశనగ: ఒక కిలో విత్తనానికి 5 మి.లీ ఇమిడాక్లోప్రిడ్ మందుతో విత్తన శుద్ధి చేసి విత్తితే తొలిదశలో ఆశించే రసం పురుగులను నివారించవచ్చు. తరువాత కిలో విత్తనానికి 3 గ్రాముల మాంకోజెబ్ లేక కార్బండిజం లేక థైరమ్ 2 గ్రాములు వాడుట ద్వారా మొదలు కుళ్ళు తెగులు నివారించవచ్చు.

6. ప్రత్తి: కిలో విత్తనానికి 1 మి.లీ.గాఢ గంధకి కామ్లంతో శుద్ధిచేసి మంచినీటిలో బాగా కడుగుట వలన విత్తనానికి ఉండే పీచు పోవటమే కాక ఆంత్రక్నోస్, వడలు తెగులు, బాక్టీరియా ఆకుమచ్చ తెగులు అదుపులో ఉంటాయి. ఈ విధంగా వేరుచేసిన విత్తనాన్ని కార్బండిజం 2 గ్రాములు లేక మాంకోబెబ్ 3 గ్రాములు లేక థైరాం 3 గ్రాములతో శుద్ధిచేస్తే వేరుకుళ్ళు, నల్లమచ్చ తెగులు తగ్గుతాయి.

7. మిరప : ఒక లీటరు నీటిలో 150 గ్రా. ట్రైసోడియం ఆర్థోఫాస్ఫేటు కలిపిన మందు ద్రావణములో ఒక కిలో విత్తనాన్ని అరగంట నానబెట్టి, తరువాత మూడు లేక నాలుగు సార్లు మంచినీటితో కడిగి నీడలో ఆరబెట్టాలి. ఈ విధంగా వైరస్ తెగుళ్ళ నుంచి పంటని రక్షించవచ్చు. ఆరిన తరువాత కిలో విత్తనాలకు 3 గ్రాములు మాంకోజెబ్ లేక థైరామ్ కలిపి శుద్ధి చేయుట వలన కొమ్మ ఎండు, కాయకుళ్ళు తెగులు తగ్గి, నాణ్యత బాగుంటాయి. తెగుళ్ళ మందుతో విత్తన శుద్ధి చేసిన తరువాత ఒక కిలో విత్తనానికి 3 గ్రా.థయోమిథాక్సిమ్ లేదా 3 మి.లీ ఇమిడాక్లోప్రిడ్ మందుతో విత్తన శుద్ధి చేసి విత్తితే తొలిదశలో ఆశించే రసం పీల్చే పురుగులు మరియు వాటి ద్వారా సంక్రమించే వైరస్ తెగుళ్ళ బారినుండి పంటను కాపాడుకోవచ్చును.

❖ ❖ ❖

మంచినీటి చెరువులలో పెంచిన చేపల/ రొయ్యల నాణ్యతకు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు

కె. వీరాంజనేయులు మరియు డా|| పి. రజనీకాంత్
కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం, కంపాసాగర్, నల్లగొండ

ప్రస్తుత సీజనులో చేపల పట్టుబడి కాలం ఆసన్నమైనది. కావున ఆక్వా రైతులు చేపల పట్టుబడిన తరువాత తగిన సూచనలు తీసుకోకపోవడం వలన రైతులకు 10-20% నష్టాలు వాటిల్లుతున్నాయి. ఈ నష్టాలను పూరించుకోవడానికి క్రింది జాగ్రత్తలు తీసుకొని చేపలు / రొయ్యల నాణ్యతను కాపాడుకొని మార్కెట్‌లో ఎక్కువ ధరలకు అమ్ముకోవచ్చును. దీనివలన ఆక్వా రైతులు ఎక్కువ లాభాలను పొందగలరు.

- పట్టుబడికి ఒకవారం ముందుగా చెరువు అడుగు భాగంలోని నీటిని బయటకు పంపాలి. మంచి నీటితో నింపడం వలన చేప/రొయ్యలలో మట్టి వాసన లేకుండా చూడవచ్చు.
- చేపలు / రొయ్యల పట్టే ఒక రోజు ముందు అదనపు ఆహారాన్ని నిలుపుదల చేయాలి.
- పట్టుబడికి ఉపయోగించే వలలు, ఇతర సామాగ్రిని 1000 పి.పి.యం క్లోరిన్ నీటితో శుభ్రం చేయాలి.
- పట్టుబడి సమయంలో చేపలు / రొయ్యలకు ఎక్కువ ఒత్తిడికి గురికాకుండా చూడాలి.
- పట్టుబడిన తరువాత వీటిని ఎండ తాకిడికి గురికాకుండా చూడాలి.
- పట్టుబడి చేసిన తరువాత పరిశుభ్రమైన చల్లని నీటితో శుభ్రం చేయాలి. దీని వలన చేపలు / రొయ్యల శరీరంపై నివసించు 90% సూక్ష్మ క్రిములు మొత్తం చనిపోతాయి. తరువాత 3 పి.పి.యం క్లోరిన్ నీటితో శుభ్రపరిస్తే అంటువ్యాధులు కలిగించే బ్యాక్టీరియాలు కూడా నశిస్తాయి.
- గాయాలు, దెబ్బలు తగిలిన చేపలను, గుల్ల విడిచిన రొయ్యలను మిగిలిన వాటి నుండి వేరుచేయాలి.
- పట్టిన తరువాత చేపలు / రొయ్యలను ఎట్టి పరిస్థితులలోను నేరుగా నేలపై పోయరాదు.
- చేప/రొయ్య తూకం మరియు ప్యాకింగ్ చేసే ప్రదేశం సాగు నీటి చెరువుకు వీలైనంత దగ్గరగా ఉండేటట్లు చూసుకోవాలి. దీని వలన నాణ్యత కాపాడుకోవచ్చును.
- తూకం వేసిన చేపలు / రొయ్యలను సన్నని ఐస్ ముక్కలను 1:1 నిష్పత్తిలో ప్లాస్టిక్ పెట్టెలో ప్యాకింగ్ చేసి, చేర్చవలసిన ప్రదేశానికి వీలైనంత త్వరగా చేర్చాలి. ఈ ప్లాస్టిక్ పెట్టెలకు అడుగుభాగాన సన్నని రంధ్రాలు కలిగి ఉండేవిధంగా చూసుకోవాలి.
- రొయ్యలను రాగి, ఇనుము వంటి సామాగ్రితో కాని, వాటితో తయారు చేసిన పాత్రలలో గాని ఉంచరాదు. అలా ఉంచినచో రొయ్య శరీరంపై నల్లని మచ్చలు ఏర్పడి మార్కెట్‌లో ధర తక్కువగా పలుకును.
- పట్టుబడి చేసిన రొయ్యలను 0.25-0.3% సోడియం లేదా పొటాషియం బైసల్ఫేట్ ద్రావణంలో 2 నిమిషాల పాటు ఉంచి తీస్తే రొయ్యలపై ఉండే మచ్చలు తొలగి మార్కెట్‌లో ధర ఎక్కువగా పలుకును.
- కావున రైతు సోదరులు మంచి నీటి చెరువులలో చేపలు/ రొయ్యలను ఉత్పత్తి చేసిన తరువాత పైన చెప్పిన జాగ్రత్తలు పాటించి తగిన చర్యలను తీసుకోవలసినదిగా సూచించడమైనది.

❖ ❖ ❖

ఖరీఫ్ పశుగ్రాస పంటలు - రకాలు

డా॥టి. శశికళ, డా॥ యమ్. శాంతి, డా॥ ఆర్. సుశీల మరియు డా॥ కె. లోకారెడ్డి
పశుగ్రాస పరిశోధనా స్థాన విభాగం, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్

ఇప్పుడున్న పరిస్థితులలో అంటే వర్షాభావ పరిస్థితులైతేనేమి లేక తుఫానులు, వడగండ్ల వానలతో రైతు సోదరులు ఒక్క ధాన్యపు పంటలపైనే ఆధారపడకుండ పాడి పశువుల పోషణ పాల ఉత్పత్తులపై కూడా శ్రద్ధ చూపుతున్నారు. మన రాష్ట్రంలో పశుగణాంక అధ్యయనం ప్రకారం పశువుల సంఖ్య 596 లక్షలుగా లెక్కించబడినది. ఇందులో 112 లక్షల ఆవులు, ఎద్దులు, 133 లక్షల గేదెలు, 255 లక్షల గొర్రెలు, 96 లక్షల మేకలున్నాయి.

అధిక పాల ఉత్పత్తి సామర్థ్యమున్నటువంటి సంకరజాతి ఆవులు, గేదెలకు అధిక పాల దిగుబడికై పచ్చిమేత అవసరము ఎంతైనా ఉంది. పచ్చిమేత తినడానికి సులువుగా ఉండటమేకాకుండ, అధిక పోషక పదార్ధాలను కలిగి ఉంటుంది. మన పశువులకు 63 మిలియన్ టన్నుల పచ్చిమేత అవసరముండగా, కేవలం 35 మిలియన్ టన్నులు మాత్రమే లభిస్తున్నది. వర్షాకాలములోనే 44% పచ్చిమేత కొరత ఉందంటే ఇంకా వర్షాభావ పరిస్థితులలో, వేసవి కాలములో ఈ కొరత ఎక్కువగా ఉంటుంది. అందువల్ల రైతులు తప్పకుండ తమకున్న పొలంలో కొంత భాగము కేటాయించి అధిక పచ్చిమేత దిగుబడులనిచ్చు పశుగ్రాస పంటలను సాగు చేయవలసిన అవసరము ఎంతైనా ఉంది.

ముఖ్యంగా రైతులు పలుకోత రకాలనిచ్చే పశు గ్రాస పంటలను సాగు చేసుకోవాలి. అంతేకాకుండ పశు గ్రాస కొరతని అధిగమించడానికి పశుగ్రాసపు విలువలు కలిగిన, మన పరిసరాలలో లభించేటటువంటి చెట్లను, తీగలను ఉపయోగించుకోవాలి. ఈ చెట్లు పశువులకు కావలసిన మాంసకృత్తులు, పిండి పదార్ధాలతో పాటుగా సూక్ష్మపోషకాలను కూడా అందజేస్తాయి.

రైతులు సాగు చేసుకొనుటకు అనువైన పంటలుగా ఎపిబిఎన్-1, జొన్న, మొక్కజొన్న, సజ్జ, అలసంద, దశరథ గడ్డి, పిల్లిపెసర, జనుము, గినిగడ్డి, పారా గడ్డి మొదలగునవి.

జొన్న : పలుకోతల నిచ్చు జొన్న రకాలలో సూటి రకాలు, హైబ్రిడ్‌లు ఉన్నాయి.

వెరైటీలు : ఎస్ఎస్‌జి 59-3, పిసి-23, హైబ్రిడ్‌లు : ఎస్ఎస్‌జి 988, సిఎస్‌హెచ్20ఎంఎఫ్, సిఎస్‌హెచ్ 24 ఎంఎఫ్.

బహువార్షికపు జొన్న : సిఎఫ్ఎస్-29

ఈ పంటలో కోత దశ చాలా ముఖ్యమైనది. పంటను పూత వచ్చిన తరువాత మాత్రమే కోసుకోవాలి. ఎట్టి పరిస్థితులలోను ముందు కోయరాదు. పూత దశ కన్న ముందు పంటలో విష పదార్ధ నిల్వలుండడము వలన అవి పశువులకు అనారోగ్యమును అంటే నాము వ్యాధిని కలుగజేస్తాయి. పలు కోత రకాలలో మొదటి కోతను 50% పూతదశలో, తరువాత కోతలను 45 రోజుల వ్యవధిలో కోసుకోవాలి. మొదటి కోతలో ఎకరానికి 16-18 టన్నుల పచ్చిమేత దిగుబడి, తదుపరి కోత కోతకు 8-10 టన్నుల దిగుబడి వస్తుంది. జొన్నలో అలసందను అంతరపంటగా సాగుచేసుకొని నాణ్యమైన, అధిక పోషక విలువలున్న పశు గ్రాసాన్ని పొందవచ్చును.

మొక్కజొన్న : ఈ పంట ఒకసారి మాత్రమే కోతకి వస్తుంది. ముఖ్యమైన రకాలు : ఆఫ్రికన్‌టాల్, జె-1006. ఈ ఆఫ్రికన్ టాల్ చాలా పొడుగు(10-12 అడుగు) పెరిగి, పొడవాటి, వెడల్పైన ఆకులతో అధిక పచ్చిమేత ఎకరానికి 20-25 టన్నుల దిగుబడి నిస్తుంది.

సజ్జ : ఈ పంట పశుగ్రాసంగా వేసవిలో సాగుచేసుకొనుటకు చాలా అనుకూలమైనది. ఎందుకంటే ఇది తక్కువ కాలంలో, తక్కువ నీటితో ఎక్కువ పచ్చిమేత దిగుబడినిస్తుంది. జొన్నలో లాగ దీనిలో ఎటువంటి విష పదార్ధాలుండవు కనుక

ఏ దశలోనైనా మేపుటకు అనుకూలమైనది. మన ప్రాంతానికి అనువైన రకాలు జైంట్‌బాజ్రా, రాజ్ బాజ్రాచారి, రిజ్‌కోబాజ్ర, ఎ.పి.యఫ్.బి-2, మొదటి కోతను 50 రోజులకు, తదుపరి కోతలను 30 రోజుల వ్యవధిలో కోసుకోవాలి. మొదటి కోతలో ఎకరాకి 10 టన్నుల పచ్చిమేత, రెండవ కోతలో 14 టన్నులు, మూడవ కోతలో 8 టన్నుల దిగుబడి వస్తుంది. ఈ పంటలో కూడా అలసందని మిశ్రమ పంటలుగా సాగుచేసి అధిక మాంసకృత్తులున్న పచ్చిమేతలను పొందవచ్చును.

ఎపిబిఎన్-1 : ఇది సజ్జ మరియు ఏనుగుగడ్డిల సంకరముతో తయారుచేయబడిన హైబ్రిడ్. ఇప్పుడు మనము చెప్పుకున్న పశుగ్రాస పంటలన్నింటికన్నా అధిక పచ్చిమేతలనిస్తుంది. అందువల్ల పాడి ఉన్న ప్రతి రైతు సోదరుల పొలంలో ఈ హైబ్రిడ్ సాగుచేసుకోవాలి. ఈ పంటకు విత్తనాలుండవు. దీనిని రెండు కణుపుల కాండపు ముక్కలు లేదా వేరు పిలకల ద్వారా సాగుచేసుకోవాలి. ఇది ఒకసారి నాటితే 5-6 సంవత్సరాల వరకు పచ్చిమేత దిగుబడినిస్తుంది. మొదటి కోతను 70 రోజులకు, తదుపరి కోతలను 45 రోజుల కొకసారి తీసుకోవాలి. సంవత్సరానికి 5-6 కోతలో ఎకరాకి 100-120 టన్నుల పచ్చిమేత దిగుబడి వస్తుంది. ఈ గ్రాసంలో 3 సంవత్సరాల తరువాత దుబ్బుకు 50-70 పిలకలు ఏర్పడతాయి. వాటిని అట్లే ఉంచినట్లయితే వేసిన ఎరువులు అన్ని పిలకలకు సరిపోక పచ్చిమేత దిగుబడి తగ్గిపోతుంది. అందుకని వాటిలో మంచిగా ఉన్న 4-5 పిలకలుంచి మిగతా వాటిని తీసి వేరే ప్రాంతంలో నాటుకొనవచ్చును.

పప్పుజాతి పశుగ్రాస పంటలలో అలసంద, పిల్లి పెసర, జనుము మొదలగునవి ఏకవార్షికాలు. స్టైలో, దశరథగడ్డి మొదలగునవి బహువార్షికాలు. అలసందలో అధిక దిగుబడినిచ్చు రకాలుగా బుందేల్ లోబియా 1&2, రష్యన్ జెయింట్, యుపిసి5286, సిఓఎఫ్‌సి-8, కెబిసి-2 ఎకరాకి 8 టన్నుల పచ్చిమేత దిగుబడి వస్తుంది. ఖరీఫ్‌లో సాగు చేసుకోవటానికి అనుకూలమైన మరొక పప్పుజాతి పంట పిల్లిపెసర. దీనిని వరి మాగాణులలో నిల్వ ఉన్న తేమతో సాగుచేసుకొనవచ్చును. ఎకరాకి రెండు కోతలలో 6-8 టన్నుల పచ్చిమేత వస్తుంది. అలాగే జనుము పంటను కూడా వరిమాగాణులలో పండించి ఎకరాకి 5-6 టన్నుల పచ్చిమేత దిగుబడి వస్తుంది. దీనిలో ముఖ్యంగా గమనించవలసిన విషయమేమిటంటే పశుగ్రాసాన్ని నీడలో ఆరబెట్టిన తరువాతనే పశువులకు మేపాలి.

స్టైలో పప్పుజాతి పశుగ్రాస పంటను నీటి వసతితో కూడా సాగుచేసుకోవచ్చును. కాని వర్షాకాలంలో మొక్కలు బాగా నిలదొక్కుకునే అవకాశముంది. స్టైలో పంట కోత కోయుటకు లేక బంజరు భూములలో ఇతర గడ్డిజాతి పశుగ్రాసాలతో మిశ్రమ పంటగా వేసుకొని పశువులను మేపడానికి అనువుగా ఉంటుంది. రైతులు గమనించవలసిన దేమిటంటే స్టైలో విత్తనాల పైపొర చాలా గట్టిగా ఉంటుంది. కాబట్టి విత్తనాలను 80^0 ఉష్ణోగ్రత వద్ద వేడి నీటిలో 4 నిమిషాలు నానబెట్టి ఆ తరువాత రాత్రంతా చల్లటి నీటిలో నానబెట్టి విత్తుకునేట్లయితే మొలక శాతము ఎక్కువగా ఉంటుంది. విత్తనాలను 1 సెం.మీ. లోతులో మాత్రమే విత్తాలి. లోతుగా వేసుకున్నట్లయితే మొలకలు తక్కువగా వచ్చే అవకాశముంది. మొదటి కోతను విత్తిన 75 రోజుల తరువాత, తదుపరి కోతలను పంట పెరుగుదలకు అనుగుణంగా, అంటే 1 మీ. ఎత్తులో కోసుకోవచ్చు. ఎకరాకి సంవత్సరంలో 10-12 టన్నుల పచ్చిమేత దిగుబడి వస్తుంది.

దశరథ గడ్డి : ఇది కూడా బహువార్షికపు పప్పుజాతి పంట. ఇది 1-1½ మీటర్ల ఎత్తు వరకు పెరిగి మేకలను, గొర్రెలను మేపడానికి అనువుగా ఉంటుంది. దీనిని పొలం చుట్టూ కంపలాగ, గట్లపైన కూడా పెంచుకోవచ్చు. అలాగే గడ్డిజాతి పశుగ్రాసాలలో మిశ్రమ పంటగా వేసుకొని అధిక పోషక విలువలు కలిగిన పశుగ్రాసాన్ని పొందవచ్చును. మొదటి కోతను 4 నెల తరువాత, తదుపరి కోతలను 1½ నెలలకి కోసుకోవాలి. 4-5 కోతలలో సంవత్సరానికి ఎకరాకి 12-14 టన్నుల పచ్చిమేత దిగుబడి వస్తుంది.

పైన చెప్పినటువంటి పశుగ్రాస పంటలకు కావలసిన విత్తనమోతాదు, ఎరువు మోతాదు, కలుపు మందుల గురించి ఈ క్రింది పట్టికలో పొందుపర్చబడినది.

పంట	విత్తన మోతాదు ఎకరాకు	ఎరువుల మోతాదు ఎకరాకు	కలుపు మందులు ఎకరాకు
1. జొన్న	8-10 కి॥లు	10 ట. పశువుల ఎరువు 12 కిలోల నత్రజని (రెండు దఫాలుగా) 15 కిలోల భాస్వరం (ప్రతి కోత తర్వాత)	అట్రజిన్ 600గ్రా. 250లీ. నీటిలో కలిపి విత్తిన 48 గంటలలోపు పిచికారి చేయాలి.
2. మొక్కజొన్న	15-20 కిలోలు	12 కిలోల పొటాష్ 60 కిలోల నత్రజని (రెండు దఫాలుగా) 16 కిలోల భాస్వరం 12 కిలోల పొటాష్	అట్రజిన్ 600గ్రా. 250లీ. నీటిలో కలిపి విత్తిన 48 గంటలలోపు పిచికారి చేయాలి.
3. సజ్జ	4-5 కిలోలు	20 కిలోల నత్రజని (రెండు దఫాలుగా) 8 కిలోల నత్రజని ప్రతి కోత తరువాత 16 కిలోల భాస్వరం 12 కిలోల పొటాష్	అట్రజిన్ 300 గ్రా.
4. ఎపిబిన్-1	12000 రెండు కణుపుల కాండపు మొక్కలు లేదా వేరు పిలకలు	12 కిలోల నత్రజని (నాటిన 30 రోజులకు) 12 కిలోల నత్రజని (ప్రతి కోత తరువాత) 20 కిలోల భాస్వరము 12 కిలోల పొటాష్	2-4డి 400 గ్రా. 250లీ. నీటిలో కలిపి నాటిన 20-25 రోజల కొకసారి పిచికారి చేసుకోవాలి
5. అలసంద	10-15 కిలోలు	8 కి॥ నత్రజని 15 కి॥ భాస్వరం	పెండిమిథాలిన్ 500 లీ॥ 250 లీ. నీటిలో కలిపి పిచికారి చేసుకోవాలి
6. స్టైలో	2½ కి॥ల (వరుసలో) 3 కి॥ల (వెదజల్లుటకు)	8 కి॥ నత్రజని 25 కి॥ భాస్వరం 12 కి॥ పొటాష్	పెండిమిథాలిన్ 500 లీ॥ 250 లీ. నీటిలో కలిపి పిచికారి చేసుకోవాలి
7. దశరథగడ్డి (హెడ్జ్ ల్యూసర్న్)	2 కి॥ల విత్తనాన్ని నర్సరీలో పెంచుకుని నాటుకోవాలి	8 కి॥ నత్రజని 25 కి॥ భాస్వరము 12 కి॥ పొటాష్	పెండిమిథాలిన్ 500 లీ॥ 250 లీ. నీటిలో కలిపి పిచికారి చేసుకోవాలి

❖ ❖ ❖

ఆహార భద్రత మరియు ఆర్థిక సుస్థిరతకు మార్గం – మిశ్రమ వ్యవసాయం

డా॥ ఎస్. శ్రీదేవి, డా॥ ఎం. వెంకట రమణ మరియు డా॥ ఎం. గోవర్థన్
సమగ్ర వ్యవసాయ పద్ధతులపై పరిశోధనా విభాగం, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్

మనదేశంలో కాని, మన రాష్ట్రంలో కాని 70% మంది ప్రజలు ఇప్పటికీ వ్యవసాయం మీద ఆధాపడి జీవిస్తున్నారు. అయితే మనకున్న 141 మిలియన్ హెక్టార్ల సాగు భూమిలో గత 50 సంవత్సరాలలో ఎటువంటి మార్పులేదు. పైపెచ్చు పెరుగుతున్న జనాభావల్ల కమతాలు చిన్నవిగా మారుతున్నాయి. ఇటువంటప్పుడు రైతు తన కున్న కొద్దిపాటి భూమి నుండే కుటుంబ పోషణ మరియు ఆర్థికాభివృద్ధి గురించి ఆలోచించుకోవాలి. ప్రస్తుతం వ్యవసాయం కూడా వాతావరణ పరిస్థితులు సాగు ఖర్చులు పెరగడం, మార్కెట్ సమస్యల వలన గిట్టుబాటు కావడం లేదు. పైగా వ్యవసాయంలో అవసరం అయ్యే పెట్టుబడుల కోసం, వనరులకోసం మార్కెట్‌పై ఆధారపడుతున్నాం. ఇటువంటి పరిస్థితులలో మన ఆలోచనా విధానం మార్చుకొని మన వనరులను మనమే తయారు చేసుకొనే విధంగా, సాగు ఖర్చును తగ్గించుకొంటూ, క్లిష్ట పరిస్థితులలో కూడా కనీస ఆదాయం లభించే విధంగా వ్యవసాయం చేయాలి.

వివిధ వాతావరణ పరిస్థితులకు, సామాజిక, ఆర్థిక పరిస్థితులకు అనువుగా ఉండేవిధంగా వివిధ వ్యవసాయ అనుబంధ రంగాల కలగలుపుగా వ్యవసాయం ఉండాలి. ఉద్యాన పంటలు, పశుపోషణ, జీవాల పెంపకం, అటవీ వ్యవసాయం మొదలైన వాటితో పాటు వ్యవసాయ వ్యర్థాలను లేదా ఉప ఉత్పత్తులను ఉపయోగించుకుంటూ కుటీర పరిశ్రమలైన పుట్టగొడుగుల పెంపకం, పట్టు పురుగుల పెంపకం, తేనెటీగల పెంపకం, వర్మీకంపోస్టింగ్, బయోగ్యాస్ యూనిట్లు వంటి వాటిపైన కూడా దృష్టి పెట్టాలి. పట్టణాలకు దగ్గరగా ఉండేవారు కుందేళ్ల పెంపకం, ఈము పక్షుల పెంపకం వంటి వాటిని కూడా ఆలోచించవచ్చు. ఏది ఏమైనా కాని వ్యవసాయాన్ని ఒక పరిశ్రమలా చూడాలి. ఈ విధంగా వ్యవసాయాన్ని అనుబంధ రంగాలలో కలిపి చేసుకోవడాన్నే మిశ్రమ వ్యవసాయం అంటాం. ఇందులో ఒక వ్యవస్థ నుండి లభించే ఉత్పత్తులు / వ్యర్థాలు మరో వ్యవస్థకు వనరులుగా లేదా పెట్టుబడులుగా ఉపయోగపడతాయి. ఈ మిశ్రమ వ్యవసాయంలో పంటలు, పశువులు చెట్లు ముఖ్యమైనవి.

పంటల సాగు :

భూసార పరిస్థితి, వాతావరణ పరిస్థితి, వర్షపాతం, నేల స్వభావం, నీటి వసతి, మార్కెట్ సౌకర్యం మొదలైనవి పంటల సాగులో ప్రధానంగా పరిగణలోనికి తీసుకోవలసిన అంశాలు. పంటల సాగును ఏకపంటగా, అంతర పంటలుగా, మిశ్రమ పంటలుగా మన రైతులు సాగు చేస్తున్నారు. అంతర పంటల సాగు లాభదాయకమైన పద్ధతి అయినప్పటికి కొన్ని అపోహల వల్ల మన రైతులు ఏక పంటల సాగు వైపే మొగ్గు చూపిస్తున్నారు. ప్రధానంగా, ముఖ్య పంట వరుసలు తగ్గుతాయని; తద్వారా దాని దిగుబడి తగ్గుతుందని; అంతర సేద్యం వీలు కాదని; కలుపు సమస్య పెరుగుతుందని, ఖర్చు పెరుగుతుందని రైతులు ఆలోచిస్తారు. వీటిల్లో కొంత వాస్తవమే అయినప్పటికీ మనం గమనించవలసిన మొదటి విషయం ప్రధాన పంట సాంద్రత కానీ, దిగుబడి కాని ఏ మాత్రం తగ్గదు. ఈ అంతర పంటల విధానంవల్ల కలుపు సమస్య మరియు అంతర సేద్యం కష్టమైనప్పటికీ, కలుపు నివారణ కొరకు మనకు మార్కెట్లో అనేక రకాల కలుపు మందులు అందుబాటులో వున్నాయి. అంతర పంటల నుండి దిగుబడి తీసుకున్న తరువాత ప్రధాన పంటల వరుసల మధ్య మనం యధావిధిగా అంతర సేద్యం చేసుకోవచ్చు. ఈ అంతర పంటల విధానంలో పంటల సాగు చేయదల్చుకున్నప్పుడు కొన్ని విషయాలను దృష్టిలో ఉంచుకొని పంటల ఎంపిక చేసుకోవాలి. ఎంపిక చేసుకున్న రెండు పంటలు వైవిధ్యంగా వుండాలి. ఒకటి దీర్ఘకాలిక పంట అయితే రెండవది స్వల్పకాలిక పంట అయి ఉండాలి. ఒకటి ఎత్తు పెరిగే పంట అయినట్లైతే రెండవది పొట్టిగా ఉండేది అయి ఉండాలి. ఒక పంటకు లోతుగా చొచ్చుకుపోయే వేరు వ్యవస్థ ఉన్నట్లయితే రెండవది పైపైన వేరు వ్యవస్థ కలిగి ఉండేదిగా వుండాలి. ఈ విధానంలో ఒక పంట ధాన్యపు జాతికి చెందినది అయితే

రెండవది పప్పుజాతి పంట అయి ఉండాలి. మెట్ట ప్రాంతంలో రైతులకు వ్యవసాయం లాభసాటిగా ఉండాలంటే ఈ అంతర పంటల విధానం చాలా ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది. పరిస్థితులు అనుకూలంగా లేక ఒక పంట దెబ్బతిన్న రెండవ పంట ద్వారా రైతు ఆర్థికంగా నిలదొక్కుకోవచ్చు. అంతేకాకుండా సహజ వనరులైన నీరు, సూర్యరశ్మి, పోషకాల మేలైన వినియోగానికి అవకాశం వుంటుంది. చీడపీడల సమస్య కూడా తగ్గుతుంది. మొక్కజొన్న+కంది (2:1), ప్రొద్దుతిరుగుడు + కంది (4:2), వేరుశనగ + కంది (7:1), ప్రత్తి + కంది (6-8:1), పెసర + కంది (6-8:1), సోయాచిక్కుడు + కంది (6-8:1) ఇలా అనేక రకాల అంతర పంటల విధానాలు సిఫారసులో వున్నాయి. కాకుంటే హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తి మరియు యాంత్రీకరణ వంటి ప్రత్యేక సందర్భాలలో అంతర పంటల విధానం సాధ్యం కాకపోవచ్చు. అలాగే నులిపురుగుల సమస్య వున్నప్పుడు అంతర పంటల ఎంపికలో జాగ్రత్త తీసుకోవాలి. అంతర పంటల పోషక యాజమాన్యంలో రెండు పంటలను దృష్టిలో పెట్టుకొని ఎరువుల యాజమాన్యం చేపట్టాలి.

ధాన్య పంటలు :

మిశ్రమ వ్యవసాయంలో ఉద్యాన పంటలకు ప్రత్యేక స్థానం ఉంది. దీనిలో రైతుకు పండ్లు, కూరగాయల ద్వారా రోజూవారీ కుటుంబ అవసరాలు తీరడమేకాకుండా, అధిక ఆదాయాన్ని అందుకొనే అవకాశం ఉంటుంది. రైతు తనకున్న వనరులను బట్టి సాగు భూమిలో కొంత భూమిని పండ్ల తోటలు లేదా కూరగాయల సాగుకు కేటాయించుకున్నట్లయితే వ్యవసాయం లాభదాయకంగా వుంటుంది. పండ్ల తోటలను వేసుకొన్న మొదటి రెండు మూడు సంవత్సరాలు, చెట్ల వరుసల మధ్య గల ఖాళీలలో కూరగాయలను సాగు చేసుకొని భూమి వినియోగ సామర్థ్యాన్ని మరియు వనరులను సద్వినియోగపరచుకోవచ్చు. మామిడి తోటల్లో మొదటి మూడు నాలుగేళ్ళు కూరగాయలు, పెసలు, అలసంద, బొబ్బాయి వంటి పంటలు, బాగా పెరిగిన తరువాత అల్లం, పసుపు వంటి పంటలు అంతర పంటలుగా సాగు చేసుకోవచ్చు. చీని మరియు నిమ్మ తోటల్లో రెండు, మూడేళ్ళ వరకు వేరుశనగ, అపరాలు, దోస, బంతి, ఉల్లి, పుచ్చ వంటి పంటలు సాగు చేసుకోవచ్చు. అయితే నులి పురుగుల సమస్య దృష్ట్యా మిర్చి, టమాట, వంగ మరియు పొగాకు పంటలను వేసుకోకూడదు. వేరుశనగ మరియు ఇతర పప్పుజాతి పంటలను సపోట, రేగు, సీతాఫలం, ఉసిరి, జీడిమామిడి మరియు ఆయిల్‌ఫామ్ వంటి అన్ని తోటలలో అంతరపంటలుగా వేసుకోవచ్చు.

కొబ్బరి తోటల్లో మొదటి అయిదేళ్ళు మొక్కజొన్న, వేరుశనగ, పుచ్చ, కూరగాయలు, పూలు వంటి వార్షిక పంటలు వేసుకోవచ్చు. తరువాత అరటి, కోకో, కంద, చేమ, మిరియాలు, అనాస వంటి పంటలు 20 ఏళ్ళ వరకు కూడా వేసుకోవచ్చు. అరటి తోటల్లో కూడా పసుపు, అల్లం, చేమ, క్యారెట్, ఉల్లి, ఆకుకూరలు, క్యాబేజి, క్యాలీఫ్లవర్ వంటి పంటలు సాగుకు సిఫారసులో వున్నాయి. అంతర పంటల విధానమైనా లేదా ఏకపంటగా అయినా పంటల సాగులో పూర్తిస్థాయి మెళకువలను పాటిస్తూ వనరులను సమర్థవంతంగా వినియోగించుకుంటూ అత్యధిక ఉత్పాదకత సాధించే విధంగా మన సాగు విధానం ఉండాలి.

పశుపోషణ

మిశ్రమ వ్యవసాయంలో అత్యధిక ప్రాముఖ్యత కలిగిన అంశం పశుపోషణ. పశుపోషణలో ఆవులు, గేదెలు, కోళ్ళు, తేనెటీగలు, పట్టుపురుగులు, కుందేళ్ళు వంటి అనేక రకాలకు అవకాశం ఉంది. రైతు ఆర్థిక స్థితి, వనరుల లభ్యత మరియు మార్కెట్ అవకాశాలను దృష్టిలో వుంచుకొని తగిన అంశాన్ని మిశ్రమ వ్యవసాయంలో భాగంగా చేర్చుకోవచ్చు.

రెండు లేదా రెండున్నర ఎకరాలున్న రైతు 25 సెంట్లు (1000 చ.మీ.) భూమిలో 2 నుండి 3 పశువులను పెంచవచ్చు. పశుపోషణలో ముఖ్యంగా అధిక పాల దిగుబడి కలిగిన పశువులను ఎంపిక చేసుకోవాలి. దేశవాళీ ఆవుల పాల ఉత్పత్తి సాలీనా 600-1100 లీ. వరకు ఉంటుంది. అదే సంకర జాతి జెర్సీ కానీ హెూల్‌స్టైన్ ఫ్రీజియన్ ఆవు గాని అయినట్లైతే రోజుకు 10 నుండి 15 లీ. వరకు పాల దిగుబడి వుంటుంది. అలాగే దేశవాళీ గేదెలు రోజుకు 3-4 లీ. పాల దిగుబడినిస్తే, ముర్రా గేదెలతో అభివృద్ధి పరిచిన గ్రేడెడ్ ముర్రా గేదెలు రోజుకు 6-10 లీ. పాలను ఇస్తాయి. పశుపోషణ లాభదాయకంగా వుండాలంటే పాల దిగుబడి రోజుకు కనీసం 8లీ./పశువుకు ఉండాలి. అంతేకాకుండా పశువుల పోషణ కొరకు అవసరమయ్యే పశుగ్రాసం తన పొలం నుండే లభ్యమయ్యేలా రైతు శ్రద్ధ వహించాలి. ఇందుకోసం తన భూమిలో కనీసం 7 శాతం భూమిని పశు

గ్రాసపు సాగుకు కేటాయించుకోవాలి. దీనిలో ధాన్యపు జాతి మరియు పప్పుజాతి పశుగ్రాసాలను సాగు చేసుకోవాలి. పశు గ్రాసపు ఎంపికలో తగిన జాగ్రత్తలు పాటించాలి. ఇవి నీడను నీటి ఎద్దడిని తట్టుకునేవిగా ఉండాలి. విత్తనాలను ఎక్కువగా ఉత్పత్తి చేసేవై, పశువులు మేసినా, తొక్కినా త్వరగా పెరిగేవై ఉండాలి. రుచికరంగా పోషక విలువలు కలిగి వుండి, నేలను నీటిని సంరక్షించేవిగా ఉండాలి. హైబ్రిడ్ నేపియర్, గినీ గడ్డి, లూసర్న్ వంటి గ్రాసాలు మంచి దిగుబడి నిస్తాయి. గడ్డిని పశువులకు వేసేటప్పుడు కూడా చాఫ్ కట్టర్‌ను వినియోగించడం ద్వారా 30 శాతం వృధాను నివారించవచ్చు. చాఫ్ కట్టర్లు పశుసంవర్థక శాఖ ద్వారా సబ్సిడీపై పొందవచ్చు. గ్రాసాల లభ్యత ఎక్కువగా వున్నప్పుడు మాగుడు గడ్డి లేదా పాతర గడ్డిగా నిల్వ చేసుకోవచ్చు. పాతర గడ్డిని తయారుచేసి నిల్వ చేసి వుంచుకొంటే 2-3 సంవత్సరాల వరకు పాడవదు. ఒకసారి తీస్తే నెల రోజులలోపు వాడుకోవాలి. పశుపోషణలో మరో ముఖ్యమైన అంశం దాణా ఖర్చు. సాధారణంగా రైతులు సమీకృత దాణాను మార్కెట్‌లో క్వింటాలుకు వెయ్యి రూపాయల దాకా వెచ్చించి కొనుగోలు చేస్తారు. ఇదే దాణాను మన పొలంలో లభించే వ్యర్థాలను వినియోగించి తయారు చేసుకొంటే క్వింటాలుకు 400 రూ. తయారు చేసుకోవచ్చు. వంద కిలోల దాణా కొరకు చొప్ప ఎండిన ప్రత్తి, ఆముదం కట్టెలు - 30 కిలోలు, ధాన్యపు గింజలు (జొన్న / మొక్కజొన్న) - 15 కిలోలు, ప్రత్తి గింజ చెక్క / వేరుశనగ చెక్క - 15 కిలోలు, తవుడు -15 కిలోలు, నూనె తీసిన తవుడు -15 కిలోలు. ఖనిజ లవణాల మిశ్రమం 2 కిలోలు, సాధారణ ఉప్పు-కిలో, మొలాసిస్ లేదా బెల్లపు మడ్డి 7 కిలోలు కలిపి మంచి సమీకృత దాణాను మన ఇంటివద్దే తయారుచేసుకోవచ్చు. దీనివల్ల దాణా ఖర్చు సగానికి సగం తగ్గుతుంది. పశు పోషణలో ప్రధాన ఆదాయ వనరు పాలు, పాల లభ్యత ఎక్కువగా వుండి, పాలసేకరణ తక్కువగా వున్నప్పుడు పాల ఉప ఉత్పత్తులు మరియు విలువ ఆధారిత ఉత్పత్తులను తయారు చేసుకోవడం వంటి వాటిపై అవగాహన పెంచుకొని, చిన్న చిన్న ఉత్పత్తులను తయారు చేసుకొని మార్కెట్ చేసుకొనే విధంగా రైతులు సిద్ధం కావాలి. ఉదాహరణకు వెన్న తీసే యంత్రం ఖరీదు 15 నుండి 20 వేల వరకు వుంటుంది. దీని ద్వారా గంటకు 50 లీటర్ల పాల నుండి వెన్న తీయవచ్చు. వెన్న, నెయ్యి వంటి ఉత్పత్తులు నిల్వ వుంటాయి. వెన్న తీయగా మిగిలిన పాలను సుగంధ పాలుగా మార్చి, సీసాలలో నింపి మార్కెట్ చేసుకోవచ్చు. అలాగే పాలకు సిట్రిక్ యాసిడ్‌ను కలిపి విరగగొట్టి పన్నీరుగా తయారుచేసి, లేదా కోవా, లస్సీ, కుల్ఫీ వంటి ఉత్పత్తులను తయారు చేసి పాల విలువ పెంచుకోవచ్చు. తద్వారా ఆదాయాన్ని పెంచుకోవచ్చు. పశుపోషణలో ఆదాయం లెక్కించేటప్పుడు, పశువుల నుండి లభించే వ్యర్థాలను కూడా దృష్టిలో పెట్టుకోవాలి. ఒక పశువు నుండి రోజుకు 20-25 కిలోల పేడ లభ్యమవుతుందనుకొంటే రెండు పశువులను పోషించే రైతుకు సంవత్సరానికి 10 టన్నుల వరకు పశువుల ఎరువు లభిస్తుంది. దీనిని పోషక విలువలను కనుక గమనిస్తే 50 కిలోల నత్రజని (110 కిలోల యూరియా), 15 కిలోల భాస్వరం (100 కిలోల సూపర్ ఫాస్ఫేట్) మరియు 50 కిలోల పొటాష్ (75 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్) గా లెక్కించవచ్చు. ఈ ఎరువును మన పంటకు ఉపయోగించు కోవడం ద్వారా ఎరువుల కొనుగోలుపై అయ్యే ఖర్చును 2,500 రూ. వరకు తగ్గించుకోవచ్చు.

పశుపోషణ, పంటల సాగు కలసి చేసే మిశ్రమ వ్యవసాయంలో వర్మికంపోస్ట్ తయారీ ద్వారా ఆదాయాన్ని పెంచుకోవచ్చు. పొలంలో వ్యర్థాలను, పశువుల పేడ మరియు ఇతర వ్యర్థాలను వినియోగించుకుంటూ రైతు తన పొలంలోనే వర్మికంపోస్ట్ తయారు చేసుకోవచ్చు. దీనిలో మామూలు పశువుల ఎరువు కన్నా పోషక విలువలు ఎక్కువ. పైగా దీనిని మార్కెట్‌లో ఇతర రైతులకు అమ్ముకునే అవకాశం కూడా ఉంది. ఒక టన్ను తయారీకి రూ. 1900 వరకు ఖర్చవుతుందనుకుంటే, మార్కెట్‌లో టన్ను వర్మికంపోస్ట్ విలువ రూ. 3000 వరకు వుంది. ప్రతి టన్నుకు రూ. 1000 వరకు లాభాన్ని ఆర్జించవచ్చు. కంపోస్ట్ తయారీకి 2 నుండి రెండున్నర నెలల సమయం పడుతుంది. కాబట్టి సంవత్సరంలో కనీసం 4-5 సార్లు కంపోస్ట్‌ను తయారీ చేసుకోవచ్చు. పంటలలో వర్మికంపోస్ట్‌ను ఎరువులతో కలిపి వినియోగించడం ద్వారా అధిక దిగుబడులు సాధించడానికి అవకాశం ఉన్నట్లుగా పరిశోధనా ఫలితాలు తెలుపుతున్నాయి. సేంద్రియ పద్ధతిలో వ్యవసాయం చేయాలనుకునే వారికి కూడా వర్మికంపోస్ట్ పోషక యాజమాన్యంలో ఉపయోగపడుతుంది.

గేదెలు లేదా ఆవులు మన వ్యవసాయంలో భాగంగా వున్నప్పుడు వచ్చే వ్యర్థాలను వినియోగించు

కోవడంలో బయోగ్యాస్ పాత్ర కూడా ముఖ్యమైనది. ఒకటి నుండి మూడు గేదెలున్న రైతు ఒక క్యూబిక్ మీటరు సామర్థ్యం గల బయోగ్యాస్ యూనిట్‌ను నెలకొల్పుకోవచ్చు. ఈ యూనిట్‌ను ఏర్పాటు చేసుకోవడానికి 12,000 రూ. వరకు ఖర్చవుతుంది. ఇందులో సుమారుగా 4000 రూ. వరకు ఆంధ్రప్రదేశ్ సాంప్రదాయేతర ఇంధన వనరుల అభివృద్ధి సంస్థ(ఎన్ఇడిసిఎపి) సబ్సిడీ రూపంలో అందిస్తుంది. రోజుకు 25-30 కిలోల పేడ లభిస్తే దాని నుండి 500 గ్రా. ఎల్‌పిజికి సమానమైన గ్యాస్‌ను పొందవచ్చు. గ్యాస్ తయారీకి ఉపయోగించిన తరువాత వచ్చే స్లర్రీని పొలంలో ఎరువుగా వాడుకోవచ్చును.

❖ ❖ ❖

కొబ్బరి పీట్‌తో మొక్కల పెంపకం

డా॥ ఎ. లలిత, సాంకేతిక వ్యవసాయ సమాచార కేంద్రం, రాజేంద్రనగర్

కొబ్బరి పరిశ్రమ నుండి లభించే ఉప ఉత్పత్తి కొబ్బరి పీచు నుండి కొబ్బరి పీట్ (కోకో పీట్) లభిస్తుంది. కొబ్బరి వ్యర్థంను కడిగి, వేడి తగిలించి, స్క్రీనింగ్ ద్వారా వేరుచేసి కొబ్బరి పీట్‌గా మలుస్తారు. ఈవిధంగా తయారైన కొబ్బరి పీట్‌ను ఆకృతి మరియు సాంద్రత ఆధారంగా విభజించి వ్యవసాయం మరియు ఉద్యాన వన అవసరాలకు మరియు పరిశ్రమలలో పీల్చే పదార్థంగా ఉపయోగిస్తారు.

కొబ్బరి పీట్ మట్టికి ప్రత్యామ్నాయం కాదు. కొబ్బరి పీట్‌లో పోషకాలు తక్కువగా ఉండటం వల్ల దీనిని మొక్కల వృద్ధి మాధ్యమంగా ఉపయోగించరాదు. అయితే, కొబ్బరి పీట్‌ను ఒక్కదాన్నే వృద్ధి మాధ్యమంగా ఉపయోగించదలచినట్లయితే, మొక్క అవసరం బట్టి పోషకాలను విడిగా అందించవలసి ఉంటుంది. భారతదేశం మరియు శ్రీలంక నుండి లభ్యమయ్యే కోకో పీట్‌లో అనేక స్థూల మరియు సూక్ష్మ పోషకాలు ముఖ్యంగా పొటాషియం అధికంగా ఉంటుంది. ఈ పొటాషియం వలన మొక్కకు మెగ్నీషియం అందదు. అందువలన ఇప్సమ్ ఉప్పు ద్వారా మెగ్నీషియం అందించాలి.

సరిగా కుళ్ళని కోకో పీట్ లభ్య నత్రజనిని అధిక పాళ్ళలో తీసుకుని మొక్కతో పోటీపడుతుంది. అదేవిధంగా దానిలో లవణాలు అధికంగా ఉంటాయి. దానిని శుభ్రంగా కడిగి ఉపయోగించాలి. అయితే కొబ్బరి పీట్ యొక్క కాటయాన్ మార్పిడి సామర్థ్యం (సి.ఇ.సి) స్పాగ్నమ్ పీట్‌తో సమానం. అంతేకాకుండా నీటిని నిల్వ ఉంచుకునే సామర్థ్యం, పొడి నుండి త్వరగా తడిగా మారే గుణం మరియు మట్టి కంటే వెయ్యి రెట్లు అధికంగా గాలిని నిలుపుకునే సామర్థ్యం కొబ్బరి పీట్ ప్రత్యేకతలు. కొబ్బరి పీట్‌తో మొక్కల పెంపకం కొరకు నెమ్మదిగా పోషకాలు వెలువరించే సేంద్రీయ ఎరువులు లేదా ఇతర ఎరువులు వాడాలి. కొబ్బరి పీట్ సచ్ఛిద్రము (పోరస్) కావడం వల్ల అధిక మొత్తంలో నీరు అవసరం లేదు. పర్యావరణానికి హాని లేదు.

కొబ్బరి పీట్‌ను కుదించి బ్లాకులుగా తయారు చేస్తారు. మొక్కల కొనుగోలుదారుడు నీరు పోయగానే కోకో పీట్ ఉబ్బి గాలిని, తేమను పీల్చుకుంటుంది. ఒక కేజి కోకో పీట్ 15 లీటర్ల తేమ కల్గిన కోకోపీట్‌గా మారుతుంది.

వ్యవసాయంలో కొబ్బరిపీట్‌ను కంపోస్టుగా ఉపయోగిస్తున్నారు. ఉద్యాన రంగంలో వృద్ధి మాధ్యమంగా ఉపయోగించి కూరగాయలు మరియు పూలరకాలైన టమాటో, కాప్సికమ్, వంగ, గులాబి, చామంతి మరియు జెర్బెరాలను పెంచుతున్నారు.

బొప్పాయిలో ఆల్టర్నేరియా తెగులు

డా.టి. గిరిధర క్రిష్ణ, డా|| సి.వి.డి. రాజన్ మరియు డా|| యమ్. రెడ్డి కుమార్
ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, తిరుపతి

డా.పి.వి. సత్యగోపాల్, డా|| డి. సుబ్రహ్మణ్యం, కుమారి ఆర్. ప్రసన్న లక్ష్మి, శ్రీ ఎన్. సురేష్, కుమారి కె.శిరీష
కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం, కలికిరి

బొప్పాయిని అధికంగా పండించే రాష్ట్రాలలో ఉత్తరప్రదేశ్, బీహార్, అస్సాం, ఆంధ్రప్రదేశ్, తమిళనాడు ముఖ్యమైనవి. మన దేశంలో బోప్పాయి సమారుగా లక్షా ఎనభై వేల ఎకరాల్లో సాగుచేయబడుతూ సుమారు 255 లక్షల టన్నుల దిగుబడినిస్తోంది. బొప్పాయి విస్తీర్ణం మరియు దిగుబడిలో భారతదేశం ప్రపంచంలో మొదటి స్థానాన్ని ఆక్రమిస్తొంది కానీ ఉత్పాదకతలో మాత్రం వెనుకబడి ఉంది. దీనికి రకరకాల తెగుళ్ళు, పురుగులు మరియు మారుతున్న వాతావరణ పరిస్థితులు ప్రముఖ కారణం.

బొప్పాయి పంటను నాటిన రోజు నుండి వివిధ రకాల వైరస్, శిలీంధ్రాలు మరియు బాక్టీరియా వివిధ దశల్లో దశల్లో ఆశించి రైతులకు తీవ్ర నష్టాన్ని కల్గించడమే గాక ఎగుమతులకు కూడా ఆటంకం కల్గిస్తున్నాయి. తొలి దశలో బోప్పాయిని ఆశించు తెగుళ్లలో వైరస్ తెగుళ్ళ ప్రధానమైనవి. కానీ ఇపుడు వీటితోపాటు శిలీంధ్రాలు తెగుళ్ల తీవ్రత కూడా అధికమవుతోంది. సాధారణంగా ఈ శిలీంధ్రాలు తెగుళ్లు పంటను తొలిదశలోనే ఆశించి తీవ్రనష్టం కల్గిస్తు న్నాయి.

కానీ ప్రస్తుత పరిస్థితుల్లో కొన్ని శిలీంధ్రాలు, తెగుళ్లు పంటను తొలిదశలోనే ఆశించి తీవ్ర నష్టం కల్గిస్తున్నాయి.

చిత్తూరు జిల్లా పశ్చిమ మండలాల్లో కలికిరి, కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం శాస్త్రవేత్తలు బొప్పాయిని నాటిన రెండు నెలలకు కలికిరి మండలం, రెడ్డివారిపల్లి గ్రామం, శ్రీ సుదర్శన రెడ్డి గారి పొలంలో కొత్త తెగులును గమనించడం జరిగింది. రైతు పొలాన్ని మొదటిసారి కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం శాస్త్రవేత్తలు సందర్శించినపుడు పొలంలో అక్కడక్కడ చెట్ల యొక్క ఆకులన్నీ

క్రిందకి వంగి వుండడం గమనించడం జరిగింది. మొక్కపై ఎక్కడకాని శిలీధ్రం పెరుగుదలను గమనించలేదు కానీ ఆకు తొడిమ భాగంలో మాత్రం మెత్తబడి నలుపుగా అయివుండడం గమనించారు. మరుసటి రోజు వెళ్ళిచూడగా చెట్టు కాండం పై భాగం మీద తెల్లటి బూజు లాంటి శిలీంధ్రంను గమనించడం జరిగింది.

ఈ తెగులు ఆశించిన కాండం మరియు ఆకులను తిరుపతి వ్యవసాయ కళాశాల వృక్ష వ్యాధి శాస్త్ర ప్రొఫెసర్ & హెడ్ డా. సి.వి.డి రాజన్ గారికి మరియు తిరుపతి ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం వృక్ష వ్యాధి

శాస్త్రవేత్త, డా॥ యం. రెడ్డి కుమార్ గారికి పంపగా వారు దీనిని పరిశీలించిన మీదట ఆ శిలీంధ్రంను ఆల్టర్నేరియా ఆల్టర్నేట గా గుర్తించడం జరిగింది. వారు ఈ తెగులు లక్షణాలను గురించి క్రింది విధంగా వివరించారు. తెగులు ఆశించిన తొడిమ భాగం, క్రింద నుండి మెత్తబడుతూ నలుపుగా అవడం వలన ఆకులు క్రిందకు వంగిపోతాయి.

కాండంపై ఆశించినపుడు పైభాగం నుండి క్రిందకు కాండం మొత్తం కుళ్ళిపోయి తెల్లటి శిలీంధ్ర బీజాలను గమనించవచ్చు దీనివలన చెట్టు కూడా చనిపోతుంది.

కాయలను ఆశించినపుడు కాయల పైభాగం పై రింగులుగా మచ్చలు ఏర్పడి కాయపై పూర్తిగా వ్యాప్తి చెంది మార్కెట్ కు పనికిరాకుండా పోతాయి.

తెగులు ఆశించిన సమయంలో శిలీంధ్ర వ్యాప్తికి అనువైన వాతావరణ పరిస్థితులు అనగా పగలు అధిక ఉష్ణోగ్రతలు మరియు రాత్రి పూట తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలు వున్నపుడు ఈ తెగులు ఉధృతి చాలా ఎక్కువగావుండి మొక్క పూర్తిగా చనిపోయే ప్రమాదముంది.

నివారణ

- తెగులు ఆశించిన ఆకులు, కాండంను త్రుంచివేసి కాల్చివేయాలి.
- నత్రజని ఎరువులను సిఫారసు చేసిన మోతాదులో వేసుకోవాలి
- కలుపు యజమాన్యం తప్పనిసరిగా పాటించాలి.
- తెగులు తీవ్రత అధికమైనపుడు క్లోరోథలోనిల్ 2 గ్రాములు లేదా మాంకోజబ్ 3 గ్రాములు ఒక లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.

❖ ❖ ❖

సమగ్ర సస్యరక్షణతో చీడపీడలను అదుపులో ఉంచండి

ఆరుతడి వరి [ఎరోబిక్ రైస్]

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

తక్కువ నీరు ఉపయోగించి వరి పండించు పద్ధతిలో ఎరోబిక్ సాగు విధానము ఇటీవల కాలంలో మన రాష్ట్రంలో కూడ ప్రాచుర్యం పొందుచున్నది.

ఎరోబిక్ వరి సాగు పద్ధతి 2002 దశకంలో అంతర్జాతీయ వరి పరిశోధనా సంస్థ, ఫిలిప్పిన్స్‌లో విస్తృత పరిశోధనల ద్వారా ఫిలిఫ్పిన్స్, చైనా, భారతదేశం వంటి దేశాలలో ప్రవేశ పెట్టడమైనది. మన రాష్ట్రంలో రైతులు అవలంభించే ఆరుతడి వరి పద్ధతికి చాలా దగ్గరగా ఉంటుంది. ఎరోబిక్ వరి పద్ధతిలో వరిని మనం సాధారణంగా పండించే మొక్కజొన్న, జొన్నవంటి పంటల వలె ఆరుతడి పరిస్థితులలో పండించడం, పంట అవసరం మేరకు నీటిని పెట్టుట ద్వారా పండించే విధానాన్ని 'ఎరోబిక్ వరి' అని వ్యవహరిస్తారు. ఎరోబిక్ వరిని ముఖ్యంగా మాగాణి భూముల్లో సాధారణ పద్ధతిలో సాగు చేయడానికి నీటి లభ్యత తక్కువగా ఉన్న ప్రాంతాల్లో లేదా వర్షాధార పంటగ పండించే భూముల్లో అడపదడపా నీరు అందించే సౌకర్యం కలిగిన ప్రాంతాల్లో చెరువులు క్రింద సాగు చేసే పరిస్థితుల్లో ఈ పద్ధతి అనుకూలంగా వుంటుంది. ఆరుతడి వరిని పండించడానికి పొలంలో నీటిని నిలగట్టవలసిన అవసరం లేదు.

ఆరుతడి (ఎరోబిక్ పద్ధతిలో వరిసాగుకి ఈ క్రింది యాజమాన్య పద్ధతులు ఆచరించాలి.

1. **అనువైన రకాలు :** ఎరోబిక్ పద్ధతిలో సాగుచేయడానికి లోతైన వేరు వ్యవస్థ కలిగి, బెట్టను తట్టుకునే స్వల్ప లేదా మధ్యకాలిక రకాలు అనుకూలం. విజేత (యం.టి.యు 1001), యం.టి.యు 1010 వంటి రకాలు అనుకూలంగా వున్నట్లు పరిశోధనల్లో తేలింది.
2. **భూమి తయారీ :** తొలకరి వర్షాలను సద్వినియోగం చేసుకుని పలుమార్లు దున్ని మెత్తని దుక్కి చేసినట్లయితే కలుపు సమస్యను కొంత వరకు అధిగమించవచ్చు. ఆఖరి దుక్కిలో సిఫారసు మేరకు భాస్వరము, పొటాష్ ఎరువులు వేసి కలియదున్ని బాగా చదును చేయాలి. నేల సమతలంగా / చదునుగా లేనట్లయితే తేమ సరిగ అందక మొలక సరిగా రాదు. పంట ఎదుగుదల కూడ సమానంగా వుండదు.
3. **విత్తనమోతాదు :** ఎకరానికి 16 కిలోల విత్తనము ఉపయోగించాలి.
4. **విత్తనశుద్ధి :** విత్తే ముందు కార్బండిజిమ్ మందుతో కిలో విత్తనానికి 3 గ్రాములు చొప్పున కలిపి విత్తనశుద్ధి చేయాలి.

5. **నేరుగా విత్తుట :** శుద్ధి చేసిన విత్తనాన్ని నేరుగా చదును చేసిన పొలంలో వెదజల్లడం ద్వారా గాని 20 సెం.మీ. దూరంలో నాగటి సాలు వెనకగాని, గొర్రుతోగాని, ట్రాక్టరుతో నడిచే ఎరువులు మరియు విత్తనాన్ని ఒకేసారి వేసే గొర్రుతో (ఫర్టికమ్ సీడ్ డ్రిల్) గాని వేసుకోవచ్చు. విత్తనాన్ని ఎక్కువ లోతులో వేసినట్లయితే మొలకశాతం దెబ్బతినే అవకాశం ఉంది. కనుక పైపొరల్లో పడేటట్లుగా సుమారు (2.5 – 5 సెం.మీ) లోతులో వేసుకోవాలి.

6. **ఎరువుల యాజమాన్యం :** ప్రధాన పోషకాలను సిఫారసు మేరకు వేయాలి. సిఫార్సు చేసిన భాస్వరం ఎరువు పూర్తి మోతాదును ఆఖరి దుక్కిలో వేసుకోవాలి. పొటాష్ ఎరువును ఆఖరి దుక్కిలో సగ భాగం, మిగిలి సగభాగం నత్రజని ఎరువుతో పాటు అంకురం ఏర్పడే దశలో వేసుకోవాలి. నత్రజని ఎరువును సాధారణంగా వేసే మాగాణి వరి కంటే సుమారు 25% అధికంగా వేయాలి. నత్రజని ఎరువును మూడు దఫాలుగా విత్తిన 15 రోజులకు, పిలక దశలో, అంకురం దశలో వేయాలి.

ఏరోబిక్ వరిలో ఇనుపధాతు లోపం ఎక్కువగా వస్తుందని గమనించడమైనది. ఇనుపధాతు లోపించుట వలన ఆకులు తెల్లగా పాలిపోయినట్లు వుండి ఎదుగుదల కుంటుపడుతుంది. ఈ లోప లక్షణాలు గుర్తించిన వెంటనే లీటరు నీటికి 20 గ్రా. అన్నభేది, 2గ్రా. నిమ్మ ఉప్పు కలిపి పిచికారి చేయాలి. అవసరమైతే వారం రోజులు తరువాత మరొకసారి పిచికారి చేయాలి.

7. **కలుపు యాజమాన్యం :** ఈ పద్ధతిలో పొలం దమ్ముచేసి నీరు నిలగట్టడం వుండదు, కాబట్టి, కలుపు సమస్య ఎక్కువగా వుంటుంది. కలుపు నివారణకు సమగ్ర నివారణ చర్యలు చేపట్టాలి. విత్తిన పిదప భూమిలో తగు మాత్రం తేమ ఉండే పరిస్థితులలో కలుపు మందు వాడాలి. ఒక ఎకరానికి 1 లీటరు పెండిమిథాలిన్ లేదా 400 మి.లీ. ప్రెటిలాక్లోర్ + సేఫనర్ లేదా 35 గ్రా. ఆక్సాడయార్జిల్ వంటి వాటిలో ఏదో ఒక మందును 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి భూమిపై విత్తిన 2-3 రోజుల్లోపల పిచికారి చేయాలి. విత్తిన 15-20 రోజులకు కలుపు ఉధృతిని బట్టి బిస్పైరిబాక్ సోడియం అనే మందును 80-100 మి.లీ. లేదా వెడల్పాకు కలుపు ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు 400 గ్రా. 2,4-డి సోడియం సాల్ట్ అనే మందును పిచికారి చేయాలి. అయితే అన్ని రకాల కలుపు మొక్కలు ఉన్నప్పుడు 30 రోజులు తర్వాత ఒకసారి మనుషులతో కలుపు తీసి గొప్పు తవ్వించడం వలన కలుపు మొక్కలు నశించడమేకాక భూమి గుల్లబారి ఎక్కువ తేమ భూమిలో నిలువ వుంటుంది. తద్వారా పంట త్వరగా బెట్టకు గురి కాకుండా చూడవచ్చు. పంట వరుసల్లో విత్తినట్లయితే వరుసల మధ్య అంతరకృషి చేసుకోవచ్చు. దీని వలన తక్కువ ఖర్చుతో కలుపును నివారించవచ్చు.

8. **నీటి యాజమాన్యం :** పంటకు ప్రతి 7-10 రోజులకు ఒకసారి అవసరం మేరకు నీటి తడులు పెట్టాలి. ఏరోబిక్ వరికి పొలంలో ఎల్లప్పుడు నీరు నిలువవుంచవలసిన అవసరం లేదు. అయితే పంటకు కావలసిన తేమను అందించడం పంట కీలక దశల్లో బెట్టకు గురికాకుండా చూడడం ప్రధానమైన అంశం. అధిక వర్షాలు నమోదైనప్పుడు నీటి తడులు అవసరం ఉండదు. ఈ విధంగా ఖరీఫ్‌లో 3-4 తడులతో వరి సాగు చేసుకునే అవకాశం ఉంది. నీటిని 40-50% మేర ఆదా చేసుకోవచ్చు.

9. **దిగుబడి :** ఆరుతడి వరిలో సాధారణంగా వేసే మాగాణి వరి దిగుబడులతో పోల్చినప్పుడు సుమారు 80-90% దిగుబడులు పొందవచ్చు. సాగు ఖర్చు తగ్గి, అధిక ఆదాయం సాధించే అవకాశం ఉంది.

ఆరుతడి పద్ధతిలో వరి సాగు చేయుట వలన లాభాలు :

1. తొలకరి వర్షాలను సద్వినియోగం చేసుకోవచ్చు.
2. నారుమడి, పెంపకం, నాట్లకు అయ్యే ఖర్చు తగ్గుతుంది.
3. చెరువుల క్రింద, కాలువల క్రింద సాగు చేసే పరిస్థితుల్లో నాట్లు ఆలస్యం కాకుండా సకాలంలో పంటను సాగు చేయవచ్చును.
4. పంట త్వరగా (వారం నుండి 10 రోజులు) కోతకు వస్తుంది.
5. పంట పడిపోదు.
6. పురుగులు, తెగుళ్ళ సమస్య కొంత వరకు తక్కువ.
7. నీటిని ఆదా చేసుకోవచ్చు.
8. కోత యంత్రాలతో సులువుగా పంటకోత చేపట్టవచ్చు.

సమస్యలు :

1. పంట తొలిదశలో దీర్ఘకాలిక వర్షాభావ పరిస్థితి సంభవించినట్లయితే పంట దెబ్బతినే అవకాశం ఉంది.
2. కలుపు ఉధృతి ఎక్కువ.
3. విత్తిన 45-50 రోజులకు సమృద్ధిగా నీరుపెట్టి మాగాణి వరిలాగ సాగు చేయాలి లేని పక్షంలో దిగుబడి తగ్గే అవకాశం ఉంది.

❖ ❖ ❖

గొర్రె పిల్లల సంరక్షణ మరియు యాజమాన్యంలో ముఖ్యమైన మెళకువలు

డా|| వెంకట రమణ, ఎ.హెచ్. పాలిటెక్నిక్, మహబూబ్‌నగర్
డా|| ఎన్. రాజన్న, పశువైద్య కళాశాల, కోరుట్ల, కరీంనగర్

భారతదేశంలో పశుపోషణలో ఆంధ్రప్రదేశ్ రెండవ స్థానంలో ఉంది. అలాగే మన రాష్ట్రంలో గొర్రెల పెంపకంలో మహబూబ్‌నగర్ జిల్లా మొదటి స్థానంలో ఉంది. పెరుగుతున్న జనాభా అవసరాల రీత్యా, మారుతున్న ఆహారపు ఆవశ్యకత మరియు ఆరోగ్య పరిరక్షణ మొదలగు అంశాలకు అనుగుణంగా మన చుట్టూ పశుపోషణ, ముఖ్యంగా మాంసోత్పత్తి కొరకు పెంచే గొర్రెలు లేక మేకల ఫారాల సంఖ్య పెరుగుతున్నది. అంటే లాభసాటిగా గొర్రెల పోషణ సాగుతున్నదని అర్థం.

సాంద్ర పద్ధతిలో గొర్రెల పెంపకం చేపడుతున్న గొర్రెల ఫారాలలో గొర్రె పిల్లల పోషణ ముఖ్యమైన మరియు కీలకమైన అంశంగా పరిగణించాలి.

గొర్రె పిల్లల సంరక్షణ : గొర్రె పిల్లల సంరక్షణ తల్లి గర్భంలో ఉండగానే మొదలవుతుంది. గొర్రె గర్భం దాల్చిన తర్వాత చివరి 2,3 నెలల్లో పిండం వేగంగా పెరుగుతుంది. కావున పిల్ల ఎదుగుదలకు, తల్లి పోషణకు మరియు పాలిచ్చుటకు అవసరమైన సమతుల్యమైన ఆహారం గొర్రెకు అందించాలి. సాధారణంగా గొర్రె పిల్లలు దాదాపుగా 2 నుండి 3 కిలోల బరువుతో పుట్టును. సరైన పోషణ చేసిన గొర్రెల నుండి మంచి ఆరోగ్యకరమైన గొర్రె పిల్లలు వచ్చును. గొర్రెపిల్ల పుట్టగానే ముక్కు రంధ్రాలు, నోటిలో ఉండే జనన ద్రవాలను శుభ్రమైన గుడ్డతో తుడిచి బొడ్డు కత్తిరించి తల్లి దగ్గర ఉంచినట్లయితే తల్లి, పిల్ల శరీరంను నాకుతూ శుభ్రపరచి పాలు చేపు ఇస్తుంది. గొర్రెపిల్ల స్వతహాగా నిలబడి తల్లి దగ్గర ముర్రుపాలు/జున్ను పాలు త్రాగుటకు మనం దోహదం చేయాలి. ఇదంతా మొదట గంట వ్యవధిలోనే జరుగునట్లు చూడాలి. వాతావరణంలోని ఉష్ణోగ్రతను బట్టి అనువైన ప్రాంతంలో తల్లిపిల్లలను ఉంచాలి. మొదటి 3 లేదా 4 రోజుల పాటు వచ్చే పాలను ముర్రుపాలు అంటారు. ఈ పాలలో అధిక పోషక విలువలు, రోగనిరోధక శక్తినిచ్చు ప్రతిరక్షక కణాలు, మరియు విటమిన్‌లు ఉంటాయి కాబట్టి ముర్రు పాలు త్రాగించటం తప్పనిసరిగా చేయాలి.

గొర్రె పిల్లలను చలి గాలి, వర్షం, తీవ్రమైన ఎండ మొదలగు ప్రతికూల వాతావరణ పరిస్థితుల నుండి కాపాడునట్లు మంచి గృహవసతి కల్పించాలి. (ఎక్కువ సంఖ్యలో పిల్లలను ఒక చిన్న గంప క్రింద గొర్రెల కాపరులు ఉంచినట్లు ఉంచకోడదు) మంచి గాలి, వెలుతురు ఉండునట్లు పాకలలో పిల్లలను వేరుగా మేపు వేసి పోషించాలి.

10 రోజుల వయసు నుండి 3 నెలల వయసు వరకు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు :-

పది రోజులు వయసు వచ్చు నాటికి గొర్రెపిల్లలు ఫారం ఆవరణకు అలవాటుపడి ఉదయం, సాయంత్రం గెంతుతూ తల్లి దగ్గర పాలు త్రాగి ఆడుకుంటుంటాయి. అలాంటప్పుడు అవి ఆడుకునే ప్రాంతాలలో పదునైన పనిముట్లు, ముళ్ళ తీగలు, రాళ్ళు మొదలగునవి లేకుండా జాగ్రత్త పడాలి, ఎందుకంటే చిన్న చిన్న గాయలు కారణంగా ధనుర్వాతం, సెప్సిస్, లాంటి వ్యాధుల వలన పిల్లలు మృత్యువాత పడతాయి.

గొర్రె పిల్లలకు 10-15 దినములు వయసు నుండి క్రీపు మిక్చర్ అను సమీకృత దాణాను 50-100 గ్రా ప్రతిరోజు అందించాలి. దీని వలన పిల్లలు ఆరోగ్యంగా ఏపుగా ఎదుగతాయి

క్రీపు మిక్చర్ తయారు చేయుట : -

1. మొక్కజొన్న	:	67	పాళ్ళ
2. వేరుశనగ బిక్క / ప్రొద్దుతిరుగుడు	:	10	పాళ్ళ
3. వరి తవుడు	:	10	పాళ్ళు
4. ఎండు చేపల పిండి	:	10	పాళ్ళు
5. మినరల్ మిక్చర్	:	2	పాళ్ళు
6. ఉప్పు	:	1	పాళ్ళు
	:	100	పాళ్ళు

వీటికి 50 గ్రా విటమిన్‌లు పొడి కలుపుట మంచిది (ప్రతి 100 కిలోల దాణా మిశ్రమమునకు)

గొర్రె పిల్లల పోషణ : పిల్లలను 15 రోజుల వయసు నుండి క్రీపు మిక్చర్, లేత గడ్డి, ఆకులు, ఎండబెట్టిన పప్పుజాతి పశుగ్రాసాలు ఇవ్వాలి.

- పిల్లలను తడి ప్రదేశాలలో ఉంచరాదు, ఎందుకంటే తడి ప్రదేశాలలో కొన్ని రకములయిన శిలీంధ్రాలు, ప్రొటోజువా, బ్యాక్టీరియా మొదలయిన రోగ కారకములు గొర్రెపిల్లలకు డయేరియా, నిమోనియా మొదలగు సమస్యలను కలుగజేస్తాయి.
- పెరుగుదల లేని బలహీనమైన గొర్రెపిల్లలను మంద నుండి వేరు చేసి వాటి పై ప్రత్యేక శ్రద్ధ తీసుకోవలెను.
- కొన్ని సందర్భాలలో గొర్రెలు తమ పిల్లలను అలవాటు లేకనే, గుర్తించక పాలు త్రాగించుటకు ఇష్టపడవు, ఇలాంటప్పుడు ఆ గొర్రె పిల్లలకు రెండు పూటలు పాలు త్రాగించాలి. ఇలా చేయుట వలన గొర్రె పిల్లలు మృతి చెందకుండా కాపాడుకోవచ్చును.
- నెల వయసు గొర్రె పిల్లలకు నట్టల నివారణ మందును తగు మోతాదులో కడుపులోనికి త్రాగించాలి. ఇది ప్రతి మూడు నెలలకు ఒక పర్యాయము మందులు మార్చుతూ చేయవలసి ఉంటుంది.
- గొర్రె పిల్లల పాకలో లవణ మిశ్రమ దిమ్మెలను ఉంచాలి. వీటిని గొర్రె పిల్లలు అవసరానుగుణంగా నాకి వాటి శరీరానికి అవసరమైన లవణములను పొంది ఆరోగ్యంగా పెరుగును. ముఖ్యంగా మట్టి తినటం చేయవు, తద్వార డయేరియ సమస్య రాకుండా చూసుకోవచ్చును.
- మూడు నెలల వయసు రాగానే పిల్లలను తల్లి దగ్గర పాలు త్రాగించుట మాన్పించి, తల్లినుండి వేరుగా పోషించాలి. దీనికే "వీనింగ్" అంటారు.
- నాలుగు నెలల వయసు రాగానే కాలానుగుణంగా గాలికుంటు, మశూచి, దొమ్మ, పారుడు వ్యాధి మొదలగు వాటి బారిన పడకుండా వ్యాధి నిరోధక టీకాలు వేయాలి.
- గొర్రె పిల్లలకు గోమార్లు, పేలు, మొదలగు బాహ్య పరాన్నజీవుల నుండి రక్షణ కల్పించుటకు బుటాక్స్ ద్రావణం నీటిలో కలిపి గొర్రెపిల్లల శరీరం పై పిచికారి లేదా మందు ద్రావణంలో ముంచుట వంటి చర్యలు అనుభవజ్ఞుల పర్యవేక్షణలో చేయాలి.
- పైన పేర్కొన్న చర్యలు చేపట్టుట వలన ఆడ గొర్రె పిల్లలను 6 నుండి 8 నెలల వయసులో 20-22 కిలోల బరువు పెరిగి ఎదకు వచ్చి సంపర్కము చెంది గర్భం దాల్చి త్వరగా పిల్లలనిచ్చును. అలాగే పొట్టేళ్ళ 8-10 నెలల వయసులో 25-30 కిలోల బరువు పెరిగి మంచి నాణ్యమైన మాంసం ఇచ్చును మరియు పునరుత్పత్తి జరుపగలవు. ఇలా శాస్త్రీయ పద్ధతులుపాటించి సాంద్ర పద్ధతిలో గొర్రెల పోషణ నిర్వహించుట వలన జీవాల పెంపకం లాభసాటిగా వుంటుంది.

❖ ❖ ❖

లాభసాటిగా వరిగడ్డి పుట్టగొడుగుల పెంపకం

డా|| బి. రాజేశ్వరి మరియు డా|| వి. కృష్ణారావు
పుట్టగొడుగుల పెంపక పథకం, ఆచార్య ఎన్.జి.రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం
వ్యవసాయ కళాశాల, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్-30.

వరిగడ్డి పుట్టగొడుగులను గడ్డి పుట్టగొడుగులు, స్ట్రా పుట్టగొడుగులు మరియు చైనీస్ పుట్టగొడుగులు అని అంటారు. ఈ పుట్ట గొడుగుల సాగు ముఖ్యంగా కోస్తా ప్రాంతాలైనటువంటి ఒరిస్సా, ఆంధ్రప్రదేశ్, తమిళనాడు మరియు పశ్చిమ బెంగాల్‌లో జరుగుతుంది. వీటి పెంపకమునకు కావలసిన ఉష్ణోగ్రత 28^0-35^0 సెం.గ్రే. గాలిలో తేమ 80 శాతము అవసరము ఉంటుంది. వరిగడ్డి పుట్టగొడుగుల్లో వాల్వేరియల్లా వాల్వేసియా మరియు వాల్వేరియాల్లా ఎస్కులెంటా అనే రకాలున్నాయి. వీటిలో వాల్వేరియల్లా వాల్వేసియాని ఎక్కువగా సాగుచేస్తున్నారు. ఈ పుట్టగొడుగుల్ని చైనాలో మొదటిసారిగా సాగులోకి తీసుకు వచ్చారు. దాని తర్వాత వీటిని 1932-35 లో ఫిలిప్పీన్స్, మలేషియా మరియు ఇతర ఆసియా దేశాలలో సాగుచేస్తున్నారు. మనదేశంలో వాల్వేరియాల్లా డిప్లిసియాను మొదటిసారిగా కోయంబత్తూర్‌లో సాగులోకి తీసుకువచ్చారు. వీటిలో ప్రోటీను 3.9 శాతం ఉంటుంది. అలానే శరీరానికి అవసరమయ్యే ట్రిప్టోఫాన్, లైసిన్ కూడా పుష్కలంగా ఉన్నాయి. ఈ పుట్టగొడుగులు విత్తనం వేసిన తర్వాత 15 రోజులలో కోతకు వస్తాయి. ఇవి ముత్యపు చిప్ప పుట్టగొడుగుల కన్నా చాలా రుచికరంగా ఉంటాయి. పచ్చి పుట్టగొడుగులు కిలో ధర రూ.350/- వరకు ఉంటుంది. ముత్యపు చిప్ప పుట్టగొడుగుల్లాగా గడ్డిని రసాయనాలు మరియు వేడి నీటిలో శుద్ధి చేయాల్సిన అవసరం లేదు. దీనికి ముఖ్యంగా వెదురుతో చేసిన చట్రం (ప్లాట్ ఫాం) మరియు ఎండిన వరిగడ్డి కావాలి. దీనిలో ముఖ్యంగా పుట్టగొడుగుల నిల్వకాలం 24 గంటలు మాత్రమే ఉంటుంది. తర్వాత పుట్టగొడుగుల నీరులాగ మారి వాసన ప్రసరింపచేస్తాయి. వంద కిలోల ఎండిన వరిగడ్డికి 13 కిలోల పచ్చి పుట్టగొడుగులు వస్తాయి. కిలో ధర రూ.350/- చొప్పున రూ.4,550/- వస్తాయి. వంద కిలోల ఎండి వరిగడ్డి ఖరీదు రూ.2000/- అయితే రూ.2500/- నుండి 3000/- వరకు ఆదాయం ఉంటుంది. వీటి పెంపకం సులభం, పెట్టుబడి తక్కువ, ఎక్కువ ఆర్థిక లాభాన్ని పొందవచ్చు, అంతర్జాతీయ స్థాయిలో ఎక్కువ మార్కెట్ ఉన్నది. ఆహారపు విలువలు కూరగాయలు, పండ్ల కంటే ఎక్కువగా వీటిని శాఖాహారముగా వాడవచ్చు.

తయారుచేసే విధానం : ఒక కిలో వరిగడ్డిని సుమారు 5 సెం.మీ. లావు, 85-90 సెం.మీ పొడవుగల కట్టలుగా కట్టాలి. ఇటుకలు పేర్చి నేల మట్టానికి కొంచెం ఎత్తుగా మడి వేయడానికి ప్లాట్‌ఫాం తయారుచేయాలి. గడ్డి కట్టలను నీటిలో ముంచి సుమారు 12-16 గంటల నానబెట్టి తీయాలి. ఎక్కువగా ఉన్న నారు జారిపోయేటట్లు కట్టలను 15-20 నిమిషాలు నిలబెట్టాలి. కొయ్యచట్రాన్ని డెట్టాల్‌తో తుడిచి శుభ్రపరచాలి. దానిని ప్లాట్‌ఫాం పై ఉంచి మొదటి వరస 6-8 గడ్డి కట్టలను ఒకదాని పక్కన ఒకటిగా పేర్చాలి. మొదటి వరస కట్టలపై పుట్టకొక్కు విత్తనాన్ని అంచుల నుండి 10 సెం.మీ. ఎడంగా కుప్పలుగా నాలుగు పక్కల ఉంచాలి.

దీనిపై సుమారు 5 గ్రా. (ఒక టీ స్పూన్) పప్పుపొడిని, 1/4 లీటరు 5 శాతం యూరియా నీటిని చల్లాలి. ఆదే విధంగా మొదటి వరుసకు అడ్డంగా రెండవ వరుస వేసి, ఇలా చేసి నాల్గవ వరుసగా అడ్డంగా ఐదవ వరుస గడ్డి కట్టలను పేర్చుతూ వరుసల మధ్య విత్తన పదార్థాన్ని పప్పుపొడి, యూరియా నీళ్ళను చల్లాలి. నాల్గవ వరుస పైఅంచుల వెంటనే కాక, ఉపరితలం అంతటా స్పాన్, పప్పుపొడి, యూరియా నీరు చల్లి ఐదవ వరుసను పేర్చాలి. చేతులతో కట్టలను కొంచెం అంచుల వెంటనే కాక, ఉపరితలం అంతటా స్పాన్, పప్పుపొడి, యూరియా నీరు చల్లి ఐదవ వరుసను పేర్చాలి. చేతులతో కట్టలను కొంచెం నొక్కి మడిని మైనపు కాగింతంతో కప్పాలి. ప్రతి రోజు మైనపు కాగితాన్ని తీసి మడిలో తేమ ఆరిపోకుండా కొంచెం మంచి నీటిని చల్లాలి. గది/పాకలో తగినంత తేమ, చల్లదనం ఉండడానికి మరలా గోడలు వెంట తడిపిన గోనె పట్టాలను వ్రేలాడదీయాలి. వాటిని తడిగా ఉంచడానికి నీరు స్ప్రే చేస్తూ ఉండాలి. సుమారు రెండు వారాలలో పుట్టగొడుగుల మొలకలను గమనించ వచ్చు.

ఇవి 4-5 రోజులలో బాగా పెద్దవి అవుతాయి. గొడుగులు విచ్చుకొనకముందే అంటే గుండీ దశలోనే వాటిని కోసుకోవాలి. ఒక వారం రోజులలో రెండవ కాపు, మరొక వారంలో మూడవ కాపు వస్తాయి. పుట్టగొడుగులు ప్రతి మడికి 2-3 కిలోలు రాగలవు. మడికి చీమలు పట్టకుండా 10 శాతం బి.హెచ్.సి పొడిని చల్లాలి. మడిని నీలి/ఆకుమచ్చ/నలుపు రంగు గల శిలీంధ్రము ఆశించే అవకాశముంది. అటువంటి వాటిని తీసి నాశనం చేయాలి. లేనిచో మిగిలిన మళ్ళకు కూడా ఈ శిలీంధ్రము వ్యాపించి ఎక్కువ నష్టం కలుగుతుంది. బెడ్స్‌కి చీమలు పట్టకుండా చూడాలి. గొడుగులు విచ్చుకోకముందు కోయవలెను, కోసిన తరువాత కూడా విచ్చుకొనే అవకాశం ఉన్నది. కనుక వేంటనే వేడి నీళ్ళలోగాని, ఉప్పు నీళ్ళలో గాని ఉంచవలెను.

❖ ❖ ❖

వర్షాధార చెఱకు సాగుకు అనువైన రకాలు – యాజమాన్య పద్ధతులు

డా॥ కె. ప్రసాదరావు మరియు డా॥ యం.చారుమతి
ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, అనకాపల్లి

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో చెఱకు సుమారు 1.96 లక్షల హెక్టార్ల విస్తీర్ణంలో సాగవుతూ 155.84 లక్షల టన్నుల చెఱకు ఉత్పత్తి అవుతుంది. ఉత్పాదకత హెక్టారుకు 79.50 టన్నులు కాగ, పొరుగు రాష్ట్రాలైన తమిళనాడు, కర్ణాటకల కంటే తక్కువ ఉత్పాదకత నమోదయింది.

మన రాష్ట్రంలో ఉత్తరకోస్తా జిల్లాల్లో సాగవుతున్న చెఱకులో అధిక భాగం తగినంత నీటి వనరులు లేనందువల్ల వర్షాధారంగా సాగుచేస్తున్నారు. దేశం మొత్తం మీద స్థితిని పోల్చిచూస్తే మన రాష్ట్రం చెఱకు పంట విస్తీర్ణంలో అయిదో స్థానంలోనూ, సరాసరి చెఱకు దిగుబడి విషయంలో ఆరో స్థానంలో ఉంది. అంతేకాకుండా దిగుబడుల్లో గత రెండు దశాబ్దాల నుంచి పెరుగుదల లేక సరాసరి హెక్టారుకు 68-71 టన్నుల మధ్య ఉంది. చెఱకు పంట సాగుచేసే విస్తీర్ణం ఇతోధికంగా పెరిగే అవకాశం లేదు కాబట్టి నిర్ణీత విస్తీర్ణంలో ఉత్పత్తిని పెంచేందుకు చేయాల్సిన కృషి ఎంతో ఉంది. పంట సాగు కాలంలో వివిధ దశల్లో సరైన యాజమాన్య పద్ధతులు అవలంభించి 100 టన్నుల ఉత్పాదకత లక్ష్యాన్ని చేరుకొనుటకు కృషి చేయాల్సిన అవసరం ఉంది.

చెఱకు సాగులో బాల్యదశ నీటి ఎద్దడికి అతి సున్నితమైన దశ. బాల్యదశ ప్రధానంగా వేసవి కాలంతో ఏకీభవిస్తుంది. కాబట్టి పంట నీటి ఎద్దడికి గురికావటం పరిపాటి. పంట నీటి ఎద్దడికి గురైనప్పుడు పైరులో మొలక శాతం, మొక్కల సంఖ్య గణనీయంగా తగ్గుతాయి. చెఱకు పంటకు బాల్యదశలో (వేసవికాలంలో) వారం, పది రోజుల వ్యవధిలో నీటి తడులు ఇచ్చుకోవాలి. ఇలా చేస్తే చెఱకు పంటలో హెక్టారుకు 17 టన్నుల చెఱకు దిగుబడి పెరుగుతుందని పరిశోధన ఫలితాలు తెలియజేస్తున్నాయి.

సాగులో పాటించాల్సిన యాజమాన్య పద్ధతులు

రకాల ఎంపిక: చెఱకులో అధిక దిగుబడి సాధించడానికి సరైన రకం ఎన్నుకోవడం ఎంత ముఖ్యమో, అధిక మొలక శాతం కలిగి, చీడపీడలు సోకని నాణ్యమైన విత్తనం వాడకం అంతే ముఖ్యం. ముందుగా వర్షాధార చెఱకు సాగుకు అనువైన రకాలను ఎంచుకోవాలి. స్వల్పకాలిక రకాలైన కో 6907, 84ఎ125, 85ఎ261, 81ఎ99, 83ఆర్23, 87ఎ298, 93ఎ145, 90ఎ272, 97ఎ85, 99ఎ177, 2000ఎ56, 2001ఎ63, రకాలు మధ్యకాలిక రకాల్లో కోఎ7602, కో7219, 85ఆర్186, కోటి8201, 94ఆర్72, 98ఎ163, 2000ఎ225 మరియు 2000ఎ226 రకాలు వర్షాధార చెఱకు పంట సాగుకు అనుకూలం.

లోతు దుక్కి :

తొలకరి ముందు రెండు, మూడుసార్లు బాగా లోతు దుక్కి చేసుకోవాలి. లోతు దుక్కి చేసి చెఱకు నాట్లు వేసుకున్నప్పుడు చెఱకు ముచ్చెలు మొలకెత్తి భూమి లోపలి పొరల్లోకి చొచ్చుకొనిపోయి తేమను, పోషకాలను గ్రహించడానికి, వేరు వ్యవస్థ అభివృద్ధి చెందటానికి, మొలక ఆరోగ్యంగా ఏపుగా పెరగడానికి దోహదపడుతుంది.

సేంద్రియ ఎరువుల వాడకం :

ఎకరాకు 10 టన్నుల పశువుల ఎరువు లేదా 5 టన్నుల ఫిల్టర్ మట్టి వేసి నేలలో కలియదున్నాలి. దీనివల్ల నేలకు నీటిని నిలువ ఉంచే శక్తి పెరగడమే కాకుండా నేల భౌతిక, రసాయనిక ధర్మాలు మెరుగుపడి సారవంత మవుతుంది.

చెఱకు తోటలు నాటే సమయం :

మన ప్రాంతంలో డిసెంబరు నుంచి మార్చి వరకు చెఱకు నాట్లు వేయడం పరిపాటి. చెఱకు తోటలు వేసవిలో నీటి ఎద్దడికి గురవుతాయి. చెఱకులో పీకపురుగు నష్టం కూడా చాలా ఎక్కువగా ఉంటుంది. కాబట్టి చెఱకులో వేసవిలో నీటి ఎద్దడిని దృష్టిలో పెట్టుకున్నప్పుడు చెఱకు మొక్కలు ఏపుగా పెరిగి, వేసవిలో ఏర్పడే నీటి ఎద్దడిని తట్టుకునే శక్తి కలుగుతుంది.

విత్తనమోతాదు, విత్తేదూరం :

సిఫారసు మేరకు విత్తన మోతాదు వాడినప్పుడు, నీటి ఎద్దడి వల్ల నష్టం వాటిల్లకుండా ఎకరానికి ఉండాల్సిన మొలక/పిలక శాతం, చెఱకు గడల సంఖ్య నిర్దిష్టంగా ఉండి చెఱకు సాగులో అధిక దిగుబడులు పొందవచ్చు.

చెఱకు ముచ్చెలను సున్నపు నీటిలో ముంచి నాటుట :

చెఱకు ముచ్చెలను సున్నపు నీటిలో (8 కిలోల ముడి సున్నం 400 లీటర్ల నీటిలో కలపిన ద్రావణం), 60 నిమిషాలు ముంచి నాటడం వల్ల చెఱకు మొలకలకు నీటి ఎద్దడిని తట్టుకునే శక్తి పెరిగి, పిలకలు ఆరోగ్యంగా, ఏపుగా పెరుగుతాయి.

నాటిన తర్వాత చేపట్టాల్సిన యాజమాన్యం :

చెఱకు చెత్త కప్పుట : చెఱకు తోటలను నరికిన తర్వాత చెఱకు చెత్తను కాల్చివేయడం అనేది సర్వసాధారణం. ఈవిధంగా చేయడం వల్ల చెఱకు చెత్తలోని 0.35 శాతం నత్రజని, 0.12 శాతం భాస్వరం, 0.65 శాతం పొటాష్ పోషకాలు వ్యర్థం అవుతాయి. ఎకరానికి 1.25 టన్నుల చెఱకు చెత్తను కప్పటం వల్ల భూమిలో తేమ సంరక్షింపబడుతుంది. దీనికి తోడు కలుపు బెడద, పీక పురుగు తాకిడి చాలా సమర్థవంతంగా నివారింపబడుతుంది. చెఱకు సాళ్ళ మధ్య కప్పిన చెఱకు చెత్త మురిగి నేలకు మంచి సేంద్రియ కర్బనాన్ని అందిస్తుంది. చెఱకు పక్వత దశలో చెఱకుతోట ముదురు ఆకులను రెలచి చెఱకు చాళ్ళలో కప్పి నీటి ఎద్దడి సమస్యను అధికమించవచ్చు.

చెఱకులో ఎరువుల యాజమాన్యం :

చెఱకు తోటలను సిఫార్సు చేసిన 80 కిలోలు ఎకరానికి చొప్పున పొటాష్ ఎరువులను నీటి ఎద్దడి ఏర్పడే ప్రాంతంలో సగభాగం ఆఖరి దుక్కిలోనూ, మిగిలిన సగభాగం వర్షాలు ముగిసేటప్పుడు వేసినప్పుడు పంట నీటి ఎద్దడిని తట్టుకునే శక్తి పెరిగి ఆరోగ్యంగా పెరుగుతుంది. ముఖ్యంగా నత్రజని ఎరువులు వేయునప్పుడు రెండవ దఫా నత్రజని మోతాదును తొలకరి వర్షాలకు తొలిదశలో వేయడం మంచిది.

ఆకుల ద్వారా పోషకాలను అందించడం :

చెఱకు పంట నీటి ఎద్దడి పరిస్థితుల్లో వేర్ల ద్వారా పోషకాలను గ్రహించే శక్తి లేక పంట ఎదుగుదల కుంటు పడుతుంది. ఈ పరిస్థితుల్లో వేసవిలో పంటకు పోషకాలను ఆకుల ద్వారా పిచికారి చేసి అందించడం వల్ల చెఱకు పంటలో నీటి ఎద్దడి సమస్యను అధిగమించవచ్చు. వేసవిలో చెఱకు తోటలు తీవ్ర నీటి ఎద్దడికి గురైనప్పుడు 2.5 శాతం యూరియా + 2.5 శాతం మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ద్రావణాన్ని నెలకు ఒకసారి పంటపై పిచికారి చేయాలి (250 గ్రా. యూరియా + 250గ్రా. మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్‌లను 10 లీటర్ల నీటిలో కలపాలి) పిచికారి ఉదయం 11 గంటల్లోపల లేదా తిరిగి మధ్యాహ్నం 3 గంటల తర్వాత చేసినప్పుడు మంచి ఫలితం ఉంటుంది.

జీవ తడులు :

పరిమిత నీటి వనరుల పరిస్థితుల్లో సాగు చేసిన తోటల్లో బాల్యదశలో నాటిన 30 రోజులకు, 60 రోజులకు నీటి తడులు ఇవ్వాలి. పరిమిత నీటి తడులు, చాలు విడిచి చాలుకు తడులు పెట్టడం, ఒక చాలులో చెఱకు చెత్త కప్పి, రెండవ చాలుకు నీటి తడి ఇవ్వడం, తిరిగి తడి ఇచ్చినప్పుడు మొదటి సారి ఇచ్చిన చాలును వదిలి వేరొక చాలుకు తడులు ఇవ్వడం వల్ల పంట నీటి ఎద్దడి బారిన పడకుండా కాపాడవచ్చు.

బిందు పద్ధతి ద్వారా నీటి తడులు :

చెఱకు తోటలకు నీటిబొట్ల ద్వారా తడులు ఇవ్వడం వల్ల నీటిని ఆదా చేసుకోవడంతో పాటు అధిక దిగుబడి పొందే వీలుంటుంది.

చెఱకు సాగులో నీటి ఎద్దడి యాజమాన్య పద్ధతులు సమర్థవంతంగా పాటించి నీటి ఎద్దడి సమస్యను అధిగమించి హెచ్చు దిగుబడులు పొందడానికి రైతు సోదరులు చెఱకు తోటనాటుటకు ముందు, నాటిన తర్వాత సిఫారసు మేరకు యాజమాన్య పద్ధతులు పాటించినప్పుడు చెఱకు సాగులో వేసవి కాలంలో ఏర్పడే నీటి ఎద్దడిని అధిగమించి, అధిక దిగుబడులు పొందటానికి అవకాశం ఉంటుంది.

❖ ❖ ❖

ప. ప్రత్తిలో విత్తన మోతాదు తెలపండి?

నాగ, అనుముల గ్రా॥ మరియు మం॥, నల్గొండ జిల్లా.

జ. ఎకరానికి దేశవాళీ రకాలైతే 4-5 కిలోలు

- అమెరికన్ రకాలైతే ఎకరానికి 3-4 కిలోలు
- సంకరజాతి రకాలైతే ఎకరానికి 0.75-1.0 కిలోలు

ప. కొబ్బరిలో ఎరువుల యాజమాన్యం గురించి తెలపండి?

అమరేంద్రనాయుడు, కంబాలకుంట గ్రా॥, పెనగలూరు మం॥, కడప జిల్లా.

జ. నాటిన మొదటి సంవత్సరం నుండే సిఫారసు మేరకు ఎరువులు, వేపపిండిని వాడాలి.

- 5 సంవత్సరాల పైబడిన కొబ్బరి మొక్కలను ఒక్కొ చెట్టుకు ఒక కిలో యూరియా + 2 కిలోల సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ + 2.5 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్‌తో పాటు 25 కిలోల పశువుల ఎరువు + 2 కిలోల వేప పిండి ప్రతి సంవత్సరం చెట్టు ఒక్కొంటికి వేయాలి.
- చెట్టు మొదలు చుట్టూ పళ్ళెంలా చేసి 3 అడుగుల దూరంలో ఎరువులు వేసి మట్టి కప్పి నీరు పెట్టాలి.
- ఎరువులను రెండు సమ భాగాలుగా చేసి జూన్-జూలై మరియు సెప్టెంబర్ - అక్టోబర్ నెలలో వేయాలి.

ప. చెఱకులో అంతర పంటగా వేసుకోవలసిన పంటలు గురించి తెలపండి?

ఎ.ఎస్.నాయుడు, పైడంపేట గ్రా॥, కె.కొత్తపాడు మం॥, విశాఖపట్నం జిల్లా.

జ. చెఱకులో అంతరపంటలుగా పెసర, మినుము, సోయాచిక్కుడు, వేరుశనగ, బెండ, ఉల్లి, బంగాళదుంప, క్యాబేజి మరియు తేలిక నేలల్లో పెసర, సారవంతమైన నేలల్లో సోయాచిక్కుడు, మినుము వేసుకోవచ్చు.

ప. వరి గింజల మీద నల్లటి మచ్చలు వస్తున్నాయి. నివారణ తెలపండి?

వెంకట్‌రావ్, గన్నవరం గ్రా॥ మరియు మం॥, కృష్ణా జిల్లా.

జ. ఇవి కంటికి కనబడని సూక్ష్మ సాలీడు వర్గానికి చెందిన పురుగులు. ఇవి ఆశించిన ఆకులపై పసుపు వర్ణపు చారలు ఏర్పడి క్రమేపి ఆకు తొడిమెల లోపల, ఆకు ఈనెల్లో వృద్ధి చెందుతాయి.

- ఆకు అడుగు భాగాన ఈనెలపై మరియు ఆకు తొడిమలపై నల్లటి మచ్చలు ఏర్పడతాయి. గింజలపై నల్లటి మచ్చలు ఏర్పడి పాలు పోసుకోక తాలు గింజలుగా అవుతాయి. బెట్ట పరిస్థితుల్లో పురుగు ఉధృతి ఎక్కువగా ఉంటుంది.
- పురుగు నష్ట లక్షణాలు గుర్తించిన వెంటనే ప్రొఫినోఫాస్ 2 మి.లీ. లేక డైకోఫాల్ 5 మి.లీ. లీటరు నీటిలో కలిపి 15 రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి.

ప. పెసరలో పల్లాకు తెగులు నివారణ తెలపండి?

ఆంజనేయులు, రుద్రారం గ్రా॥, మీర్‌దొడ్డి మం॥, మెదక్ జిల్లా.

జ. ఇది వైరస్ జాతి తెగులు. ఈ తెగులు తెల్లదోమ ద్వారా వ్యాపిస్తుంది.

- ఈ తెగులు సోకిన మొక్కల ఆకులు, కాయల మీద

పసుపు పచ్చ పొడలు ఏర్పడతాయి.

- వైరస్ తెగులు సోకిన తరువాత అదుపు చేయడం కష్టం కనుక తెగులు సోకిన మొక్కలను వెంటనే పీకి కాల్చివేయాలి.
- ఎమ్.ఎల్-267, ఎల్.జి.జి.-407, ఎల్.జి.జి.-460, డబ్ల్యు.జి.జి.-37 రకాలు ఈ తెగులును తట్టుకోగలవు.
- తెల్లదోమలను అరికట్టడానికి జిగురు పూసిన పసుపు రంగు డబ్బాలను లేదా రేకులను పొలంలో అక్కడక్కడ అమర్చాలి.
- తెల్లదోమ నివారణకు లీటరు నీటికి థయోమిథాక్సామ్ 0.3 గ్రా. (లేదా) అసిటమిప్రిడ్ 0.3 గ్రా. లేదా డైయూఫెన్థురాన్ 2 మి.లీ. మందును పిచికారి చేసి కొంత వరకు నివారించవచ్చు.

ప. ప్రత్తి వేసుకునే సమయం మరియు రకాలు గురించి తెలపండి?

మల్లికార్జున రెడ్డి, అట్లూరు గ్రా॥ మరియు మం॥, కడప జిల్లా.

జ. దేశవాళీ రకాలను మే మాసంలో, అమెరికన్ రకాలను ఆగష్టు-సెప్టెంబర్ మాసంలో, సంకర జాతి రకాలను జూలై - ఆగష్టు మాసంలో విత్తుకోవచ్చు.

- రకాలు : యం.సి.యు-5, ఎల్.ఆర్.ఏ-5166, ఎల్.పి.యస్-141, ఎల్.కె.-861, ఎల్-389, ఎన్.ఎ.-1325 (నరసింహ), లాం-604, ఎన్.యస్.పి.హెచ్.యస్-5, ఎన్.యస్.పి.హెచ్.యస్-7.
- రసంపీల్చే పురుగులను కూడా తట్టుకునే బిటి, డబల్ బిటి ప్రైవేటు హైబ్రిడ్స్‌ను వేసుకోవాలి.

ప. నువ్వుల పంటను పిండి నల్లి ఆశించింది, నివారణ తెలపండి?

వనేందర్ రెడ్డి, హుసునాబాద్ మం॥, కరీంనగర్ జిల్లా.

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

నివారణ చర్యలు

- కలుపు మొక్కలు ముఖ్యంగా వయ్యారిభామ, తుత్తురు బెండ, పాయలాకు లాంటి వాటిని పెరికి తగులబెట్టాలి. పురుగు ఉధృతిని బట్టి డైక్లోర్‌వాస్ 1 మి.లీ.తో బాటుగా ప్రొఫెనోఫాస్ 50 ఇసి లేదా ట్రైజోఫాస్ 40 ఇ.సి. లేదా మిథైల్ పెరాథియాన్ 50 ఇసి 3 మి.లీ. లీటరు / నీటికి లేదా ఎసిఫేట్ 2గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- పురుగు ఎక్కువగా ఆశించి ఎండిపోయిన మొక్కలను పెరికి తగులబెట్టాలి. మందులను పిచికారి చేసేటప్పుడు 10 లీటర్ల నీటకి 10 గ్రా. డిటర్జంట్ సర్ఫ్‌ను కలిపి వాడాలి.

ప. వరిలో విత్తనశుద్ధి వివరాలు తెలపండి?

కృష్ణ పద్మ, గొల్లపూడి గ్రా॥, విజయవాడ రూరల్ మం॥, కృష్ణా జిల్లా.

జ. విత్తనశుద్ధితో విత్తనం ద్వారా వ్యాప్తి చెందే తెగుళ్ళను తక్కువ ఖర్చుతో నివారించవచ్చును. కిలో వరి విత్తనానికి 3గ్రా. కార్బండిజమ్‌ను కలిపి 24 గం॥ల తర్వాత నారుమడిలో చల్లుకోవాలి.

- దుంపనారు మడికైతే లీటరు నీటికి ఒక గ్రాము కార్బండిజమ్‌ను కలిపి విత్తనాన్ని 24 గంటలు నానబెట్టి మండె కట్టి మొలక వచ్చిన తర్వాత నారుమడిలో చల్లుకోవాలి. కిలో విత్తనం నానబెట్టడానికి లీటరు నీరు సరిపోతుంది.

ప. 15 రోజుల వేరుశనగలో కలుపు నివారణ తెలపండి?

రామారావు, కామపల్లి అగ్రహారం గ్రా॥, జరుగుమిల్లి మం॥, ప్రకాశం జిల్లా.

జ. నాటిన 15-20 రోజులకు ఇమాజిథాపైర్ (పర్ స్యూట్, దీనామజ్, లగాన్) అనే మందును ఎకరాకు 300-400 మి.లీ. అనగా లీటరు నీటికి 1.5-2.0 మి.లీల చొప్పున కలిపి పిచికారి చేయవలయును.

ప. బెండలో తెల్లదోమ నివారణ తెలపండి?

సంజీవ్, బొమ్మక్కల్ గ్రా॥, సైదాపూర్ మం॥, కరీంనగర్ జిల్లా.

జ. పంటలో పూతకు ముందు చిన్న, పెద్ద పురుగులు ఆకుల అడుగు భాగాన చేరి రసాన్ని పీల్చి వేయడం వల్ల ఆకులు పసుపు రంగులోకి మారుతాయి.

- పొలంలో అక్కడక్కడ పసుపు రంగు డబ్బాలకు గ్రీజు గానీ, ఆముదం గానీ పూసి తెల్లదోమలను ఆకర్షింప చేయవచ్చు.
- ఇవి శంఖురోగాన్ని వ్యాప్తి చేస్తాయి. దీని నివారణకు ఎసిటామిప్రిడ్ 0.3గ్రా. ఒక లీటరు నీటికి లేదా థయోమిథాక్సామ్ 0.3గ్రా. ఒక లీటరు నీటికి కలిపి 10 రోజుల వ్యవధిలో 2 సార్లు పిచికారి చేయాలి.

ప. పచ్చిరొట్ట పంటలు ఎప్పుడు వేసుకోవాలో, వాటిని భూమిలో ఎప్పుడు కలియదున్నాలో తెలపండి?

దత్తాత్రేయ, హంస గ్రా॥, బోధన్ మం॥, నిజామాబాద్ జిల్లా.

జ. లెగ్యుమినేసి కుటుంబానికి చెందిన జీలుగ, జనుము, పిల్లి పెసర వంటి పచ్చిరొట్ట పంటలు వేరుబుడిపెల ద్వారా గాలిలో నత్రజనిని స్థిరీకరించి తర్వాత వేసిన పంటకు అందజేస్తాయి.

- తొలకరి వర్షాలతో ఎకరానికి 8-12 కిలోల విత్తనాన్ని వెదజల్లి పూత దశలో (45-60 రోజులకు), 100 కిలోల సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ వేసి భూమిలో కలియదున్నాలి.
- నేలలో కలియదున్నిన తర్వాత చివకటానికి 3 వారాల వ్యవధి ఇవ్వాలి
- పైరు నాటే ముందు పొలంలో నీటిని తీసి క్రొత్త నీటిని పెట్టాలి. ఇలా చేయటం ద్వారా పచ్చిరొట్ట కుళ్ళేప్పుడు వెలువడే విష పదార్థాల వలన పంటకు హాని కలుగదు.

ప. గమ్‌గోరు చిక్కుడు సాగు వివరాలు తెలపండి?

సాయిలు, వర్ధన్నపేట గ్రా॥ మరియు మం॥, వరంగల్ జిల్లా.

జ. నీటి వసతి ఉన్న ప్రాంతాలలో జనవరి-ఫిబ్రవరి మాసాలలో లేదా వర్షాధారంగా జూన్ నెలలో ఈ పంటను విత్తుకోవచ్చు.

- విత్తన మోతాదు : ఎకరానికి 5 కిలోలు. పంట కాలం : 90-100 రోజులు. ఎకరానికి అయ్యే ఖర్చు : సుమారు 5 వేల నుండి 6 వేల రూపాయలు
- దిగుబడి : 400-600 కిలోలు / ఎకరానికి, మార్కెట్ ధర : కిలో విత్తనం 100-300. రూ. నికర ఆదాయం 35-50వేలు/ఎకరానికి 90 రోజుల్లో పొందవచ్చు. విత్తనాలు దొరుకు చోటు : రాజస్థాన్ లోని జైపూర్
- ఫోన్ నంబర్లు : 09509888669, 07597920642

ప. వేరుశనగలో మొవ్వుకుళ్ళు వైరస్ తెగులు నివారణ తెలపండి?

వెంకటరామిరెడ్డి, కోనూర్ గ్రా॥, కొత్తకోట మం॥, మహబూబ్‌నగర్ జిల్లా

జ. మొవ్వుకుళ్ళు ఒక వైరస్ తెగులు. ఈ తెగులు తామర పురుగుల ద్వారా వ్యాప్తి చెందుతుంది.

- ఈ తెగులు సోకిన మొక్కలు కురచబడి, ఆకులు చిన్నవిగా మారి, లేత ఆకుపచ్చని మచ్చలు కలిగి పాలిపోయి ఉంటాయి. మొవ్వ ఎండిపోతుంది.
- నివారణకు కిలో విత్తనానికి 2 మి.లీ. ఇమిడాక్లోప్రిడ్ మరియు 3గ్రా. మాంకోజెబ్ కలిపి విత్తనశుద్ధి చేసి విత్తుకోవాలి.
- అంతర పంటగా సజ్జను 7:1 నిష్పత్తిలో వేసుకోవాలి. తామర పురుగుల వ్యాప్తి నివారణకు ఎకరానికి మోనోక్రోటోఫాస్ 320 మి.లీ. లేదా డైమిథోయేట్ 400 మి.లీ. లేదా 400 మి.లీ. ఫిప్రోనిల్ 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి.

ప. వేరుశనగలో విత్తనశుద్ధి తెలపండి?

రమేష్, గట్టుపల్లి గ్రా॥, జలదంకి మం॥, నెల్లూరు జిల్లా.

జ. విత్తటానికి ముందు కార్బండిజమ్ 2-3 గ్రా॥ లేదా రాక్సిల్ (టెబ్యుకొనజోల్) 5గ్రా. కిలో విత్తనానికి పట్టించి విత్తుకోవాలి.

- వేరుపురుగు ఉధృతి ఎక్కువగా ఉన్న ప్రాంతాలలో కిలో విత్తనానికి 6.5 మి.లీ. క్లోరిపైరిఫాస్ మరియు రసం పీల్చే పురుగులకు ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 2 మి.లీ. చొప్పున కలిపి విత్తనశుద్ధి చేయాలి.
- మొదట క్రిమి సంహారక మందుతో శుద్ధి చేసి, ఆరబెట్టి తరువాత అవసరమైతే రైజోబియంను కూడా విత్తే ముందు విత్తనాలకు పట్టించవచ్చు.
- వరి మాగాణుల్లో లేక కొత్తగా వేరుశనగ సాగుచేసేటప్పుడు 10 కిలోల విత్తనానికి 200గ్రా. రైజోబియం కల్చరును పట్టించాలి.

ప. పెసరలో యూరియా స్ప్రే మోతాదు తెలుపండి?

మధు, చొల్లంగి గ్రా॥, తాళ్ళరేవు మం॥, తూర్పుగోదావరి జిల్లా.

జ. పెసర బెట్టకు గురయినప్పుడు యూరియా పిచికారి

చేయాలి. 20 గ్రా. యూరియాను ఒక లీటరు నీటిలో కలిపి వారం రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చేసుకోవాలి.

ప. నిమ్మలో మంగునల్లి నివారణ తెలపండి?

ఆంజనేయులు, జంగారెడ్డి గూడెం గ్రా॥ మరియు మం॥, పశ్చిమ గోదావరి జిల్లా.

జ. నిమ్మలో ఆకుపచ్చ నల్లి ఆకులపైన, కాయలపైన రసాన్ని పీల్చటం వలన చిన్న చిన్న తెల్లని మచ్చలు ఏర్పడతాయి.

- మంగునల్లి, కాయలపై రసం పీల్చటం వలన ముదురు గోధుమ రంగు లేదా ఊదా రంగు మచ్చలు ఏర్పడి కాయ అంతటా మంగు ఏర్పడుతుంది.
- కాయలు చిన్నవిగా ఉండి తోలు గట్టిపడి ధర తగ్గిపోతుంది.
- వీటి నివారణకు లీటరు నీటికి 3గ్రా. నీటిలో కరిగే గంధకం 3 గ్రా. లేక డైకోఫాల్‌ను 2.7 మి.లీ. లేక 1 మి.లీ. ప్రోపార్‌జైట్ (ఒమైట్) కలిపి నెలకొకసారి పిచికారి చేయాలి.

ప. కాంప్లెక్స్ ఎరువులు ఎప్పుడు వేసుకోవాలి తెలపండి?

మోహమద్, బ్రహ్మసముద్రం గ్రా॥, కనెకల్ మం॥, అనంతపురం జిల్లా.

జ. కాంప్లెక్స్ ఎరువులలో నత్రజని, భాస్వరం మరియు పొటాష్ పోషకాలు వుంటాయి.

- భాస్వరం మరియు పొటాష్ పోషకాలు విత్తిన వెంటనే అనగా 15 రోజుల వరకు ఉపయోగపడతాయి. కాబట్టి ఆఖరి దుక్కిలో వేసుకోవాలి.

ప. బీడు భూమిలో తుంగ నివారణ తెలుపండి?

శ్రీనివాస్, హుజూరాబాద్ గ్రా॥ మరియు మం॥, కరీంనగర్ జిల్లా

జ. బీడు భూముల్లో గ్లైఫోసేట్ (గ్లైసిల్, రౌండప్)ను ఉపయోగించడం ద్వారా కలుపు సమర్థవంతంగా నివారించవచ్చును. ఎకరానికి తేలిక నేలల్లో 2 లీటర్లు, బరువు నేలల్లో 2.5 లీటర్ల మందును 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి. లీటరు నీటికి 10 మి.లీ. మందు + 10 గ్రా. యూరియా లేక అమ్మోనియం సల్ఫేట్‌ను ఎదిగిన గడ్డిపై పిచికారి చేయాలి.

- గ్లైఫోసేట్ అంతర్వాహిక కలుపు మందు, కావున యూరియా కలుపుట వలన మందు ద్రావణాన్ని కలుపు మొక్కల బాగా పీల్చుకొని 5-7 రోజులలో సమూలంగా నశిస్తుంది.

ప. చెఱకులో పీక పురుగు నివారణ తెలపండి?

ఆనంద్, సదాశివ శంకరాపురం గ్రా॥, నాగలాపురం మం॥, చిత్తూరు జిల్లా.

జ. చెఱకు నాటినప్పటి నుండి నరికే వరకు ఈ పురుగు పైరును ఆశించి బాల్య దశలో పీక పురుగుగా, కాండం ఏర్పడిన తర్వాత కాండం తొలుచు పురుగుగా చెఱకు పైరును నష్టపరుస్తుంది.

- చనిపోయిన తర్వాత మొవ్వులను తీసి నాశనం చేయాలి. కార్బోఫ్యూరాన్ 3జి గుళికలు ఎకరానికి 13 కిలోలు లేదా ఫిప్రోనిల్ గుళికలు 10 కిలోలు ఆఖరి దుక్కిలో ఒకసారి 45, 90 రోజుల వ్యవధిలో మరలా వేసుకోవాలి.
- పీక పురుగు ప్రతి సంవత్సరం ఆశించేటట్లయితే, ముందు జాగ్రత్త చర్యగా 4, 6,9 వారాల్లో క్లోరిపైరిఫాస్ 2.5 మి.లీ. లేదా మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ./లీ. నీటికి కలిపి పిచికారి చేసుకోవాలి.

ప. ప్రత్తిలో ఆకులు ఎఱ్రబడుతున్నాయి, నివారణ తెలపండి?

టి. ప్రసాద్ రెడ్డి, చిరువెళ్ళ కంద్రిక గ్రా॥, ఆత్మకూరు మం॥, నెల్లూరు జిల్లా.

జ. వర్షాలు ఎక్కువైతే భూమిలో తేమ శాతం ఎక్కువై ప్రత్తి మొక్కకు సూక్ష్మధాతువులు అందవు

- మెగ్నీషియం ధాతులోపమున్నప్పుడు ముదురు ఆకుల అంచుల నుండి మధ్య భాగానికి పసుపు రంగుకు మారుతాయి. ఆకులు ఈనెలు ఆకుపచ్చగా ఉంటాయి. ఆకులు ఎఱ్రబారి, ఎండిపోయి రాలిపోతాయి.
- ఈ లోపం పొటాషియం ఎక్కువగా ఉన్న నేలల్లో సామాన్యంగా కనిపిస్తుంది.
- నివారణకు 10గ్రా. మెగ్నీషియం సల్ఫేటు / 1 లీ. నీటిలో కలిపి వారం రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి.

శాస్త్రవేత్తల సలహాలకు
ఉచిత ఫోన్ నెంబర్లు
పరిష్కారం : 1100, 18004251110
కిసాన్ కాల్ సెంటర్ : 1551

వేరుశనగ – ఆటోమేటిక్ విత్తు పరికరములు

డా॥ కె. మధుసూధన్‌రెడ్డి, డా॥బి.సహదేవరెడ్డి మరియు డా॥ఎ.ప్రతాప్‌కుమార్ రెడ్డి
ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, అనంతపురం,
శ్రీ.డి. విజయ్‌కుమార్, వ్యవసాయ ఇంజనీరింగ్ కళాశాల, మడకశిర

వేరుశనగ పంటను సుమారు 16 లక్షల హెక్టార్లలో ప్రతి సంవత్సరం మన రాష్ట్రంలో పండిస్తున్నారు. ఒక్క అనంతపురం జిల్లాలోనే ఎర్ర నేలల్లో ప్రతి ఏటా 8 లక్షల హెక్టార్ల విస్తీర్ణంలో వేరుశనగను పండిస్తున్నారు. తరువాత చిత్తూరు, కడప, కర్నూలు, మహబూబ్‌నగర్ మరియు ప్రకాశం జిల్లాల్లో అత్యధికంగా వేరుశనగను పండిస్తున్నారు. మన రాష్ట్రంలో ఉండే ఎర్రనేలలకు నీటిని పట్టుకుని ఉంచే సాంద్రత మిగతా నేలలతో పోల్చి చూస్తే చాలా తక్కువగా ఉంటుంది.అందువలన వర్షాధారం క్రింద జూన్, జూలై నెలల్లో వర్షం పడినప్పుడు నేల నుండి నీరు ఆవిరి అయిపోకుండా 2 నుండి 3 రోజుల్లోనే విత్తనం విత్తవలసి ఉంటుంది. అంతేకాకుండా పెరిగిన ఉపాధి అవకాశాలు వలన ఎంతో మంది గ్రామస్థులు పట్టణాలకు వలస పోతున్నారు. దీని వలన సీజనులో (విత్తనం విత్తుటకు అవసరం అయ్యే) వ్యవసాయ కూలీల ఆవశ్యకత కూడా ఎక్కువగా ఉండుట వలన కూలీల లభ్యత ఒక ప్రధానమైన సమస్య. ఇటువంటి సమస్యలను అధిగమించుటకు రైతులు వేరుశనగను విత్తుటకు ఉపయోగించే ఆటోమేటిక్ విత్తు పరికరముల వైపు మొగ్గు చూపడం ఎంతో అవసరం. ఇప్పుడు వివిధ రకాల వేరుశనగ ఆటోమేటిక్ విత్తు పరికరములు రైతులకు అందుబాటులో ఉన్నాయి.

ఆటోమేటిక్ విత్తు పరికరముల లాభాలు :

- తక్కువ సమయంలో ఎక్కువ విస్తీర్ణంలో విత్తనం విత్తుకోవచ్చు.
- సిఫార్సు చేయబడిన విత్తన మోతాదు 40-45 కిలోలు వేసుకోవచ్చు.
- విత్తనం విత్తే ఖర్చులో 20-50 శాతం వరకు ఆదా అవుతుంది.
- సరియైన సమయంలో సరియైన మోతాదులో విత్తనం విత్తుకోవడం వలన అధిక దిగుబడులు పొందవచ్చు.
- విత్తనానికి విత్తనానికి మధ్య సమాన దూరం 10 సెం.మీ. ఉంటుంది.
- ఎద్దులతో లాగే అనంత విత్తు పరికరము వ్యయం తక్కువగా ఉండుట వలన చిన్న, మధ్య సన్నకారు రైతులకు ఎంతో ఉపయోగపడుతుంది.

వేరుశనగ ఆటోమేటిక్ విత్తు పరికరములను విక్రయించే సంస్థల వివరాలు

1. కె.బి.న్ ఇంజనీరింగ్ వర్క్స్, ఆర్.టి.సి. బస్టాండ్ రోడ్డు, అనంతపురం - 515 001, ఫోన్ నెం. 9440920417
2. ఎస్.ఎల్.ఎన్.ఎస్ ఇండస్ట్రీస్, సంజీవ రెడ్డి సర్కిల్, అనంతపురం-515 001, ఫోన్ నెం. 9440092444
3. ప్రకాశ్ ఆగ్రో ఎంటర్‌ప్రైజస్, 11/749, మైదుకూరు రోడ్డు, ప్రొద్దుటూరు - 516 361, ఫోన్ నెం. 9177118818

(ఆటోమేటిక్ విత్తు పరికరముల వివరాలు వచ్చే సంచికలో)

❖ ❖ ❖

సంచార రైతు రథం ప్రారంభోత్సవం

వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయ ఉపకులపతి డా॥ ఎ. పద్మరాజు, భారత వ్యవసాయ పరిశోధనా మండలి, న్యూఢిల్లీ వారు ఇచ్చిన రూ. 30 లక్షల రూపాయలతో రూపకల్పన చేసిన మొబైల్ వ్యానును ప్రారంభించారు. పూర్తిగా ఎయిర్ కండిషన్డ్ చేసిన ఈ వ్యానులో గ్రామీణ ప్రాంతాలలోని రైతుల పొలాలలోని భూసార పరీక్షలు, నీటి పరీక్షలు, ఆకులలోని లోపాలను పరీక్షించుటకు రోగనిర్ధారణ చేయుటకు అన్ని వసతులు కలవు. అంతేకాకుండా పశువుల వ్యాధి నిర్ధారణ పరీక్షలకు అవకాశములు కలవు. పశువులకు, మేకలకు, గొర్రెలకు, కోళ్ళకు వచ్చు ముఖ్యమైన మందులను ఫ్రిజ్‌లో నిలువ ఉంచి, రైతులకు అందచేయుటకు ఏర్పాట్లు చేసినారు. వివిధ ప్రాంతాలలో పండించు పంటల సాగు విధానము గూర్చి, చీడపీడలు, భూసార లోపములు, వాటి నివారణ చర్యలను గూర్చిన వివిధ వివరములను సీడీల ద్వారా, డివీడీల ద్వారా, చార్టుల ద్వారా గ్రామాలలోని రైతులకు ప్రదర్శించుటకు ఏర్పాట్లు కలవు.

అత్యంత, అత్యాధునిక సమాచారమును రైతులకు అందించు ఈ రైతు రథంతో రైతులు వివిధ పంటలలోని చీడపీడలను తెలుసుకొని అధిక దిగుబడులు పొందాలని ఉపకులపతి తమ సందేశంలో తెల్పారు.

ఈ కార్యక్రమంలో ఉపకులపతి డా॥ ఎ. పద్మరాజుతో పాటు, భారత పరిశోధనా మండలి దక్షిణ ప్రాంతపు జోనల్ కోఆర్డినేటర్ డా॥ యన్.సుధాకర్, విస్తరణ సంచాలకులు డా॥పి. గిడ్డారెడ్డి, క్రీడాశాస్త్రవేత్తలు డా॥ కె. దత్తాత్రి, డా॥ రాజేంద్రరెడ్డి, డా॥ మాలతి, ప్రధాన వ్యవసాయ సమాచార అధికారి డా॥ కె. ఆనందర్ సింగ్, డిప్యూటీ విస్తరణ సంచాలకులు డా॥పి. పున్నారావు, డా॥విజయాభినందన, డా॥జి. వీరేంద్రనాథ్, పి.ఆర్.ఓ, విశ్వవిద్యాలయ శాస్త్రవేత్తలు, రాష్ట్రం నలుమూలల నుండి విచ్చేసిన కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాల శాస్త్రవేత్తలు పాల్గొన్నారు.

వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయంను సందర్శించిన మిసిసిపి విశ్వవిద్యాలయ బృందం

అమెరికాలోని మిసిసిపి విశ్వవిద్యాలయానికి చెందిన 8 మంది ప్రొఫెసర్ల బృందం 28.05.2013న ఎన్.జి.రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయంను సందర్శించారు. వీరు విశ్వవిద్యాలయంలోని బయోకంట్రోల్ పరిశోధనా శాల, క్వాలిటీ కంట్రోల్ పరిశోధనా శాల, వ్యవసాయ సమాచార కేంద్రాన్ని సందర్శించి తరువాత విశ్వవిద్యాలయ ఉపకులపతి డా॥ ఎ. పద్మరాజు మరియు విశ్వవిద్యాలయ ఉన్నతాధికారులతో సమావేశమయ్యారు. డా॥ ఎ. పద్మరాజు ఇక్కడి కళాశాలలు అందులో బోధిస్తున్న పాఠ్యాంశాలను, పరిశోధన మరియు విస్తరణ కేంద్రాలను గురించి మిసిసిపి బృందానికి వివరించారు. ఈ బృందంలో డా॥విలియం బెంజి మైఖేల్, డా॥జెరోమ్ గిల్‌బర్ట్, డా॥ డేవిడ్‌షా, డా॥ గ్రిగి బొహచ్, డా॥ బిల్ హెరన్‌డన్, డా॥ కె. రాజారెడ్డి, డా॥జాన్‌రష్, డా॥మైట్ ఫిలిప్స్ ఉన్నారు. బృందం సభ్యులు వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయంలోని బోధన, పరిశోధన, విస్తరణ రంగాలలో జరుగుతున్న ప్రగతిని అభినందించి విశ్వవిద్యాలయంతో ఒక ఒప్పందం

కుదుర్చుకున్నారు. విద్యార్థులు, అధ్యాపకులను రెండు విశ్వవిద్యాలయాలు అనుభవం కొరకు పరస్పర మార్పిడి చేసుకొనుట, పరిశోధనల్లో ఒకరికి ఒకరు సహకారంను అందించుకొనుట మొదలైన అంశాలున్నాయి. ఈ పర్యటనలో ఉపకులపతితో పాటు విశ్వవిద్యాలయ అధికారులందరూ పాల్గొన్నారు.

కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాల వార్షిక కార్యాచరణ ప్రణాళిక సమీక్ష

ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వ విద్యాలయం విస్తరణ విద్యా సంస్థ (ఇ.ఇ.ఐ) సెమినార్ హాలులో మూడు రోజుల పాటు కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాల వార్షిక కార్యాచరణ ప్రణాళికా సమీక్షా సమావేశము జరిగింది (7-9 మే,2013).

ముఖ్యఅతిధి ఉపకులపతి డా॥ పద్మరాజు తన ప్రసంగంలో భూసార పరీక్షలు ఆధారంగా పోషక లభ్యత యొక్క ఆవశ్యకతను అందులో కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాలు అవలంభించవలసిన బాధ్యతలను ప్రస్తావించారు. మెట్ట వ్యవసాయము చేయు ప్రాంతాలలో, పశుపోషణను కూడా ఆచరించేటట్లు కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాలు చూడాలని తెలిపారు. కిసాన్ కాల్ సెంటర్లను రైతులు వినియోగించుకునేటట్లు క్రిషి విజ్ఞాన కేంద్రాలు ప్రమోట్ చేయాలని, జిల్లా స్థాయి నుంచి, గ్రామ స్థాయి వరకు వివిధ శాఖలతో కలసి సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని బదిలీ చేయాలని ఆదేశించారు. రాష్ట్రంలో 34 కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాలలో పనిచేయుచున్న శాస్త్రవేత్తలు వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం వారు కనిపెట్టిన విత్తన రకాలను మరియు ఇతర సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని అవసరాలను అనుగుణంగా విస్తరింపచేయుటకు దోహదపడాలని సూచించారు. కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాలు గ్రామ దత్తత కార్యక్రమం ద్వారా గ్రామసభలను నిర్వహించి, సన్న, చిన్న కారు రైతులను ప్రోత్సహించాలని ఆదేశించారు. ఈ సందర్భంగా స్వచ్ఛంద సంస్థలు వ్యవసాయాభివృద్ధికి చేస్తున్న కృషిని కొనియాడారు.

డా॥ గిడ్డారెడ్డి, విస్తరణ సంచాలకులు తన అధ్యక్ష్యోపన్యాసంలో కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాల శాస్త్రవేత్తలు జీవన ఎరువులు మరియు జీవన ఎరువులతో కూడిన సమీకృత సస్యరక్షణను రైతులకు పరిచయం చేయాలని కోరారు. శిక్షణలు మరియు క్షేత్ర సందర్శనల ద్వారా ఎక్కువ మంది రైతులకు క్రొత్త పద్ధతులను విత్తనాల రకాలను వ్యవసాయ పరికరాలను పరిచయం చేయాలని కోరారు.

గౌరవ అతిధి డా॥ యన్. సుధాకర్, భారత వ్యవసాయ పరిశోధనా మండలి దక్షిణ ప్రాంతపు జోనల్ కోఆర్డినేటర్ తన ప్రసంగంలో కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాలు వర్షాభావ పరిస్థితులు ఏర్పడినప్పుడు స్థానిక పరిస్థితులకు తగ్గట్టుగా ప్రత్యామ్నాయ పంటల ప్రణాళికను సిద్ధంగా ఉంచాలని కోరారు.

ఈ కార్యక్రమంలో డా॥యం.బి.నాగేశ్వరరావు, డా॥ వై.యస్.ఆర్. ఉద్యాన విశ్వవిద్యాలయ విస్తరణ సంచాలకులు డా॥ కె. ప్రభాకర్, శ్రీ వెంకటేశ్వర పశు విశ్వవిద్యాలయ విస్తరణ సంచాలకులు మరియు 150 మంది కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాల శాస్త్రవేత్తలు పాల్గొన్నారు.

పి.ఆర్.ఓ,
ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం

❖ ❖ ❖

వ్యవసాయ రంగంలో అడవి పందుల యాజమాన్యం సాంప్రదాయ పద్ధతులు

డా॥ వి. వాసుదేవరావు, డా॥వి. రవీందర్ రెడ్డి మరియు పి. వెంకటేశ్వర్లు
అఖిల భారత వ్యవసాయ పక్షి పరిశోధనా శాస్త్ర విభాగం, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్

పంటల సాగులో చీడపీడల సమస్యతోపాటు, ఈ మధ్యకాలంలో అడవి పందులు సమస్య కూడా రైతులను కలవరపెడుతున్నది. వీటి నివారణకు కేవలం రసాయనపరమైన నివారణ చర్యలే కాకుండా కొన్ని సాంప్రదాయ పద్ధతులు కూడా రైతులు ఆచరించవచ్చును. ఫలితంగా వాతావరణంతో పాటుగా ఇతర మేలు చేసే కీటకాలను కాపాడుకోవచ్చు. అలాంటి కొన్ని సాంప్రదాయ పద్ధతులు మీ అందరి కోసం.

ఊర పందుల పెంట మిశ్రమం పిచికారి విధానం

దీనికిగాను ఊర పందుల పెంటను సేకరించి తగినంత నీటితో ద్రావణంగా తయారుచేసి వడగట్టుకోవాలి. ముందే పంట పొలం చుట్టూ ఒక అడుగు వెడల్పు ప్రాంతాన్ని చదునుచేసి, నీటితో తడపాలి. ఈ వడగట్టిన ద్రావణాన్ని తడిచేసిన ప్రాంతంలో పిచికారీ చేసినట్లైతే ఒక విధమైన వాసన వస్తుంది. ఈ వాసన గ్రహించిన అడవి పందులు ఆ ప్రాంతంలో వేరే పందుల సంచరిస్తున్నాయని భ్రమపడి, దూరంగా వెళ్ళిపోతాయి.

ఈ వాసన ఎక్కువ రోజుల వ్యాపించి ఉండాలంటే 7 రోజులకు ఒకసారి మిశ్రమ ద్రావణాన్ని పిచికారి చేయాలి. తత్ఫలితంగా పందులు పంట పొలాల సమీపం లోకి రాకుండా దూరంగా పారిపోయి పంటలు రక్షించబడతాయి.

వెంట్రుకలు వెదజల్లు పద్ధతి

క్షౌరశాలలో దొరికే వ్యర్థమైన వెంట్రుకలను సేకరించి పంట పొలాల గట్ల చుట్టూ ఒక అడుగు వెడల్పు ప్రాంతాన్ని చదునుచేసి వెంట్రుకలను పల్చగా చల్లాలి. అడవి పందులు నేలను త్రవ్వే అలవాటు, వాసన చూసే అలవాటు ప్రకారం అవి నేలమీద తమ ముట్టె భాగాన్ని ఉంచి గాలి పీల్చడం వలన వెంట్రుకలు వాటి ముక్కులోనికి ప్రవేశించి శ్వాసపరంగా తీవ్ర ఇబ్బందికి గురై తిరిగి వెనుకకు వెళ్ళిపోతాయి. తద్వారా పంటలు రక్షించబడతాయి.

చీరల పద్ధతి

పంట పొలాల చుట్టూ పాత చీరలను, కర్రలను పాతి గోడల వలె కట్టినట్లైతే, అడవి పందులు రాత్రి సమయాలలో దాడిచేసినపుడు ఆ చీరల స్పర్శతో మనుషులు ఉన్నట్లుగా భ్రమపడి అరుస్తూ దూరంగా పారిపోతాయి. ఈ శబ్ధాలను విన్న మిగతా పందులు భయపడి దూరం నుండే వెనుదిరుగుతాయి కాబట్టి పంట నష్టాన్ని నివారించుకోవచ్చును.

❖ ❖ ❖

సేంద్రీయ వరి సాగులో క్రొత్త పుంతలు

డా|| యం. శ్రీనివాసులు, ఆర్. బాలాజీనాయక్ మరియు డా||యం. ప్రీతి
వ్యవసాయ సాంకేతిక సమాచార కేంద్రం, రాజేంద్రనగర్.

వ్యవసాయంలో సేంద్రీయ ఎరువులను వాడి పంట సాగు చేయుట నేటి ఆధునిక యుగంలో ప్రముఖ పాత్ర వహిస్తుంది. దీనికి ప్రధాన కారణం ఆరోగ్యపరమైన సమస్యలు అధికమవడం, సురక్షిత ఆహారం గురించి అవగాహన పెరగడం. వంటలలో అధిక దిగుబడులు సాధించడానికి రసాయనిక ఎరువులు వాడకం అవసరమైనప్పటికి, దీర్ఘకాలిక ప్రయోజనాలు దృష్టిలో పెట్టుకుని సేంద్రియ వ్యవసాయం వైపు దృష్టి సారించాల్సిన అవసరముంది. ఈ నేపధ్యంలో వారణాని (బనారస్ హిందూ యూనివర్సిటీ) శాస్త్రవేత్తలు సేంద్రీయ వ్యవసాయంపై పరిశోధనలు జరిపి కొన్ని ఆసక్తి కరమైన అంశాలు వెల్లడించారు. ఇందులో భాగంగా క్షార నేలల నమూనాలను ఒక కుండలో నింపి వివిధ ట్రీట్‌మెంట్‌ల ద్వారా పరిశోధనలు జరిపి వరి పంట యొక్క పెరుగుదల, దిగుబడి, పురుగులు/తెగుళ్ళ ఉధృతి మొదలగు అంశాలను పరిశీలించారు. ఇందులో T_1 అజోల్లా, T_2 నీలి ఆకు పచ్చ నాచు, T_3 పశువుల ఎరువు, T_4 వర్మికంపోస్టు, T_5 అజోల్లా +నీలిఆకుపచ్చ నాచు, T_6 అజోల్లా + పశువుల ఎరువు, T_7 అజోల్లా+వర్మికంపోస్టు, T_8 నీలి ఆకుపచ్చ నాచు+ పశువుల ఎరువు, T_9 నీలి ఆకుపచ్చనాచు+వర్మికంపోస్టు, T_{10} పశువుల ఎరువు +వర్మికంపోస్టు, T_{11} అజోల్లా+నీలి ఆకుపచ్చనాచు + పశువుల ఎరువు, T_{12} అజోల్లా+పశువుల ఎరువు+వర్మికంపోస్టు, T_{13} నీలి ఆకుపచ్చనాచు + పశువుల ఎరువు+వర్మికంపోస్టు, T_{14} అజోల్లా + నీలిఆకుపచ్చనాచు+ పశువుల ఎరువు+ వర్మి కంపోస్టు, T_{15} నత్రజని + భాస్వరం+పొటాష్ (80+40+40 కిలోలు/హె.). 15 కిలోలు/హె., అజొల్లా 1.0 టన్ను/హెక్టారు, వర్మికంపోస్టు మరియు పశువుల ఎరువు 5 టన్నులు/హెక్టారుకి చొప్పున వేయడం జరిగింది.

వివిధ కాంబినేషన్స్‌లో జీవన ఎరువులు వాడినపుడు మరియు నత్రజని, భాస్వరం పొటాష్‌లను (80:40:40) నిష్పత్తిలో వాడినపుడు వరి పంటలో ఎక్కువ పెరుగుదల, దిగుబడి గమనించారు. వరి పంటలో పిలకలు, మొక్కల ఎత్తు, కంకిలో గింజల సంఖ్య ఎక్కువగా వచ్చినట్లు గమనించారు. అదేవిధంగా వరిగడ్డి మరియు ధాన్యం దిగుబడి పెరిగింది. వివిధ కాంబినేషన్స్ ద్వారా 9-12 మరియు 16-18 శాతం అధిక దిగుబడి రావడం జరిగింది. నేలలో సేంద్రియ పదార్ధము పరిమితి పెరుగుదల గమనించారు. అలాగే సేంద్రీయ పదార్ధాలను వాడి సాగు చేసిన వరి పంటలో ఎలాంటి పురుగులు మరియు తెగుళ్ళ ఉధృతిని గమనించలేదు.

సేకరణ : జర్నల్ ఆఫ్ రీసెంట్ అడ్వాన్సెస్ ఇన్ అగ్రికల్చర్(2012)

గోగునార హస్తకళ తయారీ ద్వారా ఆర్థికాభివృద్ధి సాధిస్తున్న శ్రీకాకుళం జిల్లా మహిళలు

డా॥ కె. భాగ్యలక్ష్మి మరియు డా॥ కె.ఎస్.పూర్ణిమ
విస్తరణ విద్య సంస్థ (ఇ.ఇ.ఐ), రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్
మరియు డా॥ ఎమ్. ప్రీతి, వ్యవసాయ సాంకేతిక సమాచార కేంద్రం, రాజేంద్రనగర్

దేశాభివృద్ధికి గ్రామీణ ప్రాంతాలు పట్టుగొమ్మలు గ్రామీణ ప్రజలు తమ వనరులను గుర్తించి. నైపుణ్యాలను మెరుగుపరచుకొని సరైన జీవనోపాదులును చేపట్టటం ద్వారా ఆర్థికాభివృద్ధిని సాధించగలరు. ఈ విధంగా పరస్పర సహకారం మరియు విస్తరణ సంస్థల సహాయంతో అభివృద్ధి బాటలో పయనిస్తున్న అభ్యుదయ మహిళల విజయగాథను గురించి ఇప్పుడు తెసుకుందాం.

శ్రీకాకుళం జిల్లాలోని బెజ్జిపురం మరియు లావేరు మండలాల్లోని 14 గ్రామాలకు చెందిన 272 మంది స్వయం శక్తి సంఘం సభ్యులు గోగునార హస్తకళల ద్వారా జీవనోపాధిని పొంది తోటి మహిళలకు ఆదర్శ ప్రాయులవుతున్నారు.

వివరాలలోనికి వెళితే, మన రాష్ట్రంలో శ్రీకాకుళం మరియు విజయనగరం జిల్లాలలో గోగు పంటను ఎక్కువ విస్తీర్ణంలో పండిస్తున్నారు. అంతే కాకుండా గోగు పంటపై వ్యవసాయ పరిశోధనా కేంద్రం, ఆముదాలవలస వారు విసృత పరిశోధనలు చేస్తున్నారు. గోగును ముఖ్యంగా నారతీయడానికి ఉపయోగిస్తారు. ఈ గోగునార బెంగాల్‌లో పండించే జూట్‌ను పోలి ఉంటుంది. గోగు నారను పురితాడు తయారీ, గోనె సంచుల తయారీ మరియు వంట చెఱకుగానే ఎక్కువగా వినియోగిస్తారు.

శ్రీకాకుళం జీల్లాలోని లావేరు మరియు రణస్థలం మండలాలు వర్షాభావ పరిస్థితుల వల్ల కరువు మండలాలుగా గుర్తించబడినవి. ఇవి జిల్లాలోని ఇతర మండలాల కంటే విద్య మరియు ఆరోగ్యం వంటి అంశాలలో వెనుకబడి ఉన్నాయి. అంతేకాకుండా పంటలకు సరైన నీటి వసతులు లేకపోవడం వలన, ఎక్కువ మంది ప్రజలు పట్టణ ప్రాంతాలకు వలసపోవడం జరుగుతూ వుంది.

ఈ విషయాలను దృష్టిలో పెట్టుకొని ఈ ప్రాంతంలోని మహిళలకు ఉపాధి కల్పించడానికై బెజ్జిపురం యూత్ క్లబ్ అనే స్వచ్ఛంద సంస్థ, జిల్లా గ్రామీణాభివృద్ధి సంస్థ సౌజన్యంతో ముందుగా స్వయం సహాయక సంఘాలను 1993-94 సంవత్సరంలో ఏర్పాటు చేసింది. కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం ఆముదాలవలస సాంకేతిక సహకారంతో ఈ మహిళా సంఘ సభ్యులు గోగునార హస్తకళల గురించి తెలుసుకొని వాటిని తయారు చేయడానికి ఉత్సుకత చూపించారు. వీరి ఆసక్తిని గమనించి జిల్లా గ్రామీణాభివృద్ధి సంస్థ వారు మరియు కృషివిజ్ఞాన కేంద్రం, ఆముదాలవలస,సంయుక్తంగా గోగునారతో పలుహస్తకళల తయారీపై శిక్షణను ఇవ్వడమే కాకుండా బెజ్జిపురం మరియు లావేరు మండలాలలోని వారిని గోగునార హస్తకళల శిక్షకులుగా తీర్చిదిద్దారు. గోగునార 6 గ్రామాల నుండి 12 మంది స్వయం సహాయ సభ్యులను ఎన్నుకొనిహస్తకళలను జీవనోపాధిగా మలచడానికి జిల్లా గ్రామీణభివృద్ధి సంస్థ వారు 13,000 రూపాయలను మ్యాచింగ్ గ్రాంటుగా ప్రతీ గ్రూపునకు మంజూరీ చేసి ప్రోత్సహించింది.

దాని ఫలితంగా మహిళలు గోగు నారతో జడలు అల్లి వాటిపై రంగులు అద్ది వివిధ రకాలైన గృహాలంకరణ మరియు గృహోపకరణ వస్తువులను తయారు చేయడం ప్రారంభించారు. ప్రాథమిక దశలో వీరు తాము తయారు చేసిన వస్తువులను, జిల్లా గ్రామీణాభివృద్ధి సంస్థ వారి సౌజన్యంతో క్రాఫ్టేజ్ (CRAFTAGE) అనే దుకాణం, శ్రీకాకుళం పట్టణంలో ఏర్పాటుచేసుకొని అమ్మకాలు ప్రారంభించారు, ఇది ఇలా ఉండగా 1997వ సంవత్సరంలో నేషనల్ కౌన్సిల్ ఫర్ జూట్ డైవర్సిఫికేషన్ పథకం ద్వారా వీరు తమ నైపుణ్యాలను మరింతగా మెరుగుపరచుకొని,

గోగునారతో ఎన్నో కళాత్మక వస్తువులను తయారు చేయడం ప్రారంభించారు. గోగునారతో పలు ఉపయోగకరమైన వస్తువులతోపాటు నెక్లెస్‌లు,గాజులు వంటి అలంకరణ వస్తువులు మరియు నగలును కూడా తయారు చేయడం ప్రారంభించారు.

జాతీయ వ్యవసాయ మరియు గ్రామీణాభివృద్ధి బ్యాంకు (నాబార్డు) వారు ఈ మహిళల కృషి మరియు పట్టుదలను గుర్తించి మహిమ పథకం ద్వారా వీరు చేసే హస్తకళలకు మార్కెట్ సౌకర్యం కల్పించేందుకు ముందుకు వచ్చారు. అంతే కాకుండా ఈ పథకం ద్వారా 50 మంది సృజనాత్మకత గల మహిళలు మెరుగైన శిక్షణను పొంది గోగునార హస్తకళల తయారీలో నిష్ణాతులుగా తయారై మనదేశంలో ఇతర ప్రాంతాలకు శిక్షణలు ఇవ్వడానికి వెళ్ళి తోటి మహిళలకు ఈ హస్తకళల తయారీలో శిక్షణ ఇచ్చి ప్రోత్సహిస్తున్నారు.

సాధించిన దానితో సంతృప్తి చెంది అక్కడితోనే ఆగి పోకుండా, వస్త్ర మంత్రిత్వ శాఖ అమలుచేస్తున్న అంబేద్కర్ హస్త శిల్పి వికాస్ యోజన ద్వారా ఎన్నో శిక్షణలు తీసుకొని నాణ్యమైన గోగునార హస్తకళల తయారీలో ఎన్నో మెలుకువలు నేర్చుకొన్నారు.

అంతే కాకుండా 5 సంవత్సరాల పాటు అమలు అయ్యే ఈ పథకంలో భాగంగా హస్తకళలు తయారు చేసుకోవడానికి మరియు భద్ర పరచుకోవడానికి అనువుగా "కస్తూరిబా సదనం" అనే మౌళిక సదుపాయాల కేంద్రంను సమకూర్చుకోగలిగారు. ఈ భవనాన్ని ప్రాథమిక వనరుల కేంద్రంగానే కాకుండా పుస్తకాలు మరియు రికార్డులు భద్ర పరుచుకోవడానికి, మీటింగ్‌లను నిర్వహించడానికి మరియు శిక్షణాకార్యక్రమాల కొరకు వినియోగించుకోగలుగుతున్నారు.

కలిసికట్టుగా పరస్పర సహకారంతోనే అభివృద్ధి సాధించగలం అనే విషయాన్ని గ్రహించి మరియు అదే నియమానికి కట్టుబడి 272 మంది గోగునారు ఉత్పత్తులను తయారు చేస్తున్న వివిధ స్వయం శక్తి సంఘాలకు చెందిన మహిళలు అందరూ కలిసి 2003 వ సంవత్సరంలో గాయత్రి పరస్పర సహాయ సహకార సంఘంగా ఏర్పడి అభివృద్ధి బాటలో పయనిస్తున్నారు.

అప్పటి వరకు గోగునారపై రసాయన రంగులను ఉపయోగిస్తున్న ఈ మహిళలు కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం సాంకేతిక సహకారంతో గోగునార ఉత్పత్తులకు సహజరంగుల అద్దకం అనే విన్నూత్న ప్రక్రియకు శ్రీకారం చుట్టి హస్తకళల నాణ్యతను మరింత మెరుగు పరచడం ప్రారంభించారు. 2008 లో కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం ఆముదాలవలస మరియు వ్యవసాయ సాంకేతిక యాజమాన్య సంస్థ (ఆత్మ), శ్రీకాకుళం వారు సంయుక్తంగా గోగునారపై సహజరంగుల అద్దకం పై 40 మంది మహిళలకు శిక్షణను ఇచ్చారు. ఫలితంగా గోగునారతో పలు విలువ ఆధారిత వస్తువులు తయారుచేస్తూ ఢిల్లీ, జైపూర్, విశాఖపట్నం, కలకత్తా, హైదరాబాద్, మైసురు వంటి పలు పట్టణాలలో ప్రదర్శనలు నిర్వహిస్తూ, అమ్మకాలు చేపడుతున్నారు. ఈ మహిళలు గోగునార హస్తకళను జీవనోపాధిగా ప్రారంభించి క్రమంగా వ్యాపారం అభివృద్ధి చేయడమే కాకుండా ప్రస్తుతం గాయత్రి పరస్పర సహకార సంఘం 30 లక్షల రూపాయల టర్నోవర్ తో ఈ గోగునార హస్తకళల వ్యాపారం విస్తరించి తోటి మహిళలకు ఆదర్శ ప్రాయులుగా నిలుస్తున్నారు.

❖ ❖ ❖