వ్యవసాయ పాడి పంటలు

(VYAVASAYA PADIPANTALU)

తెలంగాణ ప్రభుత్వం

సంపుటి-7 సంచిక-4 వ్యవసాయ శాఖ పేజీలు - 52 ఏప్రిల్ - 2017

"వ్యవసాయ సూచనలు, సలహాల కోసం www.agrisnet.tg.nic.in వెబ్‌సైట్‌ను సందర్శించండి."

03 మార్చి 2017న హైదరాబాద్‌లోని సమేటిలో వివిధ ప్రయోగశాలలను పర్యవేక్షిస్తున్న వ్యవసాయ అధికారులతో సమీక్షా సమావేశం నిర్వహించిన వ్యవసాయ కమిషనర్ డా.ఎం.జగన్ మోహన్, ఐ.ఎ.ఎస్., సమావేశంలో పాల్గొన్న వ్యవసాయ అధికారులు

7 మార్చి 2017న హైదరాబాద్‌లోని వ్యవసాయ కమిషనర్, సంచాలకుల కార్యాలయంలో వ్యవసాయ కమిషనర్ డా.ఎం.జగన్‌మోహన్, ఐ.ఎ.ఎస్., ఆధ్వర్యంలో జరిగిన జిల్లా వ్యవసాయ అధికారుల సమీక్షా సమావేశం

03 మార్చి 2017న హైదరాబాద్‌లోని సమేటిలో వివిధ ప్రయోగశాలలను పర్యవేక్షిస్తున్న వ్యవసాయ అధికారులతో సమీక్షా సమావేశం నిర్వహించిన వ్యవసాయ కమిషనర్ డా.ఎం.జగన్ మోహన్, ఐ.ఎ.ఎస్., సమావేశంలో పాల్గొన్న వ్యవసాయ అధికారులు

వ్యవసాయ పాడి పంటలు

(VYAVASAYA PADIPANTALU)

సంపుటి : 7 ఏప్రిల్ - 2017 సంచిక : 4

తెలంగాణ ప్రభుత్వం

శ్రీ దుర్ముఖి - హేవళంబి నామ సంవత్సరం చైత్రం - వైశాఖం

సంపాదక వర్గం

ప్రధాన సంపాదకులు

డా.ఎం.జగన్ మోహన్, ఐ.ఎ.ఎస్

వ్యవసాయ కమిషనరు

సంపాదకులు

జి.నారీమణి

అదనపు వ్యవసాయ సంచాలకులు

సహాయ సంపాదకులు

- వై.మాధవి
- కె.శైలజ
- డి.వి.రామక్రిష్ణారావు

డి.టి.పి - డిజైనింగ్

ఎస్.ప్రశాంత్ కుమార్

రచనలు పంపాల్సిన చిరునామా

సహాయ వ్యవసాయ సంచాలకులు (ముద్రణ)
వ్యవసాయ కమిషనరు వారి కార్యాలయం
ఎల్.బి. స్టేడియం ఎదురుగా, హైదరాబాద్-500 001.
ఫోన్ : 040-23383519

Mail ID : tspadipantalu@gmail.com

Published & Printed by
Dr. M. Jagan Mohan, I.A.S.,
Commissioner of Agriculture,
Government of Telangana,
Opp. L.B. Stadium, Basheerbagh, Hyderabad-500 001,
and printed at M/s.Card Box Company
Offset Printers,
10-2-289/120/7, Vijayanagar Colony, Hyderabad-500 057.
on behalf of
Commissioner & Director of Agriculture, Telangana,
Editor : G. Narimani.

వ్యవసాయ సలహాలు, సూచనలకోసం
www.agrisnet.tg.nic.in వెబ్‌సైట్‌ను సందర్శించండి!
ఇప్పటికి సైట్ సందర్శకుల సంఖ్య : 53,01,444 (ఫిబ్రవరి 2017 చివరి నాటికి)

విషయ సూచిక

1. రాష్ట్రంలో నమోదైన వర్షపాత వివరాలు....4
2. సంపాదకీయం....5
3. ఏప్రిల్ మాసంలో చేపట్టాల్సిన వ్యవసాయ పనులు....6
4. వాతావరణం - పంటల పరిస్థితి....7
5. రైతు ఆదాయం రెట్టింపే లక్ష్యంగా కేంద్ర బడ్జెట్ 2017-18....9
6. తెలంగాణ రాష్ట్రంలో సూక్ష్మతుంపర సేద్య పరికరాలపై రాయితీ వివరాలు....12
7. నేల భూసారం - భూసార పరీక్ష ఆవశ్యకత....15
8. బెండలో విత్తనోత్పత్తి....17
9. మొక్కజొన్నలో హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తి....19
10. వేసవి నువ్వు పంటనాశించే పురుగులు - వాటి నివారణ మార్గాలు....21
11. పెసరలో చీడపీడలు, వాటి నివారణ....22
12. ఫర్టిగేషన్ చేసే విధానం - పాటించవలసిన యాజమాన్య పద్ధతులు....24
13. రూఫ్‌గార్డెన్ : శరీరానికి వ్యాయామం - ఆహార ఆరోగ్యానికి సోపానం....27
14. పొగాకు లద్దె పురుగు - నివారణ చర్యలు....32
15. నీటి ప్రాముఖ్యత - సాగునీటి పరీక్ష ఆవశ్యకత....34
16. బొప్పాయి పంటను ఆశించే తెగుళ్ళు వాటి నివారణ చర్యలు....35
17. జామ తోటలలో పురుగుల సమస్య - సస్యరక్షణ....40
18. మల్లెసాగులో మెళకువలు....42
19. గోరు చిక్కుడు సాగులో మెళకువలు....43
20. దేశీయ ఆవుల సంరక్షణ మనందరి కర్తవ్యం....45
21. పశువుల్లో బ్రుసెల్లోసిస్ వ్యాధి - ఈసుడు రోగం....47
22. రైతులప్రశ్నలు - శాస్త్రవేత్తల సమాధానాలు....48
23. ఫోన్ - ఇన్ - లైవ్....50

ఏడు దశాబ్దాలకు పైగా రైతాంగానికి సలహాలు, సూచనలు అందిస్తూ, వ్యవసాయరంగంలో వస్తున్న సాంకేతిక మార్పులు, అభివృద్ధి, ప్రభుత్వ పథకాలు, రాయితీలను గురించి సమాచారం తెలియజేస్తూ రైతాంగానికి కరదీపికగా వెలువడుతున్న 'వ్యవసాయ పాడి పంటలు' పత్రికను చదువుదాం. రైతులందరిచేత చదివిద్దాం!

– సం.

రాష్ట్రంలో సాగైన పంటల విస్తీర్ణం (హెక్టార్లలో)

రాష్ట్రంలో నమోదైన వర్షపాత వివరాలు (మి.మీ.లలో)

క్ర. సంఖ్య	జిల్లాలు	యాసంగి (రబీ) పంటల సాగు విస్తీర్ణం 30.03.2017 వరకు		01-06-2016 నుండి 30.03.2017 వరకు	
		సాధారణం	నమోదు	సాధారణం	నమోదు
1.	రంగారెడ్డి	28886	23493	652.1	669.0
2.	మేడ్చల్ మల్కాజ్‌గిరి	3052	5483	729.7	1007.9
3.	వికారాబాద్	28942	25264	767.7	990.9
4.	నిజామాబాద్	107908	163672	1008.5	1349.8
5.	కామారెడ్డి	71150	100572	995.1	1223.0
6.	మెదక్	34621	56265	878.3	1092.4
7.	సంగారెడ్డి	61012	38866	849.0	1075.8
8.	సిద్దిపేట్	59600	67334	746.3	947.0
9.	మహబూబ్‌నగర్	60301	35251	572.4	614.9
10.	నాగర్‌కర్నూల్	39453	54000	609.7	555.9
11.	వనపర్తి	35473	40473	551.6	601.2
12.	జోగులాంబ గద్వాల	43663	49662	507.5	567.5
13.	నల్గొండ	60536	79961	667.9	834.7
14.	సూర్యాపేట్	62724	77752	792.3	828.4
15.	యాదాద్రి భువనగిరి	29070	42252	710.0	763.6
16.	వరంగల్ (రూరల్)	40514	52843	986.3	1150.4
17.	వరంగల్ (అర్బన్)	19900	32982	848.2	1319.6
18.	జయశంకర్ భూపాలపల్లి	32563	30924	1133.2	1247.8
19.	జనగాం	39945	42241	818.6	1007.7
20.	మహబూబాబాద్	38622	57317	949.2	1059.6
21.	ఖమ్మం	41733	52824	960.6	873.1
22.	భద్రాద్రి కొత్తగూడెం	22522	16516	1051.2	1274.1
23.	కరీంనగర్	55232	78476	859.6	979.4
24.	జగిత్యాల	57753	88554	1000.1	1067.0
25.	పెద్దపల్లి	42440	61217	1025.0	1067.0
26.	రాజన్న సిరిసిల్ల	24151	38094	874.5	1096.4
27.	అదిలాబాద్	15751	26497	1162.1	1225.0
28.	మంచిర్యాల	13449	15580	1118.1	1302.9
29.	నిర్మల్	26703	66790	1099.9	1346.6
30.	కొమరంభీం ఆసిఫాబాద్	11672	14646	1159.5	1218.7
31.	హైదరాబాద్	-	-	736.5	940.9

గమనిక: 'వ్యవసాయ పాడిపంటలు' మాసపత్రిక సంవత్సర చందా రూ.120/-లు మాత్రమే డి.డి. రూపంలో Asst. Director of Agriculture (Printing) పేరున, హైదరాబాద్ లో చెల్లుబాటయ్యే విధంగా పంపించాలి.

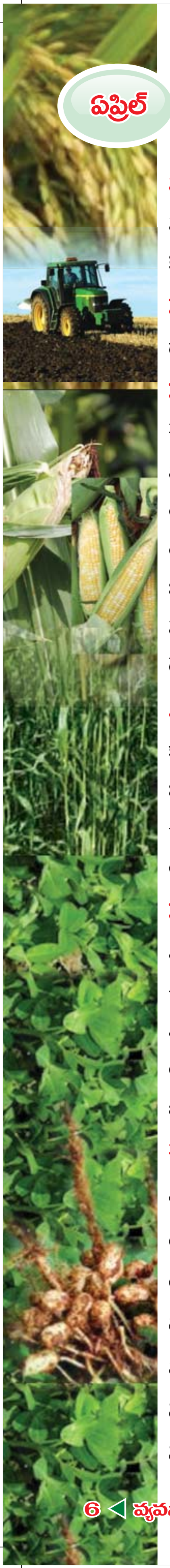
సంపాదకీయం

వేసవిదుక్కి చేసుకుందాం - చీడపీడలను నివారిద్దాం!

చీడపీడలను నివారించడంలో, పంటల సమగ్ర సస్యరక్షణలో రసాయన పద్ధతులు, ఇతర సంక్లిష్ట పద్ధతులకన్నా భౌతికపద్ధతులు, యాంత్రిక పద్ధతులు, సాగు పద్ధతుల్లో మార్పులు అనేవి ముందు ఆచరించదగ్గవి, తప్పక ఆచరించాల్సినవి. అయితే సాంప్రదాయకంగా ఖరీఫ్ లేదా రబీ పంటకోత తర్వాత మళ్ళీ వర్షాకాలం వరకు భూమిని దున్నకుండా వదిలెయ్యడం జరుగుతోంది. దుక్కి చేయకుండా భూమిని ఖాళీగా వదిలెయ్యడంవలన కలుపు మొక్కలు పెరిగి భూమిలో నీటిని, పోషక పదార్థాలను గ్రహించి భూమిలో సత్తువ లేకుండా చేస్తున్నాయి. దీనివల్ల భూసారం తగ్గిపోవడమేకాకుండా, భూమిలోని లోతైన పొరలనుండి నీరు పైకి పీల్చుకోబడి ఆవిరై పోతోంది. అందువల్ల పంట కోసిన వెంటనే తగినంత తేమ ఉన్నప్పుడు వాలుకు అడ్డంగా లోతైన దుక్కులు దున్నుకోవాలి.

సాధారణంగా వేసవి నెలల్లో అడపాదడపా కురిసే వానలను సద్వినియోగం చేసుకొని మాగాణి, మెట్ట, బీడుభూములను దున్నుకోవాలి. వీటినే వేసవి దుక్కులు అంటారు. వేసవి దుక్కులు లోతుగా వాలుకు అడ్డంగా దున్నుకోవాలి. లేకపోతే నేల కోతకు గురౌతుంది. సారవంతమైన మట్టి కొట్టుకుపోతుంది. వాలుకు అడ్డంగా దున్నుకుంటే భూమికి తేమను నిల్వ చేసుకునే సామర్థ్యం పెరుగుతుంది. వేసవి లోతు దుక్కుల వలన భూమిలోని లోతైన పొరలనుండి నీరు ఆవిరైపోకుండా ఉంటుంది.

పంటలు లేనప్పుడు పంటలపై చీడపీడలు కలిగించే పురుగుల, తెగుళ్ళకు చెందిన వివిధ దశలు భూమిలో నిద్రావస్థలో ఉంటాయి. వేసవి దుక్కుల వలన భూమిలోనుండి అవి బైటపడి అధిక ఉష్ణోగ్రతలకు చనిపోతాయి. బయటపడిన ప్యూపాలను, గుడ్లను, పక్షులు తిని నాశనం చేస్తాయి. ఇలా పలువిధాల మేలుకలగడమేగాక భూమి గుల్లబారి నీటి నిల్వ శక్తి పెరుగుతుంది. అందువల్ల అప్రమత్తంగా ఉండి వేసవి జల్లులను ఆసరా చేసుకొని వేసవి దుక్కులు చేపడదాం!



ఏప్రిల్ మాసంలో చేపట్టాల్సిన వ్యవసాయ పనులు

- రాష్ట్ర వ్యవసాయశాఖ

వరి : ఆలస్యంగా అంటే డిసెంబర్ – జనవరి మాసంలో నాటిన వరి పైరు ఈ మాసాంతానికి కోతకు వస్తుంది.

వేరుశనగ : వేరు శనగ పైరును పీకడం దాదాపు అయిపోయింది.

మొక్కజొన్న : పట్టణ పరిసరప్రాంతాల్లో సేద్యం చేపట్టవచ్చు. వేసవి పైరుగా మొక్కజొన్న సాగుచేసిన చోట్ల పైరుకు ఎకరానికి 30 కిలోల యూరియా, 50–55 రోజులకు 35 కిలోల యూరియా + 15 కిలోల మ్యూరియేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ఎరువులను వేయాలి. పుష్పించే దశ నుంచి గింజ గట్టిపడే దశవరకు నీటి ఎద్దడి లేకుండా చూడాలి.

పొద్దుతిరుగుడు : పొద్దు తిరుగుడు కాపిట్యులమ్ (తల) దశలో, గింజ పాలు పోసుకునే దశలో, కొన్నిచోట్ల కోసే దశలో ఉంది. కొన్ని చోట్ల రసం పీల్చే పురుగులు ఆశించడానికి వీలుంది.

వేసవి అపరాలు : వేసవిలో అపరాలైన పెసర, మినుమును రబీ వరి తర్వాత సాగు చేయడానికి అనుకూలమైన సమయం. ఎక్కడైనా ఒకటి, రెండు తడులు నీరుంటే ఆయా ప్రాంతాన్ని బట్టి సాగుచేయడం వలన భూసారాన్ని పరిరక్షించుకోవచ్చు.

చెరకు : ఫిబ్రవరి, మార్చి మాసాల్లో నాటిన తరువాత నత్రజని నిచ్చే ఎరువును రెండవ దఫా పైపాటుగా వేయాలి. పీక పురుగు ఆశించినట్లయితే ఎండోసల్ఫాన్ 2 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి నాటిన తరువాత 4, 6, 9 వారాలలో పిచికారీ చేయాలి. ఎర్రనల్లి ఆశిస్తే నీటిలో కరిగే గంధకం 3 గ్రాములు ఒక లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

మెట్ట సేద్యం : ఈ మాసంలో తొలకరి వర్షాలు వస్తే లోతు దుక్కి చేయడం వలన చాలా లాభదాయకం. లోతు దుక్కులు చేయడం వలన భూమిలోని గట్టి పొరను పగులగొట్టటమే కాక, మొండి జాతికి సంబంధించిన తుంగ, గరిక మొదలగు కలుపు మొక్కల ఉధృతి తగ్గించవచ్చు. భూమి లోపల కోశస్థ దశలో ఉన్న పురుగులు భూమిపైకి తేబడి, ఎండ వేడిమికి మాడి చనిపోతాయి. ఈ విధంగా పురుగుల ఉధృతిని కూడా తగ్గించవచ్చు.

ఖరీఫ్ పైరులు సాగు చేయడానికి ముందు, వేసవి గుంటక తోలించడం సర్వసాధారణం. అయితే ఇందుకు అదనంగా వేసవిలో వచ్చే వర్షం సహాయంతో వాలుకు అడ్డంగా దుక్కి చేయడం చాలా శ్రేయస్కరం. రేగడి నేలలను కూడా గుంటకతో దుక్కి చేసి ఉంచాలి. భూసార రక్షణ, గట్లు వేయడానికి, కొత్త భూములను సాగులోకి తేవడానికి నేలను తయారుచేయాలి.

పసుపు : పంట తవ్వకాలు, వండడం, మార్కెట్లకు పంపడం, పొలాలకు చెరకు ఒండ్రు తోలడం, పశువుల ఎరువు తోలడం చేయాలి. భూసార పరీక్షకు నమూనాలు సేకరించాలి.

గోధుమ : పంట కోతలు.

జొన్న : వేసవి పంటకు సస్యరక్షణ

పత్తి : మాగాణి పత్తికి ఎరువులు వేసి సస్యరక్షణ చర్యలు చేపట్టాలి.

అల్లం : పంట కోతలు.

పెసర, మినుము : పైర్ల కోతలు.

రాగి : రబీ రాగి కోతలు.

వాతావరణం - పంటల పరిస్థితి

డా.జి.శ్రీనివాస్, సంచాలకులు, ఎన్.జి.మహాదేవప్ప, శాస్త్రవేత్త, బి.బాలాజీనాయక్, శాస్త్రవేత్త,
వ్యవసాయ వాతావరణ పరిశోధనా కేంద్రం, వ్యవసాయ పరిశోధనా కేంద్రం, రాజేంద్రనగర్, ఫోన్. 040-24016901

తెలంగాణ రాష్ట్రంలో నైరుతి రుతుపవనాలు జూన్ 18వ తేదిన ప్రవేశించి 19వ తేదిన రాష్ట్రమంతటా విస్తరించి అక్టోబర్ 16వ తేదిన పూర్తిగా నిష్క్రమించాయి. ఖరీఫ్ సీజన్లో రాష్ట్రంలో సాధారణ వర్షపాతం 755 మి.మీ. కు గాను 897 మి.మీ. అంటే సాధారణ (19%) వర్షపాతం నమోదైంది. నిజామాబాద్, కరీంనగర్, వరంగల్, మెదక్, హైదరాబాద్, నల్గొండ, రంగారెడ్డి జిల్లాలో సాధారణ వర్షపాతం కంటే ఎక్కువ వర్షపాతం నమోదైంది. మహబూబ్నగర్, ఖమ్మం, ఆదిలాబాద్ జిల్లాలో సాధారణ వర్షపాతం నమోదైంది.

రాష్ట్రంలో 01.10.2016 నుండి 31.12.2016 వరకు కురిసిన వర్షపాత వివరాలు గమనిస్తే సాధారణ వర్షపాతం 120 మి.మీ. కు గాను 72 మి.మీ. అంటే సాదారణ కంటే తక్కువ (-39%) వర్షపాతం నమోదైంది. అదిలాబాద్, నిజామాబాద్, మెదక్ జిల్లాలో సాధారణ వర్షపాతం నమోదైంది. కరీంనగర్, వరంగల్, ఖమ్మం, హైదరాబాద్ జిల్లాలో సాధారణ వర్షపాతం కంటే తక్కువ నమోదైంది. రంగారెడ్డి, నల్గొండ, మహబూబ్నగర్ జిల్లాలో సాధారణ వర్షపాతం కంటే అతి తక్కువ వర్షపాతం నమోదైంది.

రబీలో ఇప్పటి వరకు ఆహార పంటలు 77 శాతం, పప్పుదినుసులు 142 శాతం, నూనె గింజల పంటలు 81 శాతం, మొత్తం మీద 88 శాతం వరకు పంటలు సాగుచేశారు. రబీలో సాధారణ విస్తీర్ణం 12.07 లక్షల హెక్టార్లకు గాను ఇంతవరకు 10.59 లక్షల హెక్టార్లలో వివిధ పంటలను సాగుచేశారు.

రాష్ట్రంలో 01.01.2017 నుండి 28.02.2017 వరకు కురిసిన వర్షపాత వివరాలు గమనిస్తే రాష్ట్రంలో సాధారణ వర్షపాతం 12 మి.మీ.కు గాను 0 మి.మీ. అంటే సాధారణం కంటే అతి తక్కువ (-100%) వర్షపాతం నమోదైంది. రాష్ట్రంలో 01.03.2017 నుండి 22.03.2017 వరకు కురిసిన వర్షపాత వివరాలు గమనిస్తే రాష్ట్రంలో సాధారణ వర్షపాతం 7 మి.మీ.కు గాను 8 మి.మీ. అంటే సాధారణం కంటే ఎక్కువ (13%) వర్షపాతం నమోదైంది. రాష్ట్రంలో 01.03.2017 నుండి 22.03.2017 వరకు కురిసిన వర్షపాత వివరాలను జిల్లాల వారీగా గమనిస్తే నిజామాబాద్, కరీంనగర్, వరంగల్, మెదక్, రంగారెడ్డి, హైదరాబాద్, నల్గొండ జిల్లాల్లో సాధారణం కంటే ఎక్కువ వర్షపాతం నమోదైంది. అదిలాబాద్, ఖమ్మం, మహబూబ్ నగర్ జిల్లాలో సాధారణ వర్షపాతం నమోదైంది.

వాతావరణాధారిత వ్యవసాయ సలహాలు :

- వరిలో కాండంతొలిచే పురుగు నివారణకు, ఎకరానికి 8 కిలోల కార్టాప్ హైడ్రోక్లోరైడ్ 4జి గుళికలు లేదా 4 కిలోల క్లోరాంట్రానిలిప్రోల్ 0.4 % గుళికలను పలుచగ నీరు ఉంచి వేయాలి లేదా ఎకరానికి 50 గ్రా.

క్లోరాంట్రానిలిప్రోల్ లేదా 400గ్రా. కార్టాప్ హైడ్రోక్లోరైడ్ మందును పిచికారీ చేయాలి.

- వరిలో అగ్గి తెగులు నివారణకు, 0.6 గ్రా. ట్రైసైక్లోజోల్ లేదా 1.5 మి.లీ. ఐసోప్రోథయోలేన్ లేదా 2.5 మి.లీ. కాసుగామైసిన్ మందును లీటరు నీటిలో కలిపి 10-15 రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారీ చేయాలి.
- మామిడిలో పండు ఈగ గమనించినట్లయితే నివారణకు, ప్లాస్టిక్ పళ్ళెంలో 2 మి.లీ. మిథైల్ యూజినాల్, 3 గ్రా. కార్బోఫ్యూరాన్ 3 జి గుళికలను లీటరు నీటికి కలిపి తోటలో వేలాడదీస్తే పురుగులు మందు నీటిలో పడి చనిపోతాయి.
- మామిడిలో తేనె మంచు పురుగులు, పక్షి కన్ను తెగులు గమనించినట్లైతే నివారణకు, 1.6 మి.లీ. మోనోక్రోటోఫాస్ + 1 గ్రా. కార్బండజిమ్ మందును లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.
- బత్తాయిలో నల్లి గమనించినట్లైతే నివారణకు, 3 మి.లీ. నీటిలో కరిగే గంధకం లేదా 5.0 మి.లీ. డైకోఫాల్‌ను లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారీ చేయాలి.
- ప్రస్తుత పరిస్థితులలో ఉష్ణోగ్రతలు పెరుగుతుండడం వలన తామర పురుగుల ఉధృతి పెరిగి టమాట స్పాటేడ్ విల్ట్ వైరస్ తెగులు వ్యాపించే అవకాశం ఉంటుంది. తెగులు సోకిన మొక్కలను పీకి నాశనం చేయాలి. తామర పురుగుల నివారణకు, 2 మి.లీ. డైమిథోయేట్ లేదా 2 మి.లీ. మిథైల్-డెమాటాన్ మందును లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారీ చేయాలి.
- ప్రస్తుత పరిస్థితులలో ఉష్ణోగ్రతలు పెరుగుతుండడం వలన కూరగాయ పంటలలో రసం పీల్చే పురుగులు గమనించినట్లైతే, నివారణకు 2 మి.లీ. డైమిథోయేట్ లేదా 1.5 గ్రా. ఎసిఫేట్ లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

ప్రస్తుత వాతావరణ పరిస్థితులలో వివిధ పంటలను ఆశించటానికి ఆస్కారం ఉన్న చీడపీడలు

- వరిలో అగ్గితెగులు, కాండం కుళ్ళుతెగులు
- కూరగాయ పంటలలో రసంపీల్చే పురుగులు
- గొర్రెలలో, మేకలలో మసూచి వ్యాధి
- కోళ్ళలో కొక్కెర తెగులు
- ఆవులు, గేదెలలో గాలికుంటు వ్యాధి

శాస్త్రవేత్తలకు విజ్ఞప్తి !

తెలంగాణలోని వ్యవసాయ, వ్యవసాయ అనుబంధ రంగాల పరిశోధనా స్థానాలను పరిచయం చేస్తూ వ్యాసాలు పంపాల్సిందిగా శాస్త్రవేత్తలకు విజ్ఞప్తి చేస్తున్నాం. పరిశోధనా స్థానం ఎప్పుడు ప్రారంభమైంది, ఏ అంశాలపై పరిశోధనలు చేస్తున్నారు, రైతులకు మీరు అందిస్తున్న సేవలు (వంగడాలు, యంత్రపరికరాలు, శాస్త్రసాంకేతిక సమాచారం మొ.) పరిశోధనా స్థానం చిరునామా, శాస్త్రవేత్తల ఫోన్ నెంబర్లు, మెయిల్ ఐ.డీలు వంటి అంశాలతో పరిశోధనా స్థానం చరిత్రను, విజయాలను పరిచయం చేయగలరు. పరిశోధనా స్థానానికి సంబంధించిన మంచి ఫొటోలు జతచేసి పంపగలరు. మీరు చేస్తున్న కృషి రైతులందరికీ తెలియాలి. రైతులకు ఆ సమాచారం అందాలి. తప్పక పంపిస్తారని ఆశిస్తూ...

మీ రచనలను **tspadipantalu@gmail.com** కు మెయిల్ చేయవచ్చు.

-సం

రైతు ఆదాయం రెట్టింపే లక్ష్యంగా కేంద్ర బడ్జెట్ 2017-18

డా.డి.కుమారస్వామి, వ్యవసాయ ఆర్థిక వేత్త, ఆహార విజ్ఞాన కళాశాల, రుద్రూరు గ్రా., నిజామాబాద్ జిల్లా

దేశానికి స్వాతంత్ర్యం వచ్చినప్పటి నుండి ఇంత వరకు ఏ ప్రభుత్వం కూడా కేటాయించని స్థాయిలో గ్రామీణ, వ్యవసాయ రంగాలకు రూ.1,87,223 కోట్లు (గత ఏడాది కన్నా 24 శాతం అధికం) కేటాయిస్తూ ఆర్థిక మంత్రి అరుణ్‌జైట్లీ 2017-18 కేంద్ర బడ్జెట్‌ను రూపొందించారు. ఇందులో సగటు భారతీయ రైతు ఎదుర్కొంటున్న ప్రధాన సమస్యలకు దృష్టిలో ఉంచుకొని వ్యవసాయ రంగం 4.1 శాతం వృద్ధే లక్ష్యంగా అనేక కీలక అంశాలకు జాగ్రత్తగా కేటాయింపులు చేయడం జరిగింది. ఈ కేటాయింపుల శైలిని గమనిస్తే, దేశాన్ని రెండో హరిత విప్లవం వైపు తీసుకుపోవడానికి ప్రభుత్వం ధృఢ నిశ్చయంతో ఉన్నట్లు అవగతమవుతుంది. 1960లలో ఎలాగయితే, అధిక దిగుబడినిచ్చే వంగడాలు, సాగునీటి వసతి ఏర్పాట్లు, దండిగా ఎరువుల సరఫరా ద్వారా ఆ కాలంలో ఉన్న నికర ఆహార ధాన్యాల ఉత్పత్తి లోటును అధిగమించారో, ఇప్పుడు కూడా ప్రభుత్వం ప్రస్తుత వ్యవసాయరంగ ప్రధాన సమస్యలకు పరిష్కారం చూపే ప్రయత్నం చేయడమే కాకుండా, ఆ ప్రయత్నం సుస్థిరంగా, బహుళ ప్రయోజన కారక పద్ధతిలో నిధులు ఖర్చు చేయడానికి సన్నద్ధమైంది.

ఈ బడ్జెట్‌లో వ్యవసాయ రంగానికి సంబంధించిన కేటాయింపులు, అందువల్ల కలుగబోయే ప్రయోజనాలను అంశాల వారీగా విశ్లేషిస్తే..

- సంస్థాగత వ్యవసాయ ఋణాల కోసం రూ.10 లక్షల కోట్లు కేటాయించారు. ఇది గత ఏడాది కన్నా 11 శాతం ఎక్కువ. దీనివల్ల సహజంగానే మరింత ఎక్కువ మంది రైతులు తక్కువ వడ్డీకి ఋణం పొంది సకాలంలో సమర్థవంతంగా, శాస్త్రీయ పద్ధతుల్లో పంటల ఉత్పత్తిని చేపట్టడం వీలవుతుంది.
- అంతే కాకుండా వ్యవసాయ ఋణాలపై వడ్డీని మొదటి 2 నెలలు పూర్తిగా రద్దు చేశారు. దీనికి తోడు వ్యవసాయ ఋణాల పైన సాధారణంగా వసూలు చేసే 7 శాతం వడ్డీ రేటుతో, నిర్ణీత సమయంలో తిరిగి ఋణం చెల్లించే రైతులకు 3 శాతం వడ్డీని తిరిగి ఇచ్చేలా నియమం పెట్టారు. అప్పుడు రైతు వాస్తవంగా చెల్లించే వడ్డీ కేవలం 4 శాతం మాత్రమే అవుతుంది. ఇది రైతులకు ఆర్థిక భారాన్ని చాలా వరకు తగ్గించినట్లు అవుతుంది.
- ప్రపంచంలోనే అతిపెద్ద ఉపాధి హామీ పథకం అయిన మహాత్మ గాంధీ జాతీయ గ్రామీణ ఉపాది హామీ పథకానికి, ఆ పథకం ప్రారంభించినప్పటి నుండి కూడా ఇంత వరకు ఎప్పుడూ లేనంతగా రూ.4800 కోట్లు కేటాయించారు. ఈ చర్య పర్యవసానాలు వ్యవసాయ రంగంపైన ప్రత్యక్షంగాను, పరోక్షంగాను భారీగా ఉండే అవకాశం ఉంది. ఈ పథకాన్ని వ్యవసాయ రంగానికి శాస్త్రీయ పద్ధతిలో అనుసంధానించడం వల్ల స్థూలంగా గ్రామీణ ఆర్థిక వ్యవస్థ బలపడగలదు.
- గత ఏడాదికి ఏమాత్రం తగ్గకుండా, ఈ సంవత్సరం కూడా ఎరువుల సబ్సిడీ కోసం రూ.70,000 కోట్లు కేటాయించడంతో పాటు, పాస్ఫరస్, పొటాష్ ఎరువులకు సబ్సిడీ మొత్తాన్ని స్వల్పంగా పెంచారు. ఇది నేలలోని పోషకాల ఆధారంగా ఎరువుల వాడకాన్ని ప్రోత్సహించే విధంగా ఉంది.
- రైతాంగానికి అందుబాటులో ఉండి సేవలు అందించే, దేశంలోని 63000 ప్రాథమిక సహకార పరపతి సంఘాలను, ఆయా జిల్లా కేంద్ర సహకార బ్యాంకులతో ఆన్‌లైన్ ద్వారా అనుసంధానించడానికి రూ.19000 కోట్లు

కేటాయించారు. దీనివల్ల ఒక జిల్లా మొత్తం ఒకే విధమైన రుణ పంపిణీ శైలికి ఆస్కారం ఏర్పడుతుంది.

❖ ఇటీవల ప్రవేశ పెట్టిన ప్రధాన మంత్రి పంటల బీమా పథకం కింద మొత్తం సాగు విస్తీర్ణంలో 2017-18లో కనీసం 40 శాతం, 2018-19లో కనీసం 50 శాతం ప్రాంతాన్ని బీమా పరిధిలోకి వచ్చే విధంగా చేయడానికి రూ.9000 కోట్లు కేటాయించారు.

❖ దేశంలోని 648 జిల్లాల్లో విస్తరించి ఉన్న అన్ని కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాల (కె.వి.కె.)లో మట్టి పరీక్షా కేంద్రాల ఏర్పాటుకు చర్యలు తీసుకున్నారు. దీనివల్ల ఏ నేలలో ఏ పోషక మూలకం లోపం ఉందో రైతులు ముందే తెలుసుకుని తదనుగుణంగా ఎరువులు వాడటం వల్ల రైతు వ్యక్తి గత స్థాయిలోనే కాకుండా, జాతీయ స్థాయిలో కూడా వనరుల వృథాను అరికట్టడం వీలవుతుంది.

❖ సూక్ష్మ నీటి పారుదల వసతి వృద్ధి కోసం 'నాబార్డు'కు రూ.5000 కోట్లు స్థిర నిధితో పాటు, రూ.4000 కోట్ల అభివృద్ధి నిధిని కూడా కేటాయించడం జరిగింది. దీనివల్ల తక్కువ నీటి నుండి ఎక్కువ దిగుబడులు సాధించడమే కాకుండా, తగినంత వర్షాలు పడని కాలాల్లో కూడా ఉత్పత్తి స్థాయి స్థిరీకరణ జరుగుతుంది.

❖ ఇ-నామ్ (ఆన్‌లైన్ ఆధారిత వ్యవసాయ మార్కెట్) స్థాపనలో భాగంగా, ఈ ఆర్థిక సంవత్సరంలో ప్రస్తుత 250 మార్కెట్లనుండి 585 మార్కెట్‌లను అనుసంధానం చేయడానికి రూ.75 లక్షలు / ప్రతి మార్కెట్ కమిటీకి కేటాయించడం జరిగింది. దీనివల్ల రైతులు తమ ఉత్పత్తిని దేశంలోని ఏ ప్రాంతంలోని కొనుగోలు దారులకైనా అమ్ముకొని అధిక లాభాలు పొందవచ్చు.

పైన పేర్కొన్న ప్రధాన అంశాలతోపాటు, వ్యవసాయ రంగాన్ని ప్రభావితం చేసే ఇతర చర్యలు గమనించినట్లయితే

❖ ప్రస్తుత కాంట్రాక్టు వ్యవసాయ విధానంలో ఉన్న లోపాల ద్వారా రైతులు నష్టపోకుండా ఉండటానికి ఒక నమూనా చట్టాన్ని రూపొందించి, అమలు చేయనున్నారు.

❖ గ్రామీణ రహదారుల ఏర్పాటుకు భారీ మొత్తంలో (కేంద్ర, రాష్ట్ర ప్రభుత్వాల వాటా కలిపి రూ.19000 కోట్లు) కేటాయించారు. ఇది గ్రామీణ వ్యవసాయ విఫణిని విస్తృత పరచడంతోపాటు, గ్రామీణ సమగ్రాభివృద్ధికి ఎంతో దోహదం చేస్తుంది.

❖ గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో దాదాపు 600 జిల్లాల్లోని నిరుద్యోగ యువతకు ఉపాధి, నైపుణ్య శిక్షణా కేంద్రాల ఏర్పాటుకు నిధులు కేటాయించారు.

❖ గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో ఎక్కువగా కేంద్రీకృతమైన చిన్న, మధ్య తరహా పరిశ్రమల అభివృద్ధి చెందడానికి వీలుగా, వార్షికంగా రూ.50 కోట్లు కన్నా తక్కువ టర్నోవర్ కలిగిన కంపెనీలకు పన్ను

25 శాతం తగ్గించారు. ఇది గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో మరిన్ని ఉద్యోగాల సృష్టికి ఎంతగానో ఉపయోగపడుతుంది.

- 2018 కల్లా గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో 100 శాతం విద్యుదీకరణ, 2019 కల్లా కనీసం 50000 గ్రామాలను పేదరికం నుండి బయట పడేయడం లక్ష్యంగా నిర్దేశించుకున్నారు. ఇది వాస్తవ రూపం దాల్చి, ప్రతి రెండేళ్ళకు 50000 గ్రామాల చొప్పున ఇలా అభివృద్ధి చేసుకుంటూ పోయినా, దేశంలోని 6,40,000 గ్రామాలను సుమారు 12 సంవత్సరాల్లో, అంటే 2030 కల్లా పేదరికం లేని గ్రామీణ భారతాన్ని చూడవచ్చు.
- నిల్వ చేయడానికి వీలుగాని పాలు, పండ్లు లాంటి వ్యవసాయ ఉత్పత్తులను ఎ.పి.ఎం.సి. చట్టం పరిధి నుండి మినహాయించనున్నారు. దీనివల్ల రైతులు ధర ఎక్కువగా లభించే మార్కెట్‌లో తమ ఉత్పత్తిని అమ్ముకోవడానికి వెసులుబాటు కలుగుతుంది.
- పండించిన వ్యవసాయ ఉత్పత్తులు ఎట్టి పరిస్థితుల్లో వృథా కాకుండా ఉండటానికి వ్యవసాయ మార్కెట్‌ను ఆహార ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమలతో అనుసంధానిండానికి చర్యలు తీసుకోనున్నారు.
- రైతుల ఆదాయ వృద్ధి, అదనపు ఆదాయానికి ఎంతో ఉపయోగకరమైన పాడి పరిశ్రమ, పాడి ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమల వృద్ధి కోసం రూ.8000 కోట్లు కేటాయించారు.

ఈ బడ్జెట్‌లో కొన్ని నిర్లక్ష్యానికి గురైన అంశాలను గమనిస్తే:

- దేశంలో నగదు రహిత లావాదేవీలను భారీ స్థాయిలో ప్రోత్సహించడానికి కేంద్ర ప్రభుత్వం యోచిస్తున్న నేపథ్యంలో, ఎక్కువ శాతం నిరక్షరాస్యులు ఉండే గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో నగదు రహిత లావాదేవీలపై అవగాహనా కార్యక్రమాలు, శిక్షణా కార్యక్రమాలు ఏర్పాటుకు ప్రత్యేక నిధులు కేటాయించాల్సింది.
- రైతాంగం సరైన గిట్టుబాటు ధర పొందలేనప్పుడు, విఫణిలో జోక్యం చేసుకోవడం కోసం ఉద్దేశించిన నిధిని రూ.300 కోట్లు మాత్రమే కాకుండా అధిక మొత్తంలో కేటాయించాల్సింది. అలాగే ధరల స్థిరీకరణ నిధి (రూ.3500 కోట్లు) కూడా స్వల్పమనే చెప్పవచ్చు.
- దేశీయంగా తీవ్ర కొరత ఎదుర్కొంటున్న అపరాలు, నూనెగింజలు ఉత్పత్తిని పెంచడానికి భారీ మొత్తంలో కేటాయింపులు జరపలేదు

ఏదీ ఏమైనా రైతాంగానికి విస్తృత ప్రయోజనాలు కలుగచేయడమే కాకుండా, ఆర్థిక వ్యవస్థను బలోపేతం చేసేవిధంగా ఈ బడ్జెట్ రూపొందించబడింది అని చెప్పవచ్చు. ఈ కేటాయింపులు అన్నీ కూడా రైతాంగం యొక్క సగటు ఆదాయాలను 2022 కల్లా రెట్టింపు చేయాలనే ప్రధాని మోడీ గారి ఉన్నత ఆశయాన్ని అందుకునే విధంగా రూపొందించిన భారీ ప్రణాళికలో భాగాలుగానే కనిపిస్తున్నాయి.

సంక్షిప్తంగా చెప్పాలంటే, అందుబాటులో ఉన్న వనరులు, ముంగిట ఉన్న అవసరాలు అంతర్జాతీయ పరిస్థితులు, గత కాల అనుభవం అన్నీ దృష్టిలో ఉంచుకొని, వ్యవసాయరంగ అభివృద్ధి కోసం రూపొందించబడిన ఒక సమర్థవంతమైన బడ్జెట్‌గా ఈ బడ్జెట్‌ను చెప్పవచ్చు.

తెలంగాణ రాష్ట్రంలో సూక్ష్మ తుంపర సేద్య పరికరాలపై రాయితీ వివరాలు

ఎస్.కవిరాజు, సీనియర్ రీసెర్చ్ ఫెల్లో, కె.భవ్యశ్రీ, సీనియర్‌రీసెర్చ్ ఫెల్లో, డా.ఎస్.శ్రీదేవి, సీనియర్ శాస్త్రవేత్త, డా.ఎం.గోవర్ధన్, ప్రధాన శాస్త్రవేత్త,
సి.ఎచ్.ప్రగతి కుమారి, శాస్త్రవేత్త, సమగ్ర వ్యవసాయ పద్ధతులపై అఖిల భారత సమన్వయ పరిశోధనా విభాగం, పి.జె.టి.ఎస్.ఎ.యు., రాజేంద్రనగర్

తెలంగాణలో పంటల సాగు పూర్తిగా వర్షాధామైనదని అందరికి తెలిసిన సత్యం. వేసవి పూర్తికాగానే రైతులు తొలకరి వర్షం కోసం వేయి కళ్ళతో ఎదురుచూస్తూ ఎన్నో నూతన ఆలోచనలతో సాగును ప్రారంభించడానికి సిద్ధమౌతుంటారు. ఇలా వారి ఆలోచనలకు అనుగుణంగా సకాలంలో వర్షాలు పడి చెరువులు, బావులు నిండి పంటకు సాగు నీరు అందితే ఆ ఏడాది పాటు ఊరు పచ్చగా ఉండి, రైతు సంతోషంగా ఉంటాడు. కానీ రుతుపవనాలు సరైన సమయంలో రాక సరైన వర్షపాత నమోదు లేకపోతే నీటి నిల్వ తగ్గి, సాగు, తాగు నీటికి కొరత ఏర్పడుతుంది. ఈ నీటి కొరత వలన ప్రతీ మూడు సంవత్సరాలకు ఒకసారి విపత్కర కరువు, సాగునీటి కొరత లాంటి దారుణమైన పరిస్థితులను ఎదుర్కోవలసి వస్తుంది. తద్వారా తెలంగాణ రాష్ట్రంలో సాగు విస్తీర్ణం తగ్గి, సరైన పంటలు పండక రైతులు తీవ్రంగా నష్టపోవడం జరుగుతోంది. ఇలా సాగునీటి కొరత ఉన్న పరిస్థితుల్లో తక్కువ నీటి లభ్యత ఉన్నాకూడా సూక్ష్మ, తుంపర సేద్యం ద్వారా తక్కువ నీటితో ఎక్కువ విస్తీర్ణంలో పంటను సాగు చేసి ఈ నీటి ఎద్దడిని అధిగమించ వచ్చు.

కానీ ఈ సూక్ష్మ తుంపర సేద్యంలో వినియోగించే ఆధునిక పరికరాలు కొనుగోలుకు అయ్యే వ్యయం చాలా ఎక్కువ. మనరాష్ట్రంలో ఎక్కువ మొత్తంలో చిన్న, సన్నకారు రైతులు ఎక్కువ ఉన్నందున ఈ వ్యయాన్ని భరించడం చాలా కష్టంగా మారింది. కావున దీన్ని దృష్టిలో ఉంచుకుని కేంద్ర ప్రభుత్వం జూలై 1, 2015న ప్రధాన మంత్రి కృషి సించాయ్ యోజన అనే పథకాన్ని ప్రతీ చుక్కతో ఎక్కువ పంట (మోర్ క్రాప్ ఫర్ డ్రాప్) అనే గొప్ప సంకల్పంతో ఈ పథకాన్ని ప్రారంభించింది. ఈ పథకం పూర్వ నీటి పారుదల కొరకై ఉన్న ఇతర పథకాలను కలుపుకుని దేశ వ్యాప్తంగా విస్తరించింది. అంతే కాకుండా రాబోవు ఐదు సంవత్సరాలకు 50 వేల కోట్లు రూపాయలను ఈ పథకానికి ఖర్చు చేయవలసిందిగా కేంద్ర ప్రభుత్వం నిర్ణయించింది. ఈ ప్రధాన మంత్రి కృషి సించాయ్ యోజన, తెలంగాణ రాష్ట్ర ప్రభుత్వం భాగస్వామ్యంతో తెలంగాణ రాష్ట్ర రైతులకు సూక్ష్మ, తుంపర సేద్యానికి అవసరమగు పరికరాల వ్యయంపై సబ్సిడీని అందచేయస్తారు. రాష్ట్రంలో కరువు, కరువులేని మండలాలను గుర్తించి ఈ గుర్తించిన మండలాలకు వివిధ రూపాల్లో సబ్సిడీని అందచేస్తారు. ఇలా గుర్తించిన ప్రాంతాలలో తుంపర సేద్యానికి వాడే పరికరాలపై 75 శాతం సబ్సిడీ, సూక్ష్మసేద్యానికి వాడే పరికరాలపై 100 శాతం ఎస్.సి, ఎస్.టి. కులాలకు చెందిన రైతులకు, 90 శాతం బి.సి. కులాల రైతులకు, 80 శాతం ఇతరులకు సబ్సిడీగా ఇస్తారు.

టేబుల్స్

ఈ సూక్ష్మ, తుంపర సేద్య పరికరాలకు అయ్యే ఖర్చు గురించి పూర్తిగా తెలుసుకోవడానికి దగ్గరలోని వ్యవసాయ అధికారి లేదా ఉద్యాన అధికారిని సంప్రదించవచ్చు. అంతే కాకుండా వివిధ ప్రైవేటు కంపెనీల యాజమాన్యం నుంచి కూడా సబ్సిడీకి సంబంధించిన వివరాలను పొందవచ్చు.

తెలంగాణ రాష్ట్రంలో సూక్ష్మ సేద్య పరికరాలపై ఇచ్చే సబ్సిడీలో కేంద్ర, రాష్ట్ర, వినియోగదారుని వాటాల శాతం, వివరాలు

సూక్ష్మసేద్య పరికరాలపై సబ్సిడీ అందించే విధానం

మండలాలు	రైతు వర్గం	రిజర్వేషన్	సబ్సిడీ శాతం (100 శాతానికి)						
			కేంద్ర ప్రభుత్వం వాటా (శాతం)	రాష్ట్ర ప్రభుత్వం వాటా (శాతం)	మొత్తం	అదనంగారాష్ట్ర ప్రభుత్వం వాటా	మొత్తం సబ్సిడీ	లబ్దిదారుని వాటా	మొత్తం
కరువు మండలాలలో	మధ్య / సన్నకారు	ఎస్.సి.	36	24	60	40	100	0	100
		ఎస్.టి.	36	24	60	40	100	0	100
		బి.సి.	36	24	60	30	90	10	100
		ఇతరులు	36	24	60	30	90	10	100
	ఇతర రైతులకు	ఎస్.సి.	27	18	45	55	100	0	100
		ఎస్.టి.	27	18	45	55	100	0	100
		బి.సి.	27	18	45	45	90	10	100
		ఇతరులు	27	18	45	35	80	20	100
కరువు లేని మండలాల్లో	మధ్య / సన్నకారు	ఎస్.సి.	27	18	45	55	100	0	100
		ఎస్.టి.	27	18	45	55	100	0	100
		బి.సి.	27	18	45	45	90	10	100
		ఇతరులు	27	18	45	45	90	10	100
	ఇతర రైతులకు	ఎస్.సి.	21	14	35	65	100	0	100
		ఎస్.టి.	21	14	35	65	100	0	100
		బి.సి.	21	14	35	55	90	10	100
		ఇతరులు	21	14	35	45	80	20	100

తెలంగాణ రాష్ట్రంలో తుంపర సేద్య పరికరాలపై ఇచ్చే సబ్సిడీలో కేంద్ర, రాష్ట్ర, వినియోగదారుని వాటాల శాతం, వివరాలు

తుంపర సేద్య పరికరాలపై సబ్సిడీ అందించే విధానం

మండలాలు	రైతు వర్గం	రిజర్వేషన్	సబ్సిడీ శాతం (100 శాతానికి)						
			కేంద్ర ప్రభుత్వం వాటా (శాతం)	రాష్ట్ర ప్రభుత్వం వాటా (శాతం)	మొత్తం	అదనంగారాష్ట్ర ప్రభుత్వం వాటా	మొత్తం సబ్సిడీ	లబ్ధిదారుని వాటా	మొత్తం
కరువు మండలాలలో	మధ్య / సన్నకారు	ఎస్.సి.	36	24	60	15	75	25	100
		ఎస్.టి.	36	24	60	15	75	25	100
		బి.సి.	36	24	60	15	75	25	100
		ఇతరులు	36	24	60	15	75	25	100
	ఇతర రైతులకు	ఎస్.సి.	27	18	45	30	75	25	100
		ఎస్.టి.	27	18	45	30	75	25	100
		బి.సి.	27	18	45	30	75	25	100
		ఇతరులు	27	18	45	30	75	25	100
కరువు లేని మండలాల్లో	మధ్య / సన్నకారు	ఎస్.సి.	27	18	45	30	75	25	100
		ఎస్.టి.	27	18	45	30	75	25	100
		బి.సి.	27	18	45	30	75	25	100
		ఇతరులు	27	18	45	30	75	25	100
	ఇతర రైతులకు	ఎస్.సి.	21	14	35	40	75	25	100
		ఎస్.టి.	21	14	35	40	75	25	100
		బి.సి.	21	14	35	40	75	25	100
		ఇతరులు	21	14	35	40	75	25	100

నేల భూసారం – భూసార పరీక్ష ఆవశ్యకత

కె.శారద, డా.ఎం.రాజేశ్వర్ నాయక్, నేల ఆరోగ్య సంరక్షణ ప్రయోగశాల,
మృత్తిక రసాయన శాస్త్రవిభాగం, ఎ.ఇ.ఎల్.పి. యూనిట్, వ్యవసాయ కళాశాల, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్

భూమి భూసారం : భూమి అనేది ఒక మిశ్రమ సమ్మేళనం. దీనిలో ఖనిజలవణాలు, పోషకాలు ఉంటాయి. ఇవి భూమిలో నిలువ ఉండడం వలన భూమిని పోషక కేంద్రంగా భావిస్తారు. భూమి దాని భూసారం మొక్కలకు ఎంతగానో ఉపయోగపడుతుంది. ఏవిధంగా అంటే మొక్కలు వాటి పెరుగుదల అభివృద్ధి అనేది నేల నుండి గ్రహించే నీరు, పోషకాల మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. అందువలన భూమిని దాని భూసారాన్ని కాపాడుకోవడం అనేది ప్రతీ పౌరుడి బాధ్యత. ప్రస్తుతం వ్యవసాయ రంగంలో హరిత విప్లవం ద్వారా ఎంతో ప్రగతిని సాధించాం. హరిత విప్లవంలో మనం ప్రవేశపెట్టిన హైబ్రిడ్ వంగడాలు రసాయన ఎరువుల వాడకం ద్వారా మంచి దిగుబడులు ఇవ్వడం కారణంగా నేటి వ్యవసాయంలో రసాయన ఎరువులు, రసాయన మందులు వాడకం నానాటికి పెరిగిపోతున్నది. దీని ప్రభావంతో మనకు తెలియకుండానే భూసారం అనేది క్రమంగా తగ్గిపోతున్నది. దీనివలన భూమికి ఉన్న సహజ గుణాలు, నేల ఆరోగ్య పరిస్థితి నానాటికి క్షీణిస్తోంది. అంతేకాకుండా రైతుకు పెట్టుబడి విషయంలో అధిక భారం పడుతోంది. ఈ నేపథ్యంలో మన వ్యవసాయరంగంలో సమన్వయ సమగ్ర భూసార సంరక్షణ పద్ధతి ఎంతో ముఖ్యమైనదిగా గుర్తించారు. దీనిలో సేంద్రియ ఎరువులు వాడకంతో పాటు జీవన ఎరువుల వాడకం ఎంతో ప్రాముఖ్యత సంతరించుకుంది.

జీవన ఎరువులు భూమిలో వేసినప్పుడు వాటిలో ఉన్న సూక్ష్మజీవులు అనూహ్యంగా పెరిగి మొక్కలు చురుకుగా పెరగడానికి వివిధ పోషకాలతో పాటు అవసరమైన హార్మోన్లను, విటమిన్లను అందిస్తుంది. జీవన ఎరువులు సహజ సిద్ధమైనవి. వాటి వలన వాతావరణ కాలుష్యం అనేది జరగదు. పంటకు ఏ విధమైన హాని కలగదు. వీటి వాడకం వలన రసాయన ఎరువుల వాడకం అనేది కొంత మేరకు తగ్గుతుంది. తక్కువ పెట్టుబడితో అధిక దిగుబడి పొందవచ్చు. భూసారం కూడా పెరుగుతుంది.

దీనికి సంబంధించి రైతులు భూసారాన్ని తరచూ తెలుసుకోవడం ఎంతో అవసరం. తద్వారా ఎరువుల వాడకంలో అనవసరపు ఖర్చులు చేయకుండా, భూసారాన్ని కాపాడుకుంటూ, అధిక, సుస్థిరమైన దిగుబడులను పొందవచ్చు. అందువలన రైతులు పొలంలోని మట్టిని 2 సంవత్సరాలకి ఒకసారి భూసార పరీక్ష చేయించుకోవడం మంచిది. భూసార పరీక్ష అనేది నేలలోని పోషక పదార్థాల గురించే కాకుండా, భూమిలోని చౌడు గుణాలను, సున్నం శాతాన్ని, నేల కాలుష్యాన్ని కూడా గుర్తించేందుకు ఉపయోగపడుతుంది.

భూసార పరీక్షల ఆవశ్యకత : ప్రస్తుత పరిస్థితుల్లో మన రైతులందరు భూసార పరీక్షలు చేయించుకోవడం తప్పనిసరి. ఎందుకంటే గత కొన్ని సంవత్సరాలుగా రైతులందరు అధిక దిగుబడులు ఆశించి విచ్చలవిడిగా రసాయనిక ఎరువులు వాడటం వలన మన భూమిలో పోషకాల సమతుల్యత అనేది లోపించింది.

ఈ విధంగా భూసార పరీక్షలు చేయడం వలన భూమిలో అంటే మన పంట పొలాల్లో లోపించిన పోషకాలను తెలుసుకొని సరైన మోతాదుల్లో ఎక్కువ తక్కువ కాకుండా వేసుకోవచ్చు.

❖ మన రైతులు భూసార పరీక్షలు చేయించుకోకుండా వాడిన రసాయన ఎరువులనే తరచుగా వాడి వాటి మోతాదును పెంచి మిగతా పోషక విలువలను తగ్గిస్తున్నారు. ఇలా చేయడం వల్ల పంట భూములు క్రమంగా నిస్సారమైపోయి తక్కువ దిగుబడి ఇచ్చే అవకాశాలు ఎక్కువ.

ఈ సమస్యలన్నింటికి భూసార పరీక్ష అనేది చక్కటి పరిష్కారం. మన రాష్ట్రంలో ప్రతీ జిల్లాలోనూ మండలాల వారీగా భూసార పరీక్ష కేంద్రాలు అందుబాటులో ఉన్నాయి.

భూసార పరీక్షల ఆధారంగా రైతు ఎరువుల వాడకంలో ప్రధానంగా మట్టి నమూనాను సేకరించడం అనేది కీలకమైనది. అందువలన మట్టి నమూనాను సేకరించడం అనేది ముఖ్యం. అందువలన మట్టి నమూనా సేకరణలో తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలను తప్పక పాటించాలి.

మట్టి నమూనా సేకరణ విధానం – తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు :

❖ మొదటగా పొలంలో 'వి' ఆకారంలో 15 సెం.మీ. వరకు పారతో గుంట తీసి, అందులో పైపొర నుండి కింది వరకు ఒక పక్కగా మట్టిని సేకరించాలి.

కాబట్టి ఏ పోషకం ఎంత మోతాదులో ఉంది అనేది తెలుసుకొవాలి. భూసార పరీక్షలు చేయించుకోవాలి ఈ విధంగా భూసార పరీక్షలు చేయించుకోవడం వలన రైతులకు అనేక ప్రయోజనాలు ఉన్నాయి.

ప్రయోజనాలు : భూసార పరీక్షలు చేయించుకోవడం వలన భూమిలో లేదా వాళ్ళు పండించే పొలంలో మొక్కకు కావాల్సిన పోషకాలు అనేవి ఎంత మోతాదులో ఉన్నాయో తెలుసుకోవచ్చు.

❖ సమస్యాత్మకమైన భూములు ఉన్నా కూడా వాటి గురించి తెలుసుకొని వాటిని సవరించుకునే విధానాలు కూడా ఉపయోగించవచ్చు.

❖ మన రైతులు వచ్చే కాలంలో ఏ పంటలు వేసుకుంటున్నారు, ఆ పంటకు కావాల్సిన ఎరువులు, వాటిని ఎంత మోతాదులో వాడాలో కూడా రైతులు ఈ భూసార పరీక్షల వలన తెలుసుకోవచ్చు.

❖ అది కాకుండా ఈ కాలంలో పట్టణ పరిసరాల్లో చాలా వరకు పరిశ్రమలన్నీ బాగా పెరిగిపోయి అందులో వచ్చే విష పదార్థాలు కానీ, కాలుష్యం చెందించే పదార్థాలన్నీ నీటిలో గానీ లేదా నేలలో గానీ కలిసిపోయి అవి కూడా పంటకు చాలా వరకు నష్టాన్ని కలుగచేస్తున్నాయి. కాబట్టి ఈ భూసార పరీక్షలు చేయడం వలన ఏమైన విషపదార్థాలు నేలల్లో ఉన్నాయా కూడా రైతులు సులభంగా తెలుసుకోవచ్చు.

❖ ఇలాంటి ఎన్నో ప్రయోజనాలు భూసార పరీక్షల ద్వారా ఉన్నాయి కాబట్టి రైతులు భూసార పరీక్షలు తప్పనిసరిగా చేయించుకోవాలి.

❖ ఈ విధంగా ఒక ఎకరా విస్తీర్ణంలో 8–10 చోట్ల సేకరించిన మట్టి మొత్తం ఒక దగ్గర చేర్చి, బాగా కలిపి నాలుగు భాగాలుగా చేయాలి.

బెండలో విత్తనోత్పత్తి

డా.పిడిగెం సైదయ్య, అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, అమరపల్లి గీత, ఉద్యాన కళాశాల, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్

బెండ ఉష్ణమండలపు పంట. వేడితో కూడిన వేసవిలో చాలా బాగా వస్తున్నప్పటికీ, వెచ్చని తేమతో కూడిన కాలంలో కూడా పంట వస్తుంది. అయితే రాత్రిపూట చల్లని వాతావరణముంటే మేలు. మంచును తట్టుకోలేదు. 26-30 డిగ్రీల ఉష్ణోగ్రతలో మొలకెత్తుతుంది. 16 డిగ్రీల కంటే ఉష్ణోగ్రత తగ్గితే విత్తనం మొలకెత్తదు. వేసవిలో సాధారణంగా విత్తన నాణ్యత బాగుంటుంది. అయితే విత్తన పరిమాణం తక్కువ. ఒక వేళ కాయ పక్వానికొచ్చే దశ, ఎండబెట్టే దశలో ముందస్తు వర్షాలు పడితే నాణ్యత దెబ్బతినే అవకాశముంది.

ఎంచుకోవలసిన రకాలు : శంఖు రోగాన్ని తట్టుకునే సూటి రకాలను ఎంచుకుని విత్తనోత్పత్తి చేపట్టాలి. పూసా సవాని, పంజాబ్ పద్మిణి, పర్భని క్రాంతి రకాలు విత్తనోత్పత్తికి మేలు.

పువ్వుల లక్షణాలు, సంపర్క లక్షణాలు : రకాన్ని బట్టి 4 నుండి 8వ ఆకు కాండం మధ్య నుండి పూత మొదలవుతుంది. మొగ్గనుండి పూర్తి పూవుగా మారేందుకు 22-26 రోజులు పడుతుంది. ఉదయం 8-10 గంటల మధ్య పుష్పాలు విచ్చుకుంటాయి. పూత తర్వాత 15-20 నిమిషాల తర్వాత పుప్పొడి రేణువులు విడుదలవుతాయి. పూత తక్కువ కాలమే విచ్చుకుని ఉంటుంది. మధ్యాహ్నానికి పూలు

- పై విధంగా నాలుగు భాగాలు చేసిన మట్టిలో ఎదురు ఎదురు భాగాలు తీసుకొని అనగా 2, 3 లేదా 1, 4 భాగాలు తీసుకొని మిగతా భాగాలు తీసివేయాలి. ఈ విధంగా మట్టిని అర కిలో వచ్చే వరకు చేయాలి. ఇలా సేకరించిన మట్టిలో రాళ్ళు, వేర్ల మొదళ్ళు లేకుండా చూసుకొని నీడలో ఆరనివ్వాలి. మట్టి నమూనా సేకరణకు రసాయనిక / సేంద్రియ ఎరువుల సంచులను వాడరాదు.
- గట్ల దగ్గర్లోను, పంట కాల్వల్లోను, చెట్ల కింద భాగం నుండి, ఎరువు కుప్పలు వేసిన చోట నుండి, ఎప్పుడు నీరు నిలువ ఉండే పల్లపు స్థలంలో మట్టిని సేకరించరాదు.
- పండ్ల తోటల గురించి అయితే మట్టి నమూనాను భూసార పరీక్ష కొరకు ఇచ్చే ముందు ఈ నమూనా పండ్ల తోటల కొరకు అని సూచించాలి.
- మట్టి నమూనాను భూసార పరీక్షా కేంద్రానికి ఈ కింది సమాచారంతో పంపాలి.
- రైతు పేరు, సర్వే నంబరు, గ్రామం, మండలం, జిల్లా, కావాల్సిన పరీక్ష (భూసార / చౌడు / పండ్ల తోట ఎంపికకు)
- ఇంతకు ముందు వేసిన పంట, దానికి వాడిన ఎరువులు, వేయబోవు పంట

భూసార పరీక్ష విధానం ఆవశ్యకత, ఇతర సందేహాలు, మరిన్ని వివరాలకు సంప్రదించాల్సిన చిరునామా : ప్రొఫెసర్ జయశంకర్ తెలంగాణ రాష్ట్ర వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం, నేల ఆరోగ్య సంరక్షణ ప్రయోగశాల, మృత్తిక రసాయన శాస్త్ర విభాగం, డా.ఎం. రాజేశ్వర్ నాయక్, అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, విభాగ ఇన్‌చార్జ్, ఫోన్ - 8885689290, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్

ముడుచుకుంటాయి. కీటకాల వల్ల వివిధ రకాలలో 4-19 శాతం వరకు పరపరాగ సంపర్కం జరుగుతుంది. అందుకే బెండను తరచు పరపరాగ సంపర్కం చెందే పంటగా వర్గీకరిస్తారు.

వేర్పాటు దూరం : తరచుగా పరపరాగ సంపర్కం చెందే పంట కాబట్టి ఫౌండేషన్ విత్తనోత్పత్తికి 500 మీటర్లు, ధృవీకరణ విత్తనోత్పత్తికి 250 మీటర్ల వేర్పాటు దూరం పాటించాలి.

నేలలు : మురుగు నీరు పోయే సౌకర్యమున్న, సారవంతమైన, కర్బన శాతం ఎక్కువగా ఉన్న ఇసుక నేలల నుండి ఒండ్రు మట్టి నేలల వరకు ఈ పంట సాగుకు అనుకూలమే. కొంత మేరకు పాక్షిక ఆమ్లత్వాన్ని తట్టుకుంటుంది. నేలలో ఉదజని సూచిక 6-7 ఉంటే మంచిది.

విత్తే సమయం : వేసవి పంటను ఫిబ్రవరి - మార్చి మధ్యలో, వర్షాధార పంటను జూన్ - జూలైలో విత్తుకోవాలి.

విత్తన మోతాదు : హెక్టారుకు 8-10 కిలోలు అవసరం.

నాటడం : నేల, నీటి వసతులను బట్టి సాధారణ మడులలో గానీ, బోదెలలో గానీ విత్తనం నాటుకోవాలి. వరుసల మధ్య 60 సెం.మీ., మొక్కల మధ్య 30 సెం.మీ. దూరంతో నాటాలి. రాత్రంతా విత్తనం నానబెట్టి, రెండు విత్తనాల చొప్పున నాటాలి. నేలలో తగినంత తేమ ఉండేలా చూసుకోవాలి. 12-15 సెం.మీ. ఎత్తు పెరిగిన తర్వాత ఆరోగ్యవంతమైన మొక్కను ఉంచి రెండో మొక్కను తీసివేయాలి.

ఎరువులు : నేల తయారీ సమయంలో బాగా చివికిన పశువుల ఎరువును హెక్టారుకు 30 టన్నులు వేయాలి. అలాగే హెక్టారుకు 100 కిలోల నత్రజని, 50 కిలోల చొప్పున భాస్వరం, పొటాష్‌నిచ్చే ఎరువులను అందించాలి. సగం నత్రజని, మొత్తం భాస్వరం, పొటాష్‌లను విత్తనం నాటేందుకు ముందే నేలలో కలిపి వేయాలి. 30-35 రోజులు తర్వాత మిగతా సగం నత్రజని పంటకందించాలి. వర్షాకాలంలో అయితే అధిక నీటిని తీసివేయాలి. కాయ ఏర్పడే దశ, గింజలు అభివృద్ధి చెందే దశల్లో నీటి ఎద్దడి లేకుండా చూడాలి. కలుపు లేకుండా చూసుకోవాలి. వేసవిలో మధ్యాహ్న సమయంలో ఎట్టి పరిస్థితులలోను కలుపు మందులను పిచికారీ చేయరాదు.

కల్తీలు ఏరివేయడం : కనీసం మూడు క్షేత్ర తనిఖీలు - శాఖీయ దశలో, పూత, పిందె దశలో రెండోసారి, కాయ పక్వానికి వచ్చే దశలో మూడోసారి చేయాలి. కల్తీలలో ముఖ్యంగా శంఖు రోగం సోకిన మొక్కలు గుర్తించిన వెంటనే వేరుచేసి, పీకి కాల్చివేయాలి. ప్రమాణాల ప్రకారం 6, 7 కణుపుల తర్వాత వచ్చే కాయలు కల్తీవని గుర్తించి ఏరి వేయాలి. అలాగే అటవీ బెండ రకాలు, 5-6 కంటే ఎక్కువ ఉన్న కాయలు కల్తీలుగానే పరిగణించాలి.

కోత, విత్తనాల సేకరణ : విత్తనాల సేకరణకు పూర్తిగా ముదిరి, ఎండిన కాయలను కోసి భద్రపరచాలి. వర్షాలు లేని సమయంలో మొత్తం కాయలను సేకరించవచ్చు. వర్షాలుంటే రెండు, మూడు దఫాలుగా సేకరించాలి. కొన్ని రోజులు మాగిన తర్వాత పగలగొట్టి విత్తనాలు సేకరించాలి. ఆ తర్వాత 8-9 శాతం వరకు తేమ వచ్చేలా నీడలో ఎండబెట్టాలి. ఆ తర్వాత శుభ్రపరచి పురుగు ఆశించిన, రంగు మారిన, తాలు విత్తనాలను వేరుచేసి తీసివేయాలి.

విత్తన దిగుబడి : హెక్టారుకు 10-15 క్వింటాళ్ళు

క్షేత్ర ప్రమాణాలు : గరిష్టంగా 0.2 శాతం కల్తీలు, శంఖు రోగం వచ్చిన మొక్కలు 1శాతం కంటే తక్కువగా ఉండాలి.

విత్తన ప్రమాణాలు

భౌతిక స్వచ్ఛత (కనీసం)	- 99 శాతం
వ్యర్థాలు	- 1 శాతం
ఇతర పంటల విత్తనాలు (గరిష్టం)	- 0.05 శాతం
మొలక శాతం (కనీసం)	- 65 శాతం
తేమ శాతం (గరిష్టం)	- 10 శాతం
తేమ కోల్పోని సంచులలో	- 8 శాతం

మొక్కజొన్నలో హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తి

డా.బి.విద్యాధర్, కె.గోపాలక్రిష్ణమూర్తి, ఎస్.మధుసూదన్‌రెడ్డి, వ్యవసాయ కళాశాల, అశ్వారావుపేట

భారతదేశంలో మొక్కజొన్న సాగు విస్తీర్ణం 9.30 మిలియన్ల హెక్టార్లు. దీని ఉత్పత్తి 23.70 మిలియన్ టన్నులు. సరాసరి దిగుబడి ఒక హెక్టారుకు 2557 కిలోలు (2015-16). మన తెలుగు రాష్ట్రాలైన తెలంగాణ, ఆంధ్రప్రదేశ్‌లలో ఈ పంట విస్తీర్ణం సుమారు 8 లక్షల హెక్టార్లు. మన దేశంలో సగటున 40-50 శాతం మొక్క జొన్న విస్తీర్ణంలో మాత్రమే హైబ్రిడ్ రకాలను సాగు చేస్తున్నారు. మిగతా విస్తీర్ణంలో కాంపోజిట్ మిశ్రమ రకాలు, స్థానిక రకాలను సాగు చేస్తున్నారు. మన రాష్ట్రాలలో మాత్రం పూర్తి విస్తీర్ణంలో హైబ్రిడ్ రకాలే సాగులో ఉన్నాయి. హైబ్రిడ్ రకాలు కాంపోజిట్ రకాలకన్నా 30-40 శాతం అధిక దిగుబడి నివ్వడమే కాక చీడపీడలను తట్టుకొనే శక్తి కలిగి ఉంటాయి. ఒకేసారి కోతకు వస్తాయి.

దేశంలోని మొత్తం మొక్కజొన్న విస్తీర్ణంలో సాగు చేయడానికి సుమారు రెండు లక్షల టన్నులు హైబ్రిడ్ విత్తనాలు అవసరమవుతాయి. ప్రస్తుతం మన దేశ అవసరాల కొరకు సరిపడే 8 లక్షల క్వింటాళ్ళ హైబ్రిడ్ విత్తనానికై వివిధ విత్తన కంపెనీలు ముఖ్యంగా మన రాష్ట్రంలో, కర్ణాటకలో విత్తనోత్పత్తిని చేపడుతున్నాయి. మన తెలుగు రాష్ట్రాలలో కరీంనగర్, వరంగల్, నిజామాబాద్, కృష్ణా, పశ్చిమ గోదావరి జిల్లాల్లో దాదాపు 40,000 హెక్టార్లలో రబీలో విత్తనోత్పత్తి చేపడుతున్నారు. మన రాష్ట్రాలలో మొక్కజొన్న విత్తనోత్పత్తి అధిక విస్తీర్ణంలో చేపట్టడానికి ఈ కింది కారణాలు పేర్కొనవచ్చు.

- తెలంగాణ రాష్ట్ర రాజధాని అయిన హైదరాబాద్ నగరం వివిధ విత్తన కంపెనీలకు నిలయంగా ఉంది.
- తెలుగు రాష్ట్ర వాతావరణ పరిస్థితులు విత్తనోత్పత్తికి అత్యంత అనుకూలంగా ఉన్నాయి.
- విత్తనోత్పత్తిలో తెలుగు రాష్ట్రాల రైతులు అనుభవం కలిగి ఉన్నారు.

- విత్తన ప్రాసెసింగ్ యూనిట్లు రైతులకు అందుబాటులో ఉన్నాయి.
- నీటి వసతి కలిగిన భూములు ఉన్నాయి.

గడిచిన దశాబ్ద కాలం నుండి మన దేశంలో ఏక సంకరణ హైబ్రిడ్‌ల అభివృద్ధికి అధిక ప్రాధాన్యతను ఇస్తున్నారు. ప్రస్తుతం మన దేశంలో మొక్కజొన్న హైబ్రిడ్‌ల సాగు విస్తీర్ణంలో ఏక సంకరణ హైబ్రిడ్‌లు 20-30 శాతం సాగు చేస్తున్నారు. మున్ముందు ఈ విస్తీర్ణం పెరిగే అవకాశాలు పుష్కలంగా ఉన్నాయి. అలాగే భవిష్యత్తులో 100 శాతం విత్తన మార్పిడి రేటుతో (100 ఎస్.ఆర్.ఆర్) భారతదేశంలోని 100 శాతం మొక్కజొన్న విస్తీర్ణతలో హైబ్రిడ్‌లను సాగు చేయవలసిన అవసరం ఉంది.

మొక్కజొన్న విత్తనోత్పత్తిలో ఇతర మొక్కజొన్న పంటల నుండి అంతర దూరం / అంతర సమయం పాటించుట మగ, ఆడ వరుసల సరైన నిష్పత్తిని ఖచ్చితంగా పాటించడం, సమకాలీకరణం, కేళీలు / బెరకులు తీసివేయడం, ఆడ వరుసలలోని జల్లులను (డీటాసలింగ్) తీసివేయడం చాలా ముఖ్యమైన ప్రక్రియలు.

కేళీలు / బెరకులు తీసివేయటం :

❖ మొక్కజొన్నలో అధికంగా పరపరాగ సంపర్కం జరుగుతుంది కనుక పరాగ సంపర్కం జరగడానికి ముందుగానే వేరే మొక్కలను (బెరకులను) గుర్తించి తీసివేయాలి.

- ఈ ప్రక్రియ ఆడ, మగ వరుసలు రెండింటిలోను సమర్థవంతంగా చేపట్టాలి.
- శాఖీయ దశలో మొక్కల ఎత్తు, కాండం రంగు, ఆకుల లక్షణాలు, ధృఢత్వం మొదలైన వాటిని గమనించి, పూత ప్రారంభదశలలో జల్లు, మగ పుష్పాల లక్షణాలను గమనించి కేళీలను తీసివేయాలి.
- పూత వచ్చి పరపరాగ సంపర్కం జరిగిన తర్వాత మగ వరుసలలోని మొక్కలను పూర్తిగా తీసివేస్తే ఆడ వరుసలలోని మొక్కలకు గాలి వెలుతురు, అధిక పోషకాలు అంది విత్తన దిగుబడులు పెరుగుతాయి.

డీటాసిలింగ్ / ఆడ వరుసలలో మగ పుష్పగుచ్ఛాలను (జల్లులను) తీసివేయడం :

- మొక్కజొన్న విత్తనోత్పత్తిలో ఇది అత్యంత ముఖ్యమైన ఘట్టంగా చెప్పుకోవచ్చు. దీనినే డీటాసిలింగ్ అంటారు. ఆడ వరుసలలో ఉన్న ప్రతి మొక్కలోని మగ పుష్పగుచ్ఛాన్ని మొవ్వ నుండి బయటికి వచ్చిన వెంటనే సంపూర్ణంగా తీసివేయాలి.
- ఎడమ చేతితో పొట్ట ఆకు (బూట్ లీఫ్) కింది భాగంలో కాండాన్ని కుదురుగా పట్టుకొని కుడిచేతితో జల్లు మొత్తాన్ని బిగించి ఉదుటుగా ఒకేసారి జల్లు మొత్తం బయటికి వచ్చేలా లాగాలి
- ఈ ప్రక్రియలో ఆకులు విరచటం, ఆకులు, కాండం నష్ట పరచటం చేయరాదు. జల్లు పూర్తి భాగాన్ని తీసివేయాలి.
- ప్రతి మొక్క, ప్రతి వరుసలలో ఈ ప్రక్రియను సమర్థవంతంగా చేపట్టాలి.
- ఈ ప్రక్రియకు సుమారు 10 నుండి 15 రోజుల సమయం పట్టవచ్చు. ఇలా తీసివేసిన జల్లులను పశువులకు మేతగా కూడా వాడవచ్చు.
- ఈ ప్రక్రియను మగ వరుసలలో ఎట్టి పరిస్థితులలోను పొరపాటున కూడా చేయకూడదు.
- అందుకై మగ వరుసలను వెదురు బద్ద / కర్రలను నాటి గుర్తు పెట్టుకోవాలి.

పంట కోత : పంట పక్వ దశను (కండెపై పొరలు ఎండడం, గింజ గట్టిపడుట, గింజ అడుగు భాగంలో నల్లని చార ఏర్పడటం) గమనించి కండెల కోతను చేపట్టాలి. ముందుగా మగ వరుసలలోని కండెలను కోసి, వేరుగా ఉంచి తర్వాత మగ వరుసలలోని చొప్పను కూడా కోయాలి. మగ కండెల కోత అయిన 2-3 రోజుల తర్వాత ఆడ వరుసలలోని కండెలను గమనించి గింజలలో 20-25 శాతం తేమ ఉన్నప్పుడు కోసి, నీడలో ఆరబెట్టాలి. తెగులు సోకిన, విత్తన కండెలకు భిన్న లక్షణాలు కలిగిన కండెలను ఏరి వేయాలి. కండెలు బాగా ఎండి గింజలలో తేమ 15శాతం ఉన్నప్పుడు నూర్పిడి చేయాలి. తదుపరి విత్తనాలను 12 శాతం వచ్చే వరకు ఎండనివ్వాలి.

గ్రేడింగ్, ప్యాకింగ్ : గింజలను ప్రాసెసింగ్ ప్రక్రియ ద్వారా పరిమాణాన్ని బట్టి గ్రేడింగ్ చేసి శుభ్రమైన సంచులలో ప్యాకింగ్ చేసుకోవాలి. నిల్వ చేయడం మంచి గాలి, వెలుతురు, అనువైన ఉష్ణోగ్రత గల ప్రాంతాలలో విత్తనం నిల్వ చేసుకోవాలి. నిల్వలో గింజలకు తేమ తగలకుండా, ఎలుకలు, పురుగులు, శిలీంధ్రాలు మొదలగునవి ఆశించకుండా జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి. సరైన చర్యలు చేపట్టినట్లయితే విత్తన నాణ్యత, మొలకెత్తే శాతం తగ్గకుండా జాగ్రత్త పడవచ్చు.

ఈ విధంగా మొక్కజొన్న విత్తనోత్పత్తిలో మెళకువలను శాస్త్రవేత్తల సలహాలు, సూచనలను పాటించినట్లయితే ఆశించిన మేరకు అధిక దిగుబడులను పొంది నికర ఆదాయం సాధించవచ్చు.

వేసవి నువ్వు పంటనాశించే పురుగుల - వాటి నివారణ మార్గాలు

డా.ఆర్.శ్రవణ్‌కుమార్, అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, డా.కె.గోపాలకృష్ణమూర్తి, అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, జె.రాజేందర్, అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, కె.నాగాంజలి, అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, డా.జె.భార్గవి, అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, వ్యవసాయ కళాశాల, అశ్వారావుపేట. ఖమ్మం జిల్లా

మన రాష్ట్రంలో వివిధ రకాల నూనె గింజల పంటలు పండిస్తున్నారు. వాటిలో నువ్వు పంట కూడా ముఖ్యమైనది. వివిధ ప్రాంతాలలో ఈ నువ్వు పంటను రైతులు సాగు చేస్తున్నారు. వివిధ సమయాల్లో లేదా సీజన్లలో అంటే ఖరీఫ్, రబీ లేదా వేసవిలో ఈ పంటను పండించవచ్చు. ఈ పంట పండించడానికి మురుగు నీరు నిలవని, తేమ నిలిచే తేలికైన నేలలు అనుకూలంగా ఉంటాయి. ఈ పంటను వివిధ పురుగులు ఆశించి, పంటకు నష్టం కలుగచేసి, దిగుబడులు తగ్గి, రాబడిని తగ్గిస్తున్నాయి. వాటిలో ముఖ్యమైనవి.

ఆకుముడత, కాయ తొలిచే పురుగు : ఇవి నువ్వు పంటను మాత్రమే ఆశించి తీవ్ర నష్టం కలిగిస్తాయి. తల్లి రెక్కల పురుగు మెరిసేటటువంటి, బల్ల పరుపుగా ఉండే గుడ్లను మొక్కల లేత భాగాల మీద పెడుతుంది. గుడ్లనుండి 4-5 రోజులలో పిల్లపురుగులు బయటికి వచ్చి నష్టాన్ని కలిగిస్తాయి.

తొలి దశలో చిన్న గొంగళి పురుగులు రెండు లేదా మూడు లేత ఆకులను కలిపి గూడు కట్టి లోపలి నుండి ఆకుల్లోని పచ్చని పదార్థాన్ని గోకి తినడం వలన ఆకులు ఎండిపోతాయి. పురుగులు పెరిగే కొద్ది ఎక్కువ ఆకులను కలిపి గూడుగా చేసుకొని ఆకులను తింటాయి. మొగ్గ ఏర్పడే దశలో మొగ్గలను, పూతను, కాయల్లోని లేత గింజలను తింటూ పంటకు తీవ్ర నష్టం కలుగచేస్తాయి. బాగా పెరిగిన గొంగళి పురుగులు లేత ఆకుపచ్చ రంగులో ఉండి నల్లటి తలతో శరీరంపైన వెంట్రుకలను కలిగి ఉంటాయి. ఈ లార్వా (గొంగళి పురుగు) దశ సుమారు 2 వారాలు ఉంటుంది. కోశస్థ దశని లార్వా ఏర్పాటు చేసిన గూడులో పూర్తి చేసుకొంటుంది.

ఈ పురుగు నివారణకి పురుగు ఆశించిన ఆకులను పురుగులతో సహా ఏరి నాశనం చేయాలి. మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ. లేదా క్వినాల్‌ఫాస్ 2 మి.లీ. క్లోరిపైరిఫాస్ 2.5 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేసినట్లయితే ఈ పురుగు నష్టాన్ని తగ్గించవచ్చు.

కోడు ఈగ : ఇది దక్షిణ భారత దేశంలో, రాజస్తాన్‌లో నువ్వు పంటను మాత్రమే ఆశించి నష్టాన్ని కలుగచేస్తుంది. తల్లి పురుగు దోమవలె ఉండి పూమొగ్గలలో, అండాశయంలో గుడ్లను చొప్పించి పెడుతుంది. గుడ్ల నుంచి వెలువడిన చిన్న పురుగులు లేత మొగ్గ, పూత తినివేయడం వలన మొగ్గలు పువ్వుగా ఏర్పడవు, పువ్వులు కాయలుగా ఏర్పడవు. అలాగే కాయలు గింజ కట్టక, తాలు కాయలు ఏర్పడతాయి. ఈ పురుగు ఆశించిన మొగ్గ, పూత వాడి రాలిపోతుంది.

ఈ పురుగు నివారణకి పురుగు ఆశించిన మొగ్గల్ని, తాలు కాయలని ఏరి నాశనం చేయాలి. మొగ్గ దశలో డైమిథోయేట్ 2 మి.లీ. లేదా మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ. లేదా ఎసిఫేట్ 1 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేసినట్లయితే ఈ పురుగును అరికట్టవచ్చు.

రసం పీల్చే పురుగులు (తామర పురుగులు, పచ్చదోమ, తెల్లనల్లి) : పిల్ల, తల్లి పురుగులు ఆకుల అడుగు భాగంలో ఉండి ఆకుల నుంచి రసాన్ని

పెసరలో చీడపీడలు, వాటి నివారణ

డా.ఎం.రమేష్. ఎన్.జెమీమా, డా.ఎస్.మహేశ్వరమ్మ, డా.ఎం.వెంకటరమణ

తెలంగాణ రాష్ట్రంలో పండించే అపరాల పంటల్లో పెసరకు చాలా ప్రాముఖ్యత ఉంది. పెసరలో మన శరీరానికి అవసరమైన మాంసకృత్తులు, ఖనిజ లవణాలు, మినరల్స్, విటమిన్లు, అమైనో ఆమ్లాలు సంపూర్ణంగా లభిస్తాయి.

ఈ పెసరను ముఖ్యంగా తెలంగాణ జిల్లాలైన వరంగల్, ఖమ్మం, నల్గొండ, అదిలాబాద్, కరీంనగర్ జిల్లాల్లో విస్తారంగా అన్ని కాలాల్లో సాగుచేస్తున్నారు. ఇది పంట మార్పిడిగా, అంతర పంటగా అన్ని పంటల సరళిలో ఖరీఫ్, రబీ, వరి మాగాణుల్లో పండించవచ్చు.

పెసరను ఆశించే పురుగులు : రబీ, వేసవిలో పెసరను వివిధ రసం పీల్చే పురుగులు, కాయను, పూతను తినే పురుగులు ఆశిస్తాయి.

రసం పీల్చే పురుగులు :

తామర పురుగులు : ఇవి పంట తొలిదశ నుండి పూత వరకు ఆశిస్తాయి. లేత ఆకుల అడుగు భాగం నుండి రసం పీల్చడం వల్ల ఆకుల అంచులు వెనుకకు ముడుచుకొని వంకర్లు తిరిగి గిడసబారి రాలిపోతాయి. పంట ప్రారంభ దశలో ఉధృతి ఎక్కువగా ఉంటే మొక్కలు మాడిపోతాయి. పూత దశలో ఉధృతి ఎక్కువగా ఉంటే పూత రాలిపోతుంది.

పేనుబంక : ఇవి పంటను చల్లటి వాతావరణం ఉన్నప్పుడు ఎక్కువగా ఆశిస్తాయి. తల్లి, పిల్ల పురుగులు ఆకులు, లేత కొమ్మల మీద గుంపులు గుంపులుగా ఉండి రసం పీల్చడం వలన మొక్కలు పసుపు వర్ణానికి మారి గిడసబారిపోతాయి. ఇవి తేనే వంటి జిగట పదార్థాన్ని విసర్జించడం వలన ఆ విసర్జన మీద నల్లని శిలీంధ్రాలు పెరిగి కిరణజన్య సంయోగ క్రియకు అంతరాయం కలిగిస్తాయి.

పచ్చదోమ : ఇవి ఆకులు అడుగు భాగం నుండి రసం పీల్చివేస్తాయి. పురుగులు ఆశించిన ఆకులు ముందుగా పాలిపోయి, తర్వాత దశలో ఎండిపోతాయి. తెల్లనల్లి ఆశిస్తే ఆకులు ముదురు ఆకుపచ్చ రంగుకు మారి ఈనెలు పొడవుగా సాగి, కింది వైపుకు ముడుచుకొని పోయి, దోనె ఆకారంగా మారి పాలిపోతాయి.

వీటి నివారణకు మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ. లేదా డైమిథోయేట్ 2 మి.లీ. ఒక లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి. తెల్లనల్లి నివారణకి డైకోఫాల్ 5 మి.లీ. లేదా డైమిథోయేట్ 2 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

బీహారి గొంగళి పురుగు : ఈ పురుగు వివిధ రకాల పంటల్ని ఆశించి, వీటి సంఖ్య ఎక్కువగా ఉన్నట్లయితే నష్టంతీవ్రంగా ఉంటుంది. మొదటగా తొలిదశలో ఈ చిన్న లార్వాలు (గొంగళి పురుగులు) గుంపులు గుంపులుగా ఉండి ఆకులలోని పత్రహరితాన్ని గోకి తిని, క్రమ క్రమంగా జల్లెడాకులుగా చేస్తాయి. చివరగా ఈనెలు మాత్రమే మిగులుతాయి.

ఎదిగిన గొంగళి పురుగులు ఇతర మొక్కలపైకి పాకుతూ మొగ్గలకు, పువ్వులకు, కాయలకి రంధ్రాలు చేసి, విత్తనాలని తిని నష్టాన్ని తీవ్రం చేస్తాయి.

నివారణకి గుడ్లని గుంపులుగా పెడ్తాయి కాబట్టి, గుంపులుగా ఉన్న గుడ్లని, చిన్న లార్వాలని ఆకులతో సహా తీసివేసి నాశనం చేయాలి. అలాగే క్లోరిపైరిఫాస్ 2.5 మి.లీ. లేదా ఎసిఫేట్ 1 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

పీల్చడం వలన ఆకులు పసుపు రంగుకు మారుతాయి.

తెల్లదోమ : ఇవి ఆకుల అడుగు భాగం నుండి రసం పీల్చడం వలన ఆకులు పాలిపోతాయి. ఇవి పల్లాకు తెగులును వ్యాపింప చేస్తాయి. తెగులు సోకినప్పుడు లేత ఆకుల మీద పసుపు మచ్చలు కనిపించి క్రమేపి అవి పెరిగి ఆకుల మీద పసుపు, ఆకుపచ్చ రంగు మచ్చలు ఏర్పడతాయి. ఉధృతి ఎక్కువైతే కొన్ని ఆకులు పూర్తిగా పసుపు రంగుకు మారుతాయి. దీని వలన మొక్కలు గిడసబారి ఎండుతాయి. పిందెలు, కాయలు పసుపు రంగుకు మారి వంకర్లు తిరుగుతాయి. కాయలో గింజలు ఏర్పడవు.

రసం పీల్చే పురుగుల యాజమాన్యం :

- పసుపు రంగు పళ్ళాలను పొలంలో అమర్చుకుంటే తెల్లదోమ ఉనికిని గమనించవచ్చు.
- ఈ కింది రసాయనాలను పిచికారీ చేసుకోవాలి. తామర పురుగులు, పచ్చదోమ, పేనుబంక - మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ. / లీ; డైమిథోయేట్ 2.0 మి.లీ. / లీ; ఎసిఫేట్ 1.5 గ్రా. / లీటరు నీటికి
- తెల్లదోమ - ట్రైజోఫాస్ 1.5 మి.లీ / లీటరు లేదా అసిటామిప్రిడ్ 0.2 గ్రా. /లీ

పురుగు ఉధృతిని గమనించి ఈ మందులను పిచికారీ చేసుకోవాలి.

కాయను ఆశించే పురుగులు :

మారుకా మచ్చల పురుగు : ఇది పూత నుండి కాయ దశ వరకు పంటను ఆశిస్తుంది. లద్దె పురుగులు పూతను గూడుగా ఏర్పరచి లోపల ప్రవేశించి తింటాయి. కాయలు ఏర్పడే దశలో కాయలలోకి ప్రవేశించి గింజలను తిని కాయలను విసర్జనతో నింపుతాయి.

పొగాకు లద్దె పురుగు : శాఖీయ దశలో ఆకులపైన రంధ్రాలు చేసి ఆకులను తింటుంది.

నివారణ : మొగ్గ, పూత దశలో వేపనూనె (5 మి.లీ / లీటరు నీటికి) పిచికారీ చేసుకోవాలి. పంటలో గూళ్ళు గమనిస్తే ఎసిఫేట్ 1.5 గ్రా. లేదా క్వినాల్‌ఫాస్ 2 మి.లీ. లేదా క్లోరిపైరిఫాస్ మి.లీ., డైక్లోరోవాస్ మి.లీ. / లీ లేదా నోవాల్యూరాన్ మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

తెగుళ్ళు :

బూడిద తెగులు : ఈ తెగులు సోకిన మొక్కల ఆకులపై తెల్లని మచ్చలు గమనించవచ్చు. తెగులు ఉధృతి పెరిగే కొద్ది కాండం, పిందెలు, కాయలపై తెల్లని బూడిద లాంటి పొర ఏర్పడుతుంది. ఆకులు ఎండి రాలిపోతాయి. రాత్రి చల్లటి వాతావరణం ఉన్న పక్షాన తెగులు ఎక్కువ ఆశిస్తుంది.

నివారణ : తెగులు గమనించిన వెంటనే కార్బండిజమ్ 1 గ్రా., లేదా థయోఫానేట్ మిథైల్ 1 గ్రా., లేదా డైనోకాప్ 1 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి 10-15 రోజుల వ్యవధిలో పిచికారీ చేయాలి.

తుప్పు తెగులు : ఈ తెగులు సోకిన ఆకులపైభాగంలో చిన్న చిన్న మచ్చలు కనిపిస్తాయి. ఈ మచ్చలు మొదట పసుపు రంగులో ఉండి క్రమేపి తుప్పు రంగుకు మారతాయి. ఈ మచ్చలపై శిలీంధ్ర బీజాలు ఉత్పత్తి అయి ఆకు మొత్తం రంగు మారి, ఎండి రాలిపోతాయి. ఈ తెగులు పంటను 50-60 రోజుల సమయంలో ఆశిస్తుంది.

నివారణ : తెగులు నివారణకు ట్రైడిమార్ఫ్ 1 మి.లీ. లేదా డైనోకాప్ 1 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

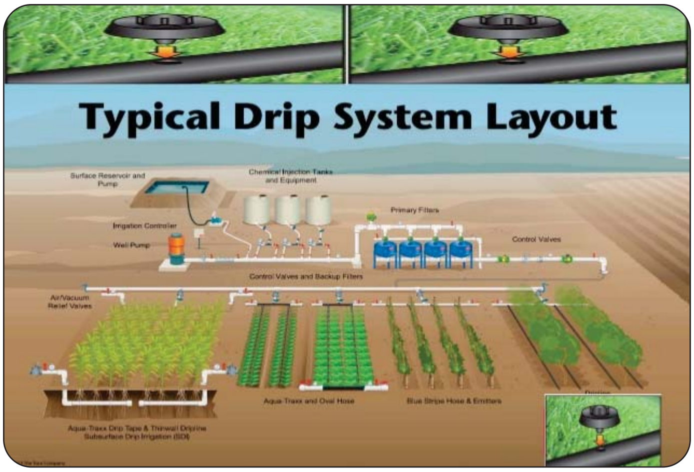
ఆకుమచ్చ తెగుళ్ళు : మొలకెత్తిన దశ నుండి పూత దశ వరకు వివిధ ఆకుమచ్చ తెగుళ్ళు ఆశిస్తాయి. గుండ్రటి మచ్చలు గోధుమ రంగు అంచులు కలిగి బూడిద రంగు మచ్చలు గమనించవచ్చు.

నివారణ : థైరమ్ లేదా కాప్టాన్ 2-3 గ్రా. / కిలో విత్తనానికి విత్తనశుద్ధి చేయాలి.

కార్బండిజమ్ 1 గ్రా. / లీటరు నీటికి కలిపి పంటపై పిచికారీ చేయాలి.

ఫర్టిగేషన్ చేసే విధానం - పాటించవలసిన యాజమాన్య పద్ధతులు

పి.మాధవి, వై.బాలచెన్నయ్య, పి.మధుకర్, ఎ.కృష్ణ చైతన్య



వ్యవసాయ రంగంలో ఆశించిన స్థాయిలో ఉత్పాదకత, ఉత్పత్తిని సాధించడమే కాకుండా, ఉత్పాదక వ్యయాన్ని తగ్గించడం కూడా కీలకమైన అంశం. అంతేకాక పర్యావరణ సమతుల్యాన్ని కాపాడుతూ, వ్యవసాయ రంగంలో అనుకున్న ఉత్పాదకతను సాధించాలి. ఇలా చేయాలంటే పంటకు అవసరమయ్యే నీటిని, నీటి వనరులను సమర్థవంతంగా ఉపయోగించుకోవాలి. దీనికి సమగ్ర సాగునీటి, పోషకాల యాజమాన్యం అత్యంత కీలక పాత్ర పోషిస్తుంది.

సమగ్ర సాగునీటి, పోషకాల యాజమాన్యంలో 'ఫర్టిగేషన్' పద్ధతి విప్లవాత్మక శకానికి నాంది పలికింది. ఈ పద్ధతి వల్ల సాగు నీరు, పంటకు అవసరమయ్యే పోషకాలు ఒకేసారి సూక్ష్మ నీటి పారుదల పద్ధతిలో మొక్కలకు అందించబడతాయి. దీనివల్ల పంటకు అవసరమైన సమయంలో, అవసరమైనంత పోషకాలు అందడం వల్ల పర్యావరణంపై ఎటువంటి దుష్ఫలితాలు ఉండవు. ప్రస్తుతం ఫర్టిగేషన్ చాలా రకాల పంటల్లో, వైవిధ్యభరితమైన నేలల్లో, వాతావరణ పరిస్థితుల్లో విరివిగా వాడుకలో ఉంది. ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఫెర్టిగేషన్ కింద విస్తీర్ణం ఏడాదికి పెరుగుతూ వస్తుంది. సాగునీటికి ప్రాధాన్యతనిచ్చే ఇజ్రాయిల్ లాంటి దేశంలో దాదాపు 75 శాతం సాగువిస్తీర్ణం సూక్ష్మసాగునీటి పద్ధతి ద్వారానే సాగు చేస్తున్నారు. ఇందులో 81 శాతం విస్తీర్ణం ఫర్టిగేషన్ పద్ధతిలో సాగుచేస్తున్నారు. ఇజ్రాయిల్ కానీ ఇంకా భారతదేశంలో ఈపద్ధతి ప్రారంభస్థాయిలోనే ఉంది.

ఫర్టిగేషన్ వల్ల కలిగే ప్రయోజనాలు :

- ❖ పంటల దిగుబడి 25-30 శాతం వరకు పెరుగుతుంది.
- ❖ ఎరువుల వాడకం 25-30 శాతం వరకు, కూలీల అవసరం 10-15 శాతం వరకు, అలాగే యాంత్రీకరణ ఖర్చులు 20-25 శాతం వరకు తగ్గుతాయి.
- ❖ పంటకు కావాల్సిన పోషకాలు ఖచ్చితంగా, సమానంగా అందచేయబడతాయి.
- ❖ పంటకు కావాల్సిన మోతాదులో పోషకాలు లభిస్తాయి.
- ❖ పోషకాలు భూమిలోకి ఇంకిపోవడం, ఆవిరి కావడం, అలాగే గ్రహించలేని పోషకాలుగా మారడం లాంటి నష్టాన్ని ఫర్టిగేషన్ ద్వారా చాలా వరకు అధిగమించవచ్చు.
- ❖ పంటల్లో సూక్ష్మవాతావరణం పొడిగా ఉంటుంది. దీనివల్ల వ్యాధికారక శిలీంధ్రాలు ఎదుగుదల తక్కువగా ఉంటుంది.
- ❖ సాంప్రదాయ పద్ధతులు (వెదజల్లడం, మొక్కల మొదళ్ళలో వేయడం)లతో పోలిస్తే ఫర్టిగేషన్ ద్వారా ఎరువుల వినియోగ సామర్థ్యం రెండింతలు అవుతుంది.

- ఈ ఫర్టిగేషన్ ద్వారా తేలిక పాటి భూములను కూడా పంట పండించడానికి వాడవచ్చు.
- వాలుగా ఉన్న పొలాల్లో అలాగే ఇతర సమస్యాత్మక భూములకు ఫర్టిగేషన్ చాలా అనుకూలమైన పద్ధతి. అన్నింటికంటే ముఖ్యంగా ఫర్టిగేషన్ పర్యావరణ సమతుల్యాన్ని కాపాడుతుంది.

ఫర్టిగేషన్‌కి సంబంధించిన పరికరాలు :

- ఇందులో సాధారణంగా రెండు ప్రధానమైన విడి భాగాలు ఉంటాయి. అవి బైపాస్ ట్యాంక్, వెంచురీ ఇండక్టర్‌లు
- ఫర్టిగేషన్ పరికరం ఎంపిక ముఖ్యంగా వాడే ఎరువులు (పొడి లేదా ద్రవ) ఆధారిత శక్తి, పొలం విస్తీర్ణం, పరికరం ఖరీదు తదితర అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది.
- ఫర్టిగేషన్ పద్ధతిలో ఉపయోగించే ఎరువులు నీటిలో పూర్తిగా కరిగే స్వభావాన్ని కలిగి ఉండాలి. లేకపోతే ఎరువుల అవశేషాలు డ్రిప్పరు రంధ్రాన్ని మూసివేస్తాయి.
- పొడి లేదా ద్రవ రూపంలో ఉన్న ఎరువులను వాడుకోవచ్చు. అయితే ఎరువులకు నీటిలో కలిసిన వెంటనే కరిగిపోయే స్వభావం కలిగి ఉండాలి.
- నాణ్యత, దిగుబడులను సాధించడానికి క్లోరైడ్‌లు లేనటువంటి ఎరువులను ఎంపిక చేసుకోవాలి.

ఫర్టిగేషన్ యాజమాన్యంలో కీలకమైన అంశాలు :

- ఈ పద్ధతి ద్వారా పంటలను పండించేటప్పుడు, వివిధ అంశాలను పరిగణనలోకి తీసుకొని, వాటికి అనుగుణంగా పోషకాలను ఏ దశలో ఎంత మోతాదులో విడుదల చేయాలి అనే అంశాలను నిర్ణయిస్తారు.

ఫర్టిగేషన్‌ను ప్రభావితం చేసే కొన్ని ముఖ్యమైన అంశాలు :

- ఎన్నుకునే పంట రకం, పంట ఎదుగుదల దశ, నిర్ణీత విస్తీర్ణంలో మొక్కల సాంద్రత, పంట పోషకాలను తీసుకునే విధానం, లక్ష్యంగా పెట్టుకున్న దిగుబడులు.
- సాగు విధానం (సాధారణ సాగు, గ్రీన్ హౌస్‌లో సాగు, మట్టిలేకుండా ఇతర మాధ్యమాలలో సాగు)
- భూమి భౌతిక, రసాయనిక లక్షణాలు (నేల స్వభావం, లవణ పరిమాణ సూచిక, ఉదజని సూచిక, బంక శాతం, సేంద్రియ కర్బనం, భూసారం)
- వాతావరణ పరిస్థితులు
- సాగునీటి నాణ్యత (ఉదజని సూచిక, ఇ.సి.)

ఫర్టిగేషన్ యాజమాన్యంపైన సూచించిన వివిధ అంశాల ద్వారా ప్రభావితం అవుతుంది. కాబట్టి ఫర్టిగేషన్ ద్వారా పంటలకు పోషకాలను అందించే ప్రణాళికలను తయారు చేసేటప్పుడు కింది సాంకేతిక అంశాలను పరిగణనలోకి తీసుకోవాలి.

- మధ్యస్థం నుండి లోతైన రేగడి భూముల్లో ఫర్టిలైజరు ట్యాంకు పరికరాన్ని, తేలిక పాటి భూముల్లో ఫర్టిలైజరు ఇంజెక్టరు పరికరాన్ని వాడుకోవాలి.
- ప్రతిరోజు ఫర్టిగేషన్ ద్వారా పోషకాలను అందించాలి. అలా వీలుకాకపోతే ఒక రోజు వదిలి మరుసటి రోజు ఇవ్వాలి.
- పంటకు కావాల్సిన పోషక అవసరాల దృష్ట్యా ఎరువులను ఎంపిక చేసుకోవాలి. ఈ ఎరువులు పోషకాలను అందించడమే కాకుండా సాగునీటి ఉదజని సూచికను సవరించేవిగా ఉండాలి.
- ఎంపిక చేసుకునే ఎరువు సాగునీటి నాణ్యతకు అనువుగా ఉండాలి. (లేకపోతే అవక్షేపాల వల్ల డ్రిప్పర్లు మూసుకుపోతాయి)
- ఫర్టిగేషన్ వ్యవధి, ఎప్పుడు సాగునీటి వ్యవధి కన్నా తక్కువగా ఉండాలి.
- ఫర్టిగేషన్ ప్రక్రియ ప్రారంభించే ముందు కొద్దిసేపు డ్రిప్ వ్యవస్థను నడిపించాలి. దీనివల్ల సాలు అంతటా సమానమైన ఒత్తిడితో నీరు విడుదల అవుతుంది. నీటి ఒత్తిడి స్థిరంగా ఉన్నప్పుడు మాత్రమే ఫర్టిగేషన్‌ను ప్రారంభించాలి
- ఫర్టిగేషన్‌లో ఎరువులను, క్రిమిసంహారక మందులు లేదా క్లోరిన్‌తో కలిపి ఇవ్వకూడదు
- ఫర్టిగేషన్ తరువాత నిర్ణీత వ్యవధిలో డ్రిప్ వ్యవస్థను కొద్దిసేపు నడిపించాలి. దీనివల్ల పైపులలో, డ్రిప్పర్లలో మిగిలిపోయిన పోషకాల అవశేషాలు కడిగి వేయబడతాయి. నిర్ణీత వ్యవధికన్నా ఎక్కువ సేపు నీటిని పంపితే మొక్కల వేర్ల దగ్గర్లో ఉన్న పోషకాలు కొట్టుకుపోయి భూమిలోపలి పొరల్లోకి వెళ్ళి అక్కడే ఇంకి పోతాయి

నీటిలో కరిగే రసాయనిక ఎరువులు

ఎరువు	పోషకాల శాతం		
	ఎన్	పి	కె
యూరియా	46	0	0
అమ్మోనియం నైట్రేట్	34	0	0
అమ్మోనియం సల్ఫేట్	21	0	0
కాల్షియం నైట్రేట్	16	0	
మెగ్నిషియం నైట్రేట్	11	0	0
యూరియా అమ్మోనియం నైట్రేట్	32	0	0
పొటాషియం నైట్రేట్	13	0	46
ఎం.ఒ.పి	12	61	0
పొటాషియం క్లోరైడ్	0	0	60
పొటాషియం నైట్రేట్	13	0	46
పొటాషియం సల్ఫేట్	0	0	50
పొటాషియం థయోసల్ఫేట్	0	0	25
యు.కె.పి.	0	52	34
ఫాస్పారిక్ ఆసిడ్	0	52	0
ఎన్.పి.కె	19 20	19 20	19 20

రూఫ్‌గార్డెన్ : శరీరానికి వ్యాయామం - మనసుకు ఆహ్లాదం ఆహార ఆరోగ్యానికి సోపానం !

డి.వి.రామక్రిష్ణారావు, సహాయ సంపాదకులు, వ్యవసాయ పాడిపంటలు, వ్యవసాయ కమిషనర్-సంచాలకుల కార్యాలయం, హైదరాబాద్.

తుమ్మేటి రఘోత్తమ్‌రెడ్డి గత ఏడు సంవత్సరాలుగా ఇంటి పైకప్పు / మేడపై కుటుంబానికి సరిపడా కూరగాయలను, కొన్ని పండ్లను, పువ్వులను కూడా పండిస్తున్నారు. చాలా చిన్న స్థలంలో ఎంత వైవిధ్యాన్ని సాగుచేసి చూపించవచ్చో అదంతా చేసి చూపిస్తున్నారు.

ఆయనకి వ్యవసాయ కుటుంబ నేపథ్యం ఉన్నా ఆయన వ్యవసాయంలో స్థిర పడలేదు. ఇంటర్మీడియట్ విద్యను పూర్తిచేయకుండానే సింగరేణి బొగ్గు గనిలో కార్మికుడిగా జీవితం ప్రారంభించి కొనసాగారు. అయితే ఆయనకు చిన్నప్పటినుంచి వ్యవసాయం పట్ల మక్కువ. తన ఆసక్తిని ఆయన ఈకాలమంతా కొనసాగిస్తూనే ఉన్నారు. భూమిలోని బొగ్గునూ పైకి తీసారు, ఇప్పుడు మేడపైన పూలు, పండ్లు, కూరగాయలనూ తీసి చూపిస్తున్నారు. అంతే కాకుండా తన అనుభవాలను, పరిశీలనలను తాత్వికతతో కూడిన కొటేషన్స్‌గా ఇప్పటికే 13 వేలకు పైగా రాశారు.

వారి రూఫ్ గార్డెన్‌లో టమాట, వంకాయ, కాలీఫ్లవర్, క్యాబేజి, ఉల్లి, దొండ, నేతిబీర, మిరప, మునగ, చేమగడ్డ వంటి కూరగాయలు కరివేపాకు, పుదినా వంటి సుగంధ ద్రవ్యాలు తోటకూర, బచ్చలి, గంగవాయిలి కూర వంటి ఆకు కూరలు, సీతాఫలం, రామాఫలం, అల్లనేరేడు, జామ, నిమ్మ, బత్తాయి, దానిమ్మ, పంపర పనస, సపోటా, బొప్పాయి, మామిడి ఇలా పండ్ల మొక్కలు, ఇంటిలోని కోళ్ళ కోసం కొర్ర, సజ్జ, జొన్న వంటి గింజనిచ్చే మొక్కలు పెంచుతున్నారు.

ఇక పూల విషయానికొస్తే ములకబంతి, నిత్య వరహాలు, చంద్రకాంతలు, సీతజడలు, బిళ్ళగన్నేరు, మల్లి, రంగు రంగుల మందారాలు, గులాబి, జాజి, రంగురంగుల బోగన్ విలియాలు పెంచుతున్నారు. 160 గజాల మేడ స్థలంలో 'హారిజాంటల్'గా అంటే సమతలంగానే కాక, వెర్టికల్‌గా అంటే లంబంగా పైకి తీగల పందిరి సహకారంతో సాగును కొత్త అడుగులు వేయిస్తున్నారు. ఇంటి అవసరాలకు ఉపయోగించుకుంటూ, ఎక్కువ వచ్చిన ఫలసాయాన్ని ఇరుగు - పొరుగులతో పంచుకుంటున్నారు. ఈ పనిని ఆయన సొంత అభిరుచి, స్వయంకృషితో కొనసాగిస్తున్నారు. ఎవరినుంచి ఎటువంటి సహకారం తీసుకోలేదు.

'మట్టి ఆరోగ్యంతోనే మనిషి ఆరోగ్యం' అన్న మాట మనమంతా విన్నదే.. ఆయన మరొక అడుగు ముందుకు వేసి 'మట్టి, పర్యావరణ ఆరోగ్యాలతో కేవలం మనిషే కాదు సమస్త విశ్వ ఆరోగ్యం' అని అంటారు. అందువల్ల ఆయన మానవ కళ్యాణం అనే మాటకు బదులుగా 'విశ్వకళ్యాణం' అనే మాటను వినియోగిస్తారు.

అటువంటి దృష్టితో ఆయన ఎటువంటి రసాయన పురుగు మందులు, ఎరువులు వాడకుండా తన 'రూఫ్ గార్డెన్' కృషిని కొనసాగిస్తున్నారు. పశువుల పెంట, మేకల పెంట, కోళ్ళ పెంట వంటివి ఎరువులుగా వినియోగిస్తున్నారు. వేరుపురుగు, తెల్ల చీమలు వంటి వాటికి వేపపిండి, వేపనూనె వినియోగిస్తున్నారు. ఇంక

ఇతరత్రా పురుగులను ఎప్పటికప్పుడు చేతితో ఏరివేయడం ద్వారా మొక్కలను సంరక్షిస్తున్నారు. ఎండిపోయిన, రోగంతో వడలిపోయిన వాటిని తుంచి తొలగిస్తున్నారు.

రూఫ్ గార్డెన్ - తుమ్మేటి రఘోత్తమ్ రెడ్డి అభిప్రాయాలు:

రూఫ్ గార్డెన్ వలన క్రిమి సంహారక మందులు వాడని తాజా కూరగాయలు, పండ్లు లభిస్తాయి. ఆరోగ్యపరంగా వీటి విలువ ఇంత అని చెప్పలేము. ఇంటిలోపల చల్లగా ఉంటుంది. కూలర్, ఎ.సి.లు వాడనక్కర లేదు. విద్యుత్ ఆదా అవుతోంది. అందరికీ మండు వేసవి అయితే రూఫ్ గార్డెన్ చల్లదనంతో తమకు పండు వేసవి. కంటికి పచ్చని ప్రకృతి కనిపిస్తుంది. మంచిగాలి, మనసుకు ప్రశాంతత లభిస్తాయి. మనలో సృజనాత్మకత పెంచుతుంది. ఇంటిలో అనవసర గొడవలు సమసి కొంత శాంతి నెలకొంటుంది. తద్వారా ఇంటిల్లి పాదికి, మనతో సంబంధాలు ఉన్న అందరికీ ప్రశాంతత లభిస్తుంది. ఇట్లా కంటికి కనిపించని బహుళ ప్రయోజనాలు రూఫ్ గార్డెన్‌ల వలన సిద్ధిస్తాయి.

మా ఇంటి అడుగు స్థలం 163 గజాలే! మూడున్నర సెంట్లకు కొంచెం తక్కువ. అరఫీటు అటు ఇటుగా రూఫ్‌కూడా అంతే విస్తీర్ణం. స్థలం ఖరీదు అధికం కనుక కూరగాయ మొక్కల కోసం స్థలం కొనడం మానుకుని, ప్లాటు ఎంతుందో అంత స్థలాన్ని రూఫ్ మీద నిర్మించుకోవాలనుకున్నాను.

ఇంటి నిర్మాణ సమయంలోనే, రూఫ్ గట్టిదనం, వాలు గురించి శ్రద్ధ తీసుకున్నాను. ఇవి సాధారణంగా అందరూ తీసుకునే జాగ్రత్తలే. రైతుకుటుంబం నుంచి వచ్చినవాన్ని కనుక, సేద్యం నా అభిరుచిగా మారింది. రైతుకుటుంబం నుండి వచ్చినవాన్ని కనుకనే వ్యవసాయోత్పత్తులు క్రిమిసంహాకర మందులతో ఎంత విషతుల్యం అవుతున్నాయో తెలుసు. ఇంటర్ చదివే రోజుల్నుంచీ కూరగాయల పెంపకం పట్ల ఆసక్తిని పెంచుకున్నాను. నేను సింగరేణి క్వార్టర్స్‌లో ఉన్నన్ని సంవత్సరాలు స్థలం సమస్యలేకుండె. హైదరాబాద్‌కు మారాలనుకున్న తర్వాతనే నాకు పెరటి తోటకు స్థలం సమస్య ఎదురైంది. రూఫ్ గార్డెన్ ఆలోచనలతో స్థలం సమస్యని అధిగమించాను.

ఏడు సంవత్సరాల క్రితం రూఫ్ గార్డెన్‌ని మిద్దె మీద ప్రారంభించాను. సుమారు ఇరవై వేల రూపాయలు ఖర్చుచేసి ఉంటాను. బరువు పనుల విషయంలో మా అబ్బాయి తిలక్ సాయం మినహా ఒక్క కూలీని కూడా వాడుకోలేదు. రూఫ్ గార్డెన్‌ని మించిన వ్యాయామశాల లేదు.

గత ఏడు సంవత్సరాలుగా బయట మార్కెట్‌లో కూరగాయలు కొనలేదు. రసాయన ఎరువులు పురుగు మందులు లేని కూరగాయల్ని పొందుతున్నాం. పెస్టిసైడ్స్ కొట్టని కూరగాయలు - అది చాలా చాలా ముఖ్యమైన విషయం.

అనేక విషయాల పట్ల, సామాజిక విషయాల పట్ల పట్టింపు ఉన్నవాళ్ళు కూడా తమని తాము నిర్లక్ష్యం చేసుకుంటున్నారు. ఆహారం విషయంలో మరీ అధ్వాన్నం. ఆహారం ఎంత కలుషితమవుతోందో, దాన్ని ఉత్పత్తి చేసే క్రమంలో ఎన్ని విషాలను క్రిమిసంహారక మందుల పేరుతో ఉపయోగిస్తున్నారో అందరికీ తెలుసు. తినేవాళ్ళ ఆరోగ్యం చెడిపోవడమే కాదు, ఆయు:ప్రమాణం తగ్గిపోతోంది. అన్నీ తెలిసిన వాళ్ళు, వనరులు ఉన్నవాళ్ళు స్థలం లేకపోయినా

రఘోత్తమ్ : రిటైర్డ్ ఉద్యోగులకు, మిద్దెతోటలు చక్కని వ్యాపకాలు! రిటైర్డ్ ఉద్యోగుల అనేక శారీరక మానసిక సమస్యలకు మిద్దెతోటలను మించిన పరిష్కారం లేదు. మిద్దెతోట వ్యాపకం వల్ల, ఇంటిల్లిపాదికీ సరిపడా కూరగాయలు పండించి ఇవ్వవచ్చు. శుద్ధమైన కూరగాయలు ఆకుకూరలు పండ్లు సొంతంగా మన రూఫ్ మీదే పండించుకోవచ్చు! మిద్దెతోట రిటైర్డ్ ఉద్యోగులకు మరో కొత్త జీవితాన్ని ఇస్తుంది. మానసికంగా శారీరకంగా మిద్దెతోటను మించిన ఆరోగ్య ప్రదాయిని లేదు!

రూఫ్‌గార్డెన్‌లను ఏర్పాటు చేసుకొని, మంచి కూరగాయలను, పండ్లను పండించుకోవచ్చు. తమ ఆరోగ్యాన్ని కాపాడుకోవడం ద్వారా, సమాజ ఆరోగ్యాన్ని కాపాడిన వాళ్ళు అవుతారు. కేవలం పండ్లు, కూరగాయలే కాదు ఇంతకు ముందు చెప్పుకున్న అనేక కనబడని ప్రయోజనాలు రూఫ్ గార్డెన్‌తో ముడిపడి ఉన్నాయి. మన కృషినిబట్టి, అవగాహన శక్తిని బట్టి అవన్నీ మన అనుభవంలోకి వస్తాయని రఘోత్తమ్ అంటారు.

మన రైతుల వలనే రఘోత్తమ్ మంచి విత్తనాల కోసం అవస్థ పడుతున్నారు. ఈ సమస్యను అధిగమించడానికి తనంతట తానే విత్తనాలను కూడా ఉత్పత్తి చేసుకుంటున్నారు. స్థూల పోషకాలు, సూక్ష్మపోషకాలు, మట్టినాణ్యత సమస్యలు, విత్తనాల సేకరణ - పరిరక్షణ, చీడపీడలకు సంబంధించి ప్రత్యామ్నాయ యాజమాన్య పద్ధతులకై అన్వేషిస్తున్నారు. మొక్కలకోసం ఉపయోగించే తొట్టెలు, నిర్మించుకున్న తొట్టెలు, ఉపయోగించిన మట్టి అన్నింటిని చాలా సూక్ష్మంగా పరిశీలించి తగిన పద్ధతులను ఉపయోగిస్తున్నారు. వ్యవసాయానికి మూల సూత్రం 'పున: చంక్రమణం' (రీసైక్లింగ్) కాబట్టి, ఆ సూత్రాన్ని పదార్థ వినియోగంలో, యాజమాన్యంలో మెళకువతో ఉపయోగిస్తున్నారు. వనరులు వృథా కాకుండా పరిరక్షిస్తున్నారు. రఘోత్తమ్ గారి అభిరుచి, కృషికి ఆయన సహచరి రూప గారు, అబ్బాయి తిలక్‌ల సహకారం ఉంది. అంటే ఇంటిల్లిపాది పూనుకుంటే ఇలాంటి ప్రయత్నాన్ని ముందుకు తీసుకుపోవచ్చు.

మొత్తంగా ఇవాళ నగర ప్రాంతాల్లోని సమాజం ఇటువంటి 'రూఫ్‌గార్డెన్'వైపు దృష్టి సారించాల్సిన అవసరం ఎంతో ఉంది. గాలి, నీరు, మట్టి, శబ్దం, తినే ఆహారం అన్నీ కలుషితమైపోతున్న ఈ పరిస్థితుల్లో సమాజ, పర్యావరణ ఆరోగ్యాలు దెబ్బతింటున్నాయి. సమస్త ప్రాణికోటికి ముప్పు వాటిల్లుతోంది. క్యాన్సర్ వంటి ప్రాణాంతక వ్యాధులు సర్వసాధారణమయిపోయి మనుషులు ప్రాణాంతక వ్యాధుల బారినపడి అర్థాంతర, అసహజ మరణాల పాలవుతున్నారు.

ప్రజల్లో రకరకాల కాలుష్యాలపైన అవగాహన పెరగడం, ఆరోగ్యకరమైన ఆహారం పట్ల దృష్టి పెరగడం వారు రూఫ్ గార్డెన్‌ల గురించి ఆలోచించడానికి కారణమవుతోంది. గతంతో పోలిస్తే పంటల ఉత్పత్తి విధానంలో ఎన్నో మార్పులు వచ్చాయి. ప్రాసెసింగ్‌కు, నిల్వచేయడానికి అనుకూలమైన రకాలను పరిశోధనలతో తయారు చేస్తున్నారు. ఆకర్షణీయంగా కనబడడానికి ప్రయత్నాలు చేస్తున్నారు. ఈ క్రమంలో రుచికరమైన మన దేశవాళి రకాలు అన్ని పంటల్లోను కనుమరుగయి పోతున్నాయి. రూఫ్ గార్డెన్‌ల ద్వారా మనవైన రకాలను మనం అభివృద్ధి చేసుకోవచ్చు. రూఫ్ గార్డెన్‌లతో కుటుంబాలకు స్వావలంబనతో పాటు పెరుగుతున్న జనాభా అవసరాలు తీరుతాయి. ఆత్మవిశ్వాసం పెరుగుతుంది. మార్కెట్ నిండా కృత్రిమ రంగులు, దారుణమైన విషపూరిత మందులతో నిండిపోయిన పదార్థాలే మనకు లభిస్తున్నాయి. ఇవన్నీ దీర్ఘకాలంలో మనిషేనే కాదు మొత్తంగా పర్యావరణాన్ని నాశనంచేసే పరిస్థితి ఉంది. మన పూర్వీకులు మనకు ఆరోగ్యకరమైన, పునరుత్పత్తి శక్తికలిగిన భూమిని, గాలిని, నీటిని, పర్యావరణాన్ని మనకందించారు. మరి మనం అలాంటి నాణ్యతతో, పునరుత్పత్తి శక్తితో ఉన్న పర్యావరణాన్నే మన భవిష్యత్ తరాలకు అందిస్తున్నామా? అనేది మనమంతా

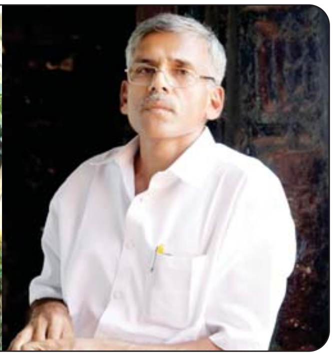
రఘోత్తమ్ : ఆరేండ్లలో కనీసం రెండు వేల కిలోల కూరగాయలు, అంటే ఇరవై క్వింటాళ్లు ! ఒక మూడు నెల్లలోనే రెండు బొప్పాయి చెట్లు కనీసం నూటాముప్పయ్ కిలోల పండ్లను ఇచ్చాయి. పురుగుమందులు లేని శుద్ధమైనవి, ఆరోగ్యవంతమైనవి.

ప్రశ్నించుకోవాల్సి ఉంది. ఈ పరిస్థితుల్లో వ్యవసాయం పట్ల మన దృష్టి మారాల్సి ఉంది. లాభాపేక్ష నుండి సుస్థిర ప్రకృతి సేద్యం వైపు మరలాల్సి ఉంది. ఇలాంటి వేయి ఆలోచనలు కలిగించడంలో వ్యవసాయ సంస్కృతిని ముందుకు తీసుకుపోవడంలో, మొక్కలతో సంభాషించడంలో రూఫ్ గార్డెన్‌లు తోడ్పడతాయి.

మన పిల్లలు ప్లాస్టిక్ పువ్వులు, ప్లాస్టిక్ బొమ్మలతో ఆడుకుంటున్నారు. ఆటలలో పందాలే తప్ప సమిష్టి భావన లేదు. ఒకరినొకరు ఎదుర్కోవడానికి ప్లాస్టిక్ గన్నులే ఆడుకునే వస్తువులు. అందరిని తొక్కేసి పైకి ఎదిగే 'బిజినెస్' , 'మోనోపలి' లాంటి ఆటలు ఆడుకుంటున్నారు. వారికి కష్టించి మొక్కలను పెంచడం, వాటిని పరిశీలించడం, ఫలితాన్ని పొందడం, నలుగురితో పంచుకోవడం, మొక్కల్ని కాపాడుకోవడం వంటి విలువల్ని రూఫ్ గార్డెన్‌ల ద్వారా మనమే నేర్పించాలి. మన రైతుల కష్టంపై గౌరవం కలిగి, వారి సాగు సమస్యలకు పరిష్కారాలు కనుగొనగలిగే ఇంటింట పంటల పరిశోధనలకు మనమంతా వేదికలు కావాలి.

ఇటువంటి తరుణంలో రఘోత్తమ్ 'రూఫ్ గార్డెన్'ల ప్రత్యామ్నాయాన్ని ఎంతో సృజనాత్మకంగా ఆవిష్కరిస్తున్నారు. ఇది ఆశాజనకం, మంచి పరిణామం. **దాదాపు కోటి జనాభా ఉన్న హైదరాబాద్ నగరంలో దాదాపు ఒక 20 లక్షల ఇళ్ళు ఉన్నాయి అని అనుకుంటే, సగటున 100 గజాలు (2సెంట్లు) మేడపైన స్థలం ఉంటుందనుకుంటే ఆ స్థలంలో ఈ ప్రయత్నాన్ని ప్రతి ఒక్కరూ చేయవచ్చు. 20 లక్షల ఇళ్ళు × 2 సెంట్లు = 40,00,000 సెంట్లు అవుతాయి. అంటే వంద సెంట్లు ఒక ఎకరం కాబట్టి, నగరంలో దాదాపు 40 వేల ఎకరాలలో ఈ రూఫ్ గార్డెన్ సాగు సాధ్యమవుతుంది.** సునిశితంగా ఆలోచించి ఆచరణకు దిగితే అంతకన్నా రెట్టింపు స్థలమే సాగుకు లభ్యమౌతుంది.

రూఫ్ గార్డెన్ మొక్కల పెంపకంలో జాగ్రత్తలు : డాబా పైకప్పు బలంగా మొక్కల బరువు మోయగలిగేలా ప్రణాళిక చేసుకోవాలి. పైకప్పు కారకుండా ఉండాలి. మురుగు నీటి పారుదల సౌకర్యం తప్పనిసరిగా ఉండాలి. ప్రణాళికా బద్ధంగా మొక్కలు నాటాలి. కుండీల్లో నింపే మిశ్రమం తేలికపాటి బరువు ఉండేలా చూసుకోవాలి. నీళ్ళ ట్యాంక్‌ను పైనే అందుబాటులో ఉండేలాగా చూసుకోవాలి. గాలి వేగాన్ని తగ్గించే మొక్కలను చుట్టూ పెంచాలి. కుండీలను సూర్యరశ్మి సోకే విధంగా ఏర్పాటు చేయాలి. లోతుగా పెరిగే వేర్లుఉన్న మొక్కలను పెద్ద కుండీలలో, పైపైన పెరిగే వేర్లున్న మొక్కలను చిన్నకుండీలలో పెంచాలి. బరువైన పెద్దకుండీలను భవనం బలమైన భాగాలలో (బీమ్‌లపై) ఉంచాలి. కుండీలో తేమ పరిస్థితులను బట్టి అవసరమైనప్పుడు నీరందించాలి. ఎల్లప్పుడూ కుండీలలో కలుపు మొక్కలు, మొక్కలపై పురుగులు, తెగుళ్ళు ఆశించకుండా చూడాలి. కుండీలను గాలిసోకే విధంగా ఒకదానికొకటి ఎడంగా ఉండేటట్లు



అమర్చాలి. విషప్రభావం ఉన్న రసాయనాలను, మందులను పిచికారీ చేయకూడదు.

అయితే ఉద్యానశాఖ వారు ఇటువంటి రూఫ్‌గార్డెన్‌లు పెంచాలనుకునే వారికి 2012 నుంచీ సహకారం అందిస్తున్నట్లు తెలుస్తోంది. మొత్తంగా నగరంలో దాదాపు తొమ్మిది,పదివేల మంది దాకా ఇలాంటి ప్రయత్నాన్ని ముందుకు తీసుకువెళ్తున్నారు. ఇది చాలా మంచి విషయం. అయితే నగరంలోని ఇళ్ళ సంఖ్యతో పోల్చి చూస్తే, ఈ సంఖ్య ఒక శాతం కూడా కాదు. వీరిలో చాలామంది ఫేస్‌బుక్ మాధ్యమంలో 'మన ఇంటిపంట' గ్రూప్‌గా ఏర్పడి, ఒకరికొకరు సలహాలు, సహకారం అందించుకుంటున్నారు. సర్వసాధారణంగా ఎక్కువ మంది మంచి విత్తనాలు, ఎరువులు విషయంలో సమస్యలు ఎదుర్కొంటున్నారు. చీడ పీడల నివారణ విషయంలో ప్రత్యామ్నాయ మెళకువల కోసం వెదుకులాటలో ఉన్నారు. కొంత మంది దిగుబడి అంత ప్రోత్సాహకరంగా లేదని భావిస్తున్నారు. సరైన విత్తనాలు, ఇతర అవసరమైన సాంకేతిక సహకారం వారికి చేరవేయగలిగితే ప్రతి ఒక్కరూ రూఫ్‌గార్డెన్‌లను పెంచగలుగుతారు. పచ్చని కాంతులు, మనసులను చల్లబరిచే వాతావరణం తమ సొంతం చేసుకోగలుగుతారు. ఆ దిశగా అందరం దృష్టి సారించాల్సి ఉంది.

రూఫ్ గార్డెన్‌ల ప్రయత్నాన్ని స్థలాభావం ఉండే నగరాలు, టౌన్‌లలో చేపట్టడం ఎంతో ఉపయోగకరం, అవసరం. రూఫ్ గార్డెన్‌లపై సర్వత్రా వ్యక్తమవుతున్న ఆసక్తిని దృష్టిలో పెట్టుకుంటే **నిరుద్యోగ యువత ఈ రంగంలో స్వయం ఉపాధికి ప్రణాళిక వేసుకోవచ్చు.** ఎంతో మంది రూఫ్ గార్డెన్ తమకు ఏర్పాటు చేయడంలో సహకరిస్తే ఈ ఆలోచనని ముందుకు తీసుకుపోగలమనే ఉత్సాహాన్ని వ్యక్తం చేస్తున్నారు.

ఇలాంటి ఆలోచనలు ముందుకు తీసుకుపోవడంలోనే మనందరి భవిష్యత్తు, శ్రేయస్సు, మనుగడ ముడిపడి ఉన్నాయి. అందువల్ల మానవ కళ్యాణ పరిధిని దాటి విశ్వకళ్యాణానికి బాటలు వేద్దాం. మనిషిని, ప్రకృతిని, పర్యావరణాన్ని కాపాడుకుందాం.

తుమ్మేటి రఘోత్తమ్ రెడ్డి గారిని సంప్రదించాల్సిన చిరునామ : ఇం.నెం. 4-45/2, తిలక్‌భవన్, నాలుగవ వీధి, బాబానగర్, దివ్యానగర్ రోడ్, నారపల్లి గ్రా., వెంకటాద్రి పోస్ట్, ఘట్‌కేసర్ మం., రంగారెడ్డి జిల్లా. పిన్ కోడ్ - 500088, సెల్ - 9000184107

రూఫ్ గార్డెన్‌ల పై తుమ్మేటి రఘోత్తమ్‌రెడ్డి కొటేషన్స్

- మనుషులు గాయపరిస్తే, మొక్కలు మలాం పూస్తాయి.
- రూఫ్ గార్డెన్‌లకోసం నడుములు వంచగలిగితే అవి సన్నబడి.. రూఫ్‌లు పచ్చబడతాయి.
- ఇంటిమీద తోటను పెంచితే, అది ఇంటిలోపలి... లోలోపలి చల్లదనాన్ని పెంచుతుంది.
- మనం మొక్కలను పెంచితే, అవి మనలో సృజనను పెంచుతాయి.
- లాభాల అన్వేషణలో పరిగెత్తేవారు.. జీవన మాధుర్యాలను నష్టపోతారు.
- రూఫ్‌లన్నీ గార్డెన్‌లతో నిండితే, భారతదేశం భాగ్యవిధాత.
- రూఫ్‌గార్డెన్‌ల నిర్మాణం కూడా, నిరుద్యోగులకు ఉపాధి మార్గం.
- కష్టపడి సాధించిన వారికే ఫలితం విలువ తెలుస్తుంది.
- పర్యావరణ రుణం, ప్రతివారూ తీర్చుకోవాల్సిన రుణం.
- నీకు కావల్సినదాన్ని , నువ్వే సాధించవలసి ఉంటుంది.
- ఆచరణకు రాని జ్ఞాన-విజ్ఞానాలు ఉన్నా ఒకటే లేకున్నా ఒకటే.
- పచ్చదనాన్ని పరచకపోతే ,ఎవరూ పచ్చగా ఉండలేరు.
- మనం చేసుకోగలిగిన వాటికోసం కూడా ఇతరులపై ఆధారపడడం పరాన్నజీవి తత్త్వం.

పొగాకు లద్దె పురుగు - నివారణ చర్యలు

ఆరుట్ల లక్ష్మీపతి, వ్యవసాయ విస్తరణాధికారి, నిజామాబాద్

వివిధ పంటలలో లద్దె పురుగుల బెడద తీవ్రంగా నష్టాన్ని కలిగించే స్థాయిలో ఉంటుంది. పంటలకు అత్యంత హాని కలిగించే చీడ పొగాకు లద్దె పురుగుగా పరిగణించవచ్చు. పొగాకు లద్దె పురుగును సకాలంలో గుర్తించి అదుపు చేయకపోతే 80 శాతం పంట నష్టపోవడం కూడా జరుగుతుంది.

జీవిత చరిత్ర : కోశస్థ దశను భూమిలో గడుపుతాయి. అనుకూల వాతావరణానికి రెక్కల పురుగులుగా మారి బయటికి వచ్చి మళ్ళీ గుడ్లు పెడుతూ తన సంతతిని అభివృద్ధి పరచుకుంటాయి. గుడ్లు పొదగడానికి 3 నుండి 5 రోజులు, గుడ్లు నుండి బయటికి వచ్చిన గొంగళి పురుగు (లార్వా దశ) పెరగడానికి పంటను బట్టి 15 నుండి 30 రోజుల వరకు పడుతుంది. ఈ పురుగు ఏడాదిలో 8 తరాలు పూర్తి చేసుకొని పంటలను నాశనం చేస్తుంది. దాదాపుగా అన్ని మాసాలలో పంటలపై ఆశిస్తుంది.

పలు పంటలపై ప్రభావం : పొగాకు, పత్తి, వేరుశనగ, ఆముదం, పెసర, మినుము, జొన్న, మొక్కజొన్న, కాలీఫ్లవర్, బెండ, టమాట, మిరప, వంగ, పొద్దుతిరుగుడు పువ్వు, అరటి మొదలగు పంటలను ఆశించి నష్టం కలిగిస్తుంది.

ఇవి గొంగళి పురుగు (లార్వా దశ) దశలోనే పంటలకు హాని చేస్తాయి. పురుగులు పగటి వేళల్లో నేలపై ఉన్న ఆకులు, చెత్తా చెదారం, మట్టి బెడ్డల కింద దాగి ఉండి రాత్రి వేళల్లో బయటకు వచ్చి ఆకులను, కొమ్మలను తినివేస్తాయి. మొదటి దశలో ఉన్నప్పుడు ఒకే చోట గుంపులుగా ఉండి పత్రహరితాన్ని గీకి తిని జల్లెడాకులుగా మార్చుతాయి. మిరప పంటలో కాయలకు రంధ్రాలు చేసి గింజలను తిని నష్టం చేస్తుండటం, పత్తి పంటలో ఆకులను తర్వాత పూమొగ్గలు, కాయలకు రంధ్రాలు చేసి నష్టం చేస్తాయి. పురుగులు ఆశించిన మొక్కలు పెరుగుదల క్షీణించి, పంట దిగుబడి, నాణ్యతలకు తీవ్ర విఘాతం కలుగచేస్తాయి. శనగ, అపరాల పంటలకు ఆశిస్తే రైతులు వారం రోజుల అశ్రద్ధ చేస్తే చేనులో పంట తాలూకు అవశేషాలను కూడా మిగల్చకుండా తినివేసి తీవ్రనష్టాన్ని కలుగచేస్తాయి.

నివారణ చర్యలు - సమగ్ర యాజమాన్య పద్ధతులు :

- వేసవిలో లోతు దుక్కులు చేయడం వలన భూమిలో ఉండే పురుగు కోశస్థదశ (ప్యూపా, నిద్రావస్థ దశ)లను నిర్మూలించవచ్చు. పక్షులు తినివేయడం, ఎండకు నశించడం జరుగుతుంది.
- పంట మార్పిడి విధానాన్ని అవలంబించి, సిఫారసు మేర రసాయనిక ఎరువులను వాడాలి. ఎక్కువ నీటి తడులు పెట్టరాదు.
- పంటలు సాగు చేస్తున్నప్పుడు పొగాకు లద్దె పురుగు గుడ్ల దశలో నివారించే ట్రైకోగ్రామా పరాన్న జీవులను 3 లేదా 4 సార్లు విడుదల చేయాలి. ఈ సమయంలో వారం పాటు ఏ విధమైన పురుగు మందులను చల్లరాదు.

- పక్షి స్థావరాలను ఎకరంలో 20 చొప్పున ఏర్పాటు చేసి వీటిపై గోరింకలు, కొంగలు వంటి పక్షులు వాలి లద్దె పురుగులను ఏరుకొని తింటాయి. అందుకు గాను మొదటి రెండు రోజులు పక్షులను ఆకర్షించడానికి ఎదైనా ఆహారాన్ని చల్లాలి.
- ఫిరమోన్ ఎరల (లింగాకర్షక బుట్టలు)ను ఎకరానికి 5 వరకు అమర్చి రెక్కల పురగుల సంఖ్యను బట్టి, పురుగు ఉధృతిని అంచనా వేసి సస్యరక్షణ చేయాలి.
- రాత్రిపూట పొలం చుట్టూర మంటలు అక్కడక్కడ వేస్తే రెక్కల పురుగులు వెలుతురుకు ఆకర్షితమై మంటలో పడి చనిపోతాయి.
- చేను చుట్టూర కందకం తవ్వి అందులో కార్బరిల్ 5 శాతం పొడి చల్లితే, ఈ లార్వాలను ఒక పొలం నుండి మరొక పొలం వలసలు వెళ్ళకుండా అరికట్టవచ్చు.
- తొలిదశ పురుగులను నివారించడానికి వేప సంబంధిత మందు 5 మి.లీ. లీటరు నీటిలో కలిపిన ద్రావణాన్ని పిచికారీ చేయాలి.
- స్పోడాప్టేరా, ఎన్.పి. వైరస్ ద్రావణాన్ని ఎకరాకు 200 ఎల్.ఇ.లు పిచికారీ చేస్తే లద్దె పురుగులకు ఈ వైరస్ సోకి క్రమేణా తలకిందులుగా వేలాడుతూ చనిపోతాయి. సాయంత్రం చల్లని సమయంలో పిచికారీ చేయటం మంచిది.
- విషపు ఎరను ఉపయోగించి బాగా ఎదిగిన లద్దె పురుగులను నివారించాలి. దీని కోసం 5 కిలోల తవుడు, ఒక కిలో బెల్లం, 300 మి.లీ. మోనోక్రోటోఫాస్ గానీ, 500 మి.లీ. క్లోరిపైరిపాస్ గానీ లేదా 400 గ్రా. మిథోమిల్ కలిపి రెండు రోజులు పులియబెట్టి ఉండలుగా చేసిసాయంత్రం వేళల్లో చేనులో చల్లితే విషపు ఎరను తిని చనిపోతాయి.

సస్యరక్షణ :

థయోడికార్బ్ 75 శాతం	300 మి.లీ. గానీ లేదా
క్లోరిఫైరిఫాస్ 50 ఇ.సి.	250 మి.లీ. గానీ లేదా
ప్రొఫెనోఫాస్ 50 ఇ.సి.	400 మి.లీ. గానీ లేదా
ఇండాక్సాకార్బ్ 13.5	200 మి.లీ. గానీ లేదా
స్పైనోశాడ్ 45 శాతం	75 గ్రా. గానీ లేదా
నొవాల్యూరాన్ 10 ఇ.సి.	300 మి.లీ. గానీ

ఎకరంలో 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపిన ద్రావణాన్ని సాయంత్రం పూట పిచికారీ చేయాలి. లార్వా పెద్దగా అయి బలిసినచో ఫ్లూబెండామైడ్ 39 శాతం - 50 మి.లీ. గానీ, డైఫ్లూబెంజురాన్ 25 శాతం - 250 గ్రా. లేదా ఎమామెక్టిన్ బెంజోయేట్ - 5 శాతం 80 గ్రాములు గానీ పైన తెలిపిన మాదిరి పిచికారీ చేయాలి.

నీటి ప్రాముఖ్యత - సాగునీటి పరీక్ష ఆవశ్యకత

పంట మొక్కలు - పండ్ల చెట్ల ఆకుల నమూనా పరీక్ష

సి.ఎచ్.చంద్రశేఖర్, డా.ఎం.రాజేశ్వర్ నాయక్, ఎస్.వేణుసీతారామ్, జి.శశాంక్ యాదవ్, ఖుషుబు, నేల ఆరోగ్య సంరక్షణ ప్రయోగశాల, మృత్తిక రసాయన శాస్త్రవిభాగం, ఎ.ఇ.ఎల్.పి. యూనిట్, వ్యవసాయ కళాశాల, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్

మానవునికి నీరే ప్రాణాధారం. మనం చేసే పనిలో నీరు ప్రధాన పాత్ర పోషిస్తుంది. అందువలన నీరు 'విశ్వద్రావణి' అని కూడా పిలవబడుతుంది.

నీరు ప్రాణాధారం ఎందుకు ?

మానవుని నిత్యజీవితంలో నీరు ప్రధానపాత్ర పోషిస్తున్నప్పటికీ నీటికి ఇవ్వవలసిన ప్రాముఖ్యతను ఇవ్వడం లేదు. భారతదేశం త్వరితగతిన నీటి సంక్షోభాన్ని ఎదుర్కొనే దేశంగా మారబోతోంది. అందుకే మన నీటి రక్షణకు ప్రాధాన్యం పెంచే పనులను చేపట్టవలసి ఉంది.

- కొన్ని సులభతరమైన పద్ధతులను పాటించడం వలన నీటి దుర్వినియోగాన్ని అరికట్టి తెలివిగా ఉపయోగించవచ్చు.
- ఇప్పటికే చాలా దేశాలు, రాష్ట్రాల మధ్య నీటి యుద్ధాలు జరిగాయి. పెరుగుట విరుగుట కొరకే అని మన పెద్దలు చెప్పిన సామెత ఊరికే పోలేదు.
- సాంకేతిక పరిజ్ఞానంతో ఎప్పటికప్పుడు ప్రస్తుత పరిస్థితులను సవరిస్తూ దూసుకుపోతున్న ఇప్పటి తరం నిత్యజీవితానికి అవసరమయ్యే నీటిని మాత్రం నిర్లక్ష్యం చేస్తోంది. జనాభా విపరీతంగా పెరిగిపోతోంది. కానీ దానికి తగినట్టుగా నీటి వనరులు పెరగటం లేదు. భూగర్భ జలాలు విపరీతంగా పడిపోతున్నాయి.
- అందుకే పర్యావరణం ప్రగతి అంశంపై 1992లో ప్రత్యేక మహాసభ నిర్వహించింది. యు.ఎన్.ఒ. (ఐక్యరాజ్య సమితి) నీటి వనరులను రక్షించేందుకు ప్రతిఏటా మార్చి 22న ప్రపంచ నీటి దినోత్సవం నిర్వహించాలని నిర్ణయించింది.

రాలేగావ్ సిద్ధిని ఆదర్శగ్రామంగా మార్చడం : (అహ్మద్ నగర్ జిల్లా, మహారాష్ట్ర)

- 1975కి ముందు రాలేగావ్ సిద్ధి అత్యంత ఘోరమైన గ్రామంగా ఉంటూ, నిస్సహాయ, సామాజిక, ఆర్థిక పరిస్థితిని, బాధ్యతారహిత గ్రామీణ నాయకత్వాన్ని కలిగి ఉండేది.
- భారతీయ సైన్యంలో సేవచేస్తూ అన్నా హజారే అని అభిమానంగా పిలుచుకున్న కిసాన్ బాబురావ్ హజారే 1975లో స్వచ్ఛంద విరమణ చేసినంత వరకే ఇది కొనసాగింది.
- 1965లో జరిగిన యుద్ధంలో చావుతో చేసిన సావాసం అతడి జీవిత గమ్యాన్ని మార్చివేసింది.
- ఇతరుల శ్రేయస్సు కోసం తనను తాను అంకితం చేసుకోవాలని నిర్ణయించుకొని తన స్వంత గ్రామ ఉన్నతి కోసం తిరిగి వచ్చి, ఊరిలో ఆలయ పునర్నిర్మాణాన్ని ప్రారంభించాడు.

జల వనరుల నిర్వహణ - ఆర్థిక పురోగతికి కీలకం :

ఆకలిగొన్న వ్యక్తి నుంచి సూత్రబద్ధ జీవితాన్ని ఆశించలేరని అన్నా హజారే చెప్పేవారు. తనకు తన కుటుంబానికి తిండి సమకూర్చుకోవడమే అతడి తొలి ప్రాధాన్యతగా ఉంటుంది. ప్రభుత్వం, సైన్యంలో ఉద్యోగాల ద్వారా, జనాభాలో కొద్దిమందికి ఆర్థిక బలాన్ని కల్పించినప్పటికీ, రాలేగావ్ సిద్ధిలోని జనాభాలో అత్యధిక భాగం ఇప్పటికీ వ్యవసాయం మీదే ఆధారపడి ఉంటోంది. మంచి సాగునీటి వ్యవస్థను నిర్మించడం ద్వారానే వ్యవసాయ ఉత్పత్తిని పెంచడం వీలవుతుందని అన్నా హజారే గుర్తించాడు. కొండ దిగువ ప్రాంతంలో ఉన్న రాలేగావ్ భౌగోళిక స్థానాన్ని పరిగణనలోకి తీసుకున్న అన్నా హజారే నీటిని అడ్డగించి మళ్ళీ ప్రవహించేలా చేసి భూగర్భ జలాలను పెంచడం కోసం నీటి గట్టును నిర్మించాలని గ్రామస్తులను ఒప్పించారు. స్వచ్ఛంద కృషి ద్వారా నిర్మించిన తొలి నీటి గట్టుకు చిల్లు పడగా దానిని ప్రభుత్వ నిధితో పునర్నిర్మించాడు.

రెండవ పెద్ద సమస్య అయిన నేలకోతను నివారించడంకోసం కూడా అన్నా హజారే చర్యలు చేపట్టాడు. వృథాగా వెళ్తున్న నీటిని తనిఖీ చేయడం ద్వారా నేల, నీటిని ఆదా చేయడానికి కొండవాలు పొడవున పచ్చిక పొదలు, 3 లక్షల చెట్లను నాటించాడు. ఈ ప్రక్రియకు అనుబంధంగా అటవీకరణ నీటి మడుగులు, భూగర్భ చెక్ డ్యాంలు, సిమెంట్ కట్టడాలు కీలక ప్రాంతాల్లో నిర్మించారు. జలవనరుల అభివృద్ధి కార్యక్రమాలు భారీ విజయాన్ని సాధించాయి. గ్రామంలోని అనేక మంది రైతులకు నీరు ప్రస్తుతం నమ్మకమైన వనరుగా ఉండటంలో చాలామంది అవకాశాలు పెరిగాయి. రాలేగావ్ గ్రామం బిందు, బైవాల్వ్ సాగులో కూడా పెద్ద ఎత్తున ప్రయోగాలు చేసింది. బిందుసేద్య పద్ధతిలో సాగు జరిగే మొత్తం ప్రాంతంలో బొప్పాయి, నిమ్మ, మిరప మొక్కలు నాటించారు. తృణ ధాన్యాలు, నూనెగింజలు, నీటిని తక్కువగా ఉపయోగించే కొన్ని వాణిజ్య పంటలను పెంచారు. గ్రామస్థులు అధిక దిగుబడి పంటలను పెంచడం ప్రారంభించారు. గ్రామంలో పంటల పద్ధతిలో కూడా మార్పు వచ్చింది.

ఖరీఫ్ : 1975-76లో 240 ఎకరాలలో వాన నీటి ఆధారంగా సజ్జలను పండించగా 20 ఎకరాలలో మాత్రమే సాగునీటి ద్వారా సజ్జలు పండించారు. 1985-86లో వర్షపు నీటిలో పండించే సజ్జ సాగు అరవై ఎకరాల్లో మాత్రమే సాగగా, ఖచ్చితమైన సాగునీటి కారణంగా 150 హెక్టార్లలో అధిక దిగుబడినిచ్చే సజ్జలను పండించారు. 1975-76లో కేవలం 2 హెక్టార్లలో మాత్రమే ఆకుకూరలు పండించేవారు. అదీ 1985-86 కాలంలో అరవై హెక్టార్లలో ఆకుకూరలు పెంచడానికి ఉపయోగించారు. ఆకుకూరలకు పూణె, ముంబై మార్కెట్‌లు సిద్ధంగా ఉండేవి.

రబీ : 1975-76లో వర్షం ఆధారంగా పండే రాగిని 320 హెక్టార్లలో సాగుచేయగా, 50 హెక్టార్లలో రాగిని సాగునీటి సేద్యం ద్వారా పండించారు.

1985-86లో సాగునీటితో పండే రాగి సాగు 250 హెక్టార్లకు పెరగగా, వాన నీటితో పండే రాగి కేవలం 90 హెక్టార్లలో మాత్రమే సాగుచేశారు. ఇటీవల కాలంలో వర్షపు నీటి ద్వారా గోధుమ సాగు 12 హెక్టార్ల నుండి 7 హెక్టార్లకు తగ్గగా, సాగునీటి ద్వారా గోధుమ సాగు ఒకటి నుండి ఇరవై మూడు హెక్టార్లకు పెరిగింది. నూనెగింజలకు సంబంధించి సాగునీటి ప్రాంతం సున్నా నుండి పదిహేను హెక్టార్లకు పెరిగింది.

రాలేగావ్ సిద్ధి గ్రామం ఈ రోజున రూ.80 లక్షల విలువైన ఉల్లిపాయలను ఎగుమతి చేస్తోంది. ఈ మార్పుల ఫలితంగా మొత్తం వ్యవసాయ ఉత్పత్తి 1975-76లో 294.3 టన్నులు నుండి 1985-86లో 1386.2 టన్నులకు పెరిగింది. ప్రస్తుత ధరలలో ఇది రూ.3.46 లక్షల నుంచి 31.73 లక్షలకు పెరిగినట్లు లెక్క అంటే పరిమాణంలో 4.7 రెట్లు పెరుగుదల, విలువ పరంగా 9 రెట్లు పెరిగింది.

ఇజ్రాయిల్ నీటి మిరాకిల్ సీక్రెట్ : ఒక్క శుష్క వాతావరణం, తగినంతగా సహజ నీటి నిల్వల సవాళ్ళను అధిగమించి ఎల్లప్పుడూ రాష్ట్ర స్థాపన నుండి ఇజ్రాయెల్ జనాభాకు, ఆర్థిక వృద్ధికోసం ఒక కీలక అవసరం ఉంది.

- ఈ సాంకేతిక పద్ధతులు, దీర్ఘకాలిక ప్రణాళికలు, ఆవిష్కరణల ద్వారా ఇజ్రాయెల్ యొక్క నీటి విభాగానికి నిరంతర పెరుగుదల దారితీసింది.
- ప్రస్తుతం ఇజ్రాయెల్‌కు సంవత్సరానికి దాదాపు ఒక బిలియన్ క్యూబిక్ మీటర్ల నీరు అవసరం. అయితే విస్తృతమైన ఇంజనీరింగ్, జీవ, లాజిస్టిక్ సవాళ్ళను అధిగమించారు. ఆవిష్కరణలు ద్వారా దేశం నీటి అవసరాల కోసం ఈ కల్పనలు చేశారు.
- దేశవ్యాప్తంగా నీటి సరఫరా ఖర్చులకోసం ఒక అద్భుతమైన వ్యవస్థ ఏర్పాటు చేశారు. ఈ నీటి సరఫరా వ్యవస్థ 1955-64 నుంచి దేశం అంతటా విస్తరించింది.

- మొత్తంలోని నీటితో 10 రెట్లు ఎక్కువ దిగుబడి అందించే కొత్త పంట వంగడాలు
- లోతైన బావులు 1500 మీటర్ల, 500 మీటర్ల అధిక పంపు సెట్టింగులకు చేరే అగ్రగామిగా పని
- సముద్రజలం, ఉప్పు భూగర్భజలం పెద్ద స్థాయి లవణ నిర్మూలన (డీసాలినేషన్)
- వినూత్న, బహుళ అంతస్తుల నీటి భద్రత పద్ధతులు, ముందస్తు హెచ్చరిక వ్యవస్థలు, ఇతర సాంకేతికతలు
- ఆదాయ రహిత నీటి నష్టాన్ని తగ్గించే వినూత్నమైన పద్ధతులు.
- ఆటోమేటెడ్ బిందుసేద్యం ద్వారా నేరుగా మొక్క మూలాలకు నీరు అందించే అత్యంత ఆధునిక నీటి పారుదల పద్ధతులు.
- వ్యవసాయ రంగంలో వ్యర్థ నీటిని పునర్వినియోగించడం

ప్రణాళికలో ఆవిష్కరణలు, విధానాలు :

- అనేక ప్రభుత్వ వ్యూహాలు, విధానాల ద్వారా పౌరులకు తాగునీటి నిరంతర సరఫరా నిర్ధారించడానికి, స్థిరమైన జాతీయ నీటి వినియోగం ప్రోత్సహించడానికి రూపొందించారు.
- లవణ నిర్మూలన (డీసాలినేషన్) ఇజ్రాయిల్ నీటి వినియోగం మరొక ఆవిష్కరణ
- జాతీయ నీటి వినియోగంలో ఇజ్రాయెల్ నీటి అవసరాలకు సహజ సరఫరా అధిగమించకూడదు.
- ఈ లోటును పరిష్కరించడానికి ఇజ్రాయిల్ లవణ నిర్మూలన సామర్థ్యం వేగంగా 560 మిలియన్ క్యూబిక్ మీటర్లకు పెరిగింది.
- ప్రపంచంలో అతిపెద్ద సముద్ర నీటి రివర్స్ ఓస్మోసిస్ తక్కువ కాలంలోనే అనేక సదుపాయాలు, అత్యల్ప ఖర్చులు, అనేక ఆవిష్కరాలు చేరుకుంది.

సాగునీటి పరీక్ష : ఇంతకు పూర్వం సాగునీటి నాణ్యతపై ఎక్కువ అనుమానాలు లేక రైతులు నిర్భయంగా వాడుతుండేవారు. కానీ పెరుగుతున్న నీటి కొరత వలన భూమిలోని ఎక్కువ లోతుల్లోని పొరల నుండి నీటిని తోడుట వలన ఎక్కువ లవణాలు నేల ఉపరితలంపై చేరి పంట ఎదుగుదలకు హాని కారకమవుతున్నాయి. దీనివలన పంటలు సరిగా ఎదగకపోవటమే కాకుండా, నేలలు కూడా బాగుచేసేందుకు వీలుపడని రీతిలో చెడిపోయేందుకు ఆస్కారమున్నది. ఇటువంటి ప్రతికూల పరిస్థితులేర్పడకుండా, కొత్తగా తవ్విన బోరు బావుల నీరును, నర్సరీల కొరకు వేరే ప్రాంతం నుండి రప్పించి వాడే నీటిని మొదటి పరీక్ష చేసి ఆ తరువాత వాడుకోవడం మంచిది.

- సాగునీటిని పరీక్ష కొరకు పొలంలోని బోరు బావి నీటిని పంపులో సుమారు 20-30 నిమిషాలు బయటకు వదిలిపెట్టిన తరువాత మంచి ప్లాస్టిక్ సీసాలో సుమారు 500 మి.లీ. (అర లీటరు) తీసి సమీప భూసార పరీక్షా కేంద్రానికి పంపాలి.
- వీలైనంతవరకు గాజు సీసా బదులు ప్లాస్టిక్ సీసాను వాడుటయే శ్రేయస్కరం. మందు సీసాలను, టానిక్ సీసాలను వాడరాదు.
- నీటి నమూనాను తీసే సీసాను అదే నీటితో 3-4 సార్లు కడిగి, ఆ తరువాత నీటి నమూనాతో నింపుకోవాలి. సీసా మూతలో గాలి లేకుండా నీటిలో పూర్తిగా నింపాలి.
- కాలువలు లేదా చెరువుల నుండి నమూనా నీటిని తీసేటప్పుడు ఒక పెద్ద కర్రకు చిన్న బకెట్‌ను కట్టి ఒడ్డుకు దూరంగా నీటిని తీయాలి. ఆ నీటిలో సీసాను 2-3 సార్లు కడిగి, ఆ తరువాత నమూనా నీటితో నింపాలి.
- ఒక్కోసారి పరిశ్రమల నుండి వదిలి పెట్టబడిన నీటిని కూడా పరీక్ష చేయాల్సి వస్తుంది. అటువంటి సందర్భాల్లో ఆ నీరు పొలంలో మొదట ప్రవేశించే స్థలం వద్ద నీటి నమూనాను తీయాలి.

- అలాగే వీలైతే అదే నీరు పరిశ్రమ ఆవరణ నుండి బయటకు వచ్చిన ప్రాంతం నుండి కూడా నమూనాను తీసి పరీక్ష కోసం పంపితే, రెండింటి నీటి నాణ్యత పోలిక లేక వ్యత్యాసాన్ని గమనించవచ్చు.
- నమూనాతో పాటు రైతుపేరు, సర్వేనంబరు, బోరు లేక కాలువ వివరాలు గ్రామం, మండలం తదితర విషయాలు తెలియజేయాలి.

పంట మొక్కలు / పండ్ల చెట్ల ఆకుల నమూనా పరీక్ష

కొన్ని పరిస్థితుల్లో ముఖ్యంగా పండ్ల తోటల్లో చెట్లు కొన్ని సంవత్సరాల తరువాత భూమి అడుగు పొరల్లోని ప్రతికూల పరిస్థితుల వలన గానీ, భూమి నిస్సారమవటం వలన గానీ పోషక పదార్థాల లోప లక్షణాలు కన్పిస్తాయి. ఇటువంటి సందర్భాల్లో నేల ఉపరితలం పొరల మట్టికన్నా, చెట్ల భాగాలను, ముఖ్యంగా ఆకులను పరీక్ష చేసి పోషక పదార్థాల లోపాలను సవరించుకోవచ్చు. కొన్ని పరిస్థితుల్లో సాధారణ వార్షిక పంటలలో కూడా పంట నాటిన తర్వాత పోషక పదార్థాలు ముఖ్యంగా సూక్ష్మపోషక పదార్థాల లోపాలు కన్పిస్తాయి.

ఈ పరిస్థితుల్లో పంట భాగాలకు పరీక్ష చేయించి తదనుగుణంగా చర్యలు తీసుకుని పంట దిగుబడి, నాణ్యత తగ్గకుండా చేసుకోవచ్చు.

- పంట ఆకులు, పండ్ల చెట్ల ఆకులలో ఏవైనా లోపాలు ఉన్నట్లయితే సందేహం కలిగినప్పుడు ముఖ్యంగా అవి పెరగకుండా, చిన్నవిగా పసుపు రంగుగా లేదా ఎర్రగా మారుతున్నట్లయితే వెంటనే పరీక్ష చేయించాలి.
- అయితే ఈ చిహ్నాలు కీటకాలు లేదా రోగం వలన వచ్చినవి కావని నిర్ధారణ చేసుకున్న తర్వాతనే మొక్క / చెట్ల ఆకులను పోషక పదార్థాల లోపాల కొరకు పరీక్ష చేయించాలి. ఇటువంటి పరీక్ష కొరకు, ఏ పంటలో ఏ భాగాన్ని పరీక్షకు పంపాలో పట్టికలో ఇవ్వడం జరిగింది. ఒక ఎకరానికి 8-10 చోట్ల ఆకులను సేకరించి నమూనాగా పంపాలి.

నమూనా కొరకు తీయాల్సి పంట ఆకులను శుభ్రమైన చేతులతో తుంచి / తీసి మంచి నీటిలో బాగా కడిగి ఆరబెట్టి మంచి కాగితపు సంచుల్లో వేసి కావాల్సిన సమాచారాన్ని (రైతు పేరు, పంట పేరు, గ్రామం, మండలం తదితర వివరాలు పొందుపరచి) ప్రయోగశాలకు పంపాలి.

ఈ పరీక్షలను 4-5 రోజుల్లో పూర్తి చేయించుకునే ఏర్పాటు చేసుకోవాలి. ప్రస్తుతం ఈ పరీక్షలను ద్రాక్ష అరటి, ఎగుమతికి అనువైన పండ్లతోటల్లో పాటిస్తున్నారు. ఈ పరీక్షల కొరకు ప్రత్యేక సదుపాయాలు కలిగిన ప్రయోగశాలలు కావాల్సి ఉన్నందున ఇప్పుడిప్పుడే ఇవి ప్రాచుర్యంలోకి వస్తున్నాయి.

పరీక్ష కొరకు సేకరించాల్సిన ఆకుభాగం : మామిడి – పూర్తిగా తయారైన కొత్త ఆకు

చీని, నిమ్మ – పూర్తిగా తయారైన కొత్త ఆకు (కొమ్మ చివరన)

అరటి – పైనుండి 3వ ఆకు (ఈనె తీసివేసి)

ద్రాక్ష – 5వ ఆకు తొడిమ

వరి – పై నుండి 3వ ఆకు

చెరకు – పైనుండి 3 నుండి 5వ ఆకు

పత్తి – పైనుండి 3వ ఆకు

పరీక్ష ఫలితాల విశ్లేషణ : భూసార, సాగునీటి, పంట ఆకుల పరీక్ష ఫలితాలను విశ్లేషించేందుకు పరీక్షలు జరిపిన చోట ఉన్న అధికారుల సహాయం తీసుకోవాలి. ఫలితాలు పోస్టు ద్వారా వస్తే సమీపంలో ఉన్న వ్యవసాయ శాఖ అధికారులను గానీ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానాల్లోని సంబంధిత శాస్త్రవేత్తలను సంప్రదించాలి. తదనుగుణంగా చర్యలు తక్షణం తీసుకోవాలి.

బొప్పాయి పంటను ఆశించే తెగుళ్ళు వాటి నివారణ చర్యలు

డా.టి.సురేష్ కుమార్, శాస్త్రవేత్త, జి.రాఘవేంద్ర, రీసెర్చ్‌ఫెల్లో, ఎ.అనిల్ కుమార్, ఉద్యాన పరిశోధనా స్థానం, మల్లేపల్లి

మన దేశంలో బొప్పాయి సాగు విస్తీర్ణం లక్షా ఎనభైవేల ఎకరాలు, ఉత్పత్తిలో సుమారుగా 25 లక్షల టన్నులు. బొప్పాయి అధికంగా పండించే రాష్ట్రాల్లో తెలంగాణ, ఉత్తరప్రదేశ్, బీహార్, అస్సాం, తమిళనాడు, కర్నాటక, మహారాష్ట్ర, పశ్చిమ బెంగాల్, ఒరిస్సా ముఖ్యమైనవి. తెలంగాణ రాష్ట్రంలో సుమారు 524 హెక్టార్లలో సాగవుతోంది. 51,297 టన్నుల దిగుబడి లభ్యం అవుతోంది. మెదక్, ఖమ్మం, వరంగల్, కరీంనగర్, రంగారెడ్డి జిల్లాలో ఎక్కువ విస్తీర్ణంలో సాగులో ఉంది.

బొప్పాయిని రకరకాల తెగుళ్ళు ఆశించి వాటి దిగుబడిని తగ్గిస్తాయి. వాటి నివారణ చర్యల గురించి తెలుసుకోవడం రైతుకు అవసరం.

ఆంత్రక్నోస్ తెగులు : కొల్లెటోట్రైకం

గ్లియోస్పోరాయిడస్ అనే శిలీంధ్రం తెగులును కలుగచేస్తుంది. ఈ తెగులు లక్షణాలు పక్వానికి వచ్చి పండుతున్న కాయలపై ప్రస్ఫుటంగా కనిపిస్తాయి. ఈ తెగులు మొదట గోధుమ రంగు ప్రదేశాలుగా ఏర్పడి క్రమేపి వృత్తాకారంలో కొద్దిగా కృంగిన నీటి మచ్చలుగా కనపడతాయి. పెరుగుతున్న మచ్చల అంచులు ముదురు రంగులో మధ్యభాగం మాత్రం గోధుమ లేక నలుపు రంగులో ఉంటుంది. అంచుల వద్ద శిలీంధ్రపు తెల్లని పెరుగుదల గమనించవచ్చు. తేమ కలిగిన వాతావరణంలో మచ్చలు గులాబి రంగులో ఉన్న శిలీంధ్రపు బీజాల సముదాయం కలిగి ఉంటాయి. అట్టి ప్రదేశాలు పండుబారటం వల్ల తేలికగా వేరుచాయ వస్తుంది. తెగులు తీవ్రంగా ఉన్న సందర్భాల్లో పండ్లు గోధుమ రంగుకు మారి కుళ్ళిపోతాయి.

నివారణ చర్యలు :

- ప్రథమంగా తోటలో తెగులు సోకిన భాగాలను సేకరించి తగలబెట్టాలి.
- మొక్కలపై లీటరు నీటికి 3 గ్రా. కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ లేదా 1 గ్రా. కార్బండిజమ్ వంతున కలిపి మందుని మార్చుతూ అవసరాన్ని బట్టి 2 నుండి 3 సార్లు పిచికారీ చేయాలి.
- 1 లీటరు నీటికి 1 గ్రా. థయోఫినేట్ మిథైల్ 15 రోజుల వ్యవధిలో పిచికారీ చేస్తే సమర్థవంతంగా తెగులు నివారించబడుతుంది.

కాండం మొదలు కుళ్ళు తెగులు : నర్సరీలో ఎక్కువ నష్టాన్ని కలుగచేస్తుంది. వేర్లు, మొదలు మెత్తగా మారి కుళ్ళిపోతాయి. కాయలున్న చెట్లకు ఆశించిన నష్టం అధికంగా ఉంటుంది. ఒక సంవత్సరం వయసున్న చెట్లకంటే ఒక వారం వయస్సున్న నారు మొక్కలు ఈ తెగులుకు సులువుగా లోనవుతాయి. ఈ తెగులు పంట ఏ దశలోనైనా ఆశించవచ్చు. వర్షాకాలంలో ఎక్కువ వస్తాయి.

లక్షణాలు :

- కాండం మొదలు వద్ద చిన్న మచ్చలుగా మొదలై మొక్కల మొదళ్ళకు పూర్తిగా వ్యాపిస్తుంది.
- తెగులు సోకిన భాగం క్రమేపి గోధుమ లేదా నలుపు రంగుకు మారి కణజాలం కుళ్ళి చెడుతుంది. దీని వల్ల నీరు, లవణాల చెట్టుపై భాగానికి రవాణ ఆగిపోతుంది. ఆకుల్లో వాడు కనిపిస్తుంది.
- ముదురు ఆకులు చెట్టు అడుగుభాగం నుండి రాలిపోతాయి. కాయలు, పిందెలు రాలిపోతాయి. చెట్టు నిలువుగా నేల మట్టానికి పడిపోతుంది.

నివారణ :

- మొక్క మొదలు దగ్గర నీరు నిలవకుండా చూడాలి.
- బోర్డో మిశ్రమం 1 శాతం, అలియేట్ 2 గ్రా లీటరు నీటికి కలిపి మొదలు తడపాలి.
- ట్రైకోడెర్మా విరిడి 10 గ్రా. పొడిని ఒక లీటరు నీటిలో కలిపి బొప్పాయి మొక్కల మొదలు చుట్టూ నేల బాగా తడిచేటట్లుగా పోయాలి.
- బోదెల వెలుపల బిందుసేద్యం ద్వారా చెట్లకు నీరందిస్తే తెగులు ఆశించడం, వ్యాప్తి చెందటం అంతగా ఉండదు.

కాండం కుళ్ళు తెగులు : కాండం మొదలు కుళ్ళిపోయి

మొక్కలు వాలిపోతాయి. మొదలు నుండి జిగురు లాంటి ద్రవం కారుతుంది.

నివారణ :

- ఒక కిలో ట్రైకోడెర్మా విరిడి శిలీంధ్రం + 90 కిలోల పశువుల ఎరువు + 10 కిలోల వేపపిండి + 1 కిలో బెల్లం నీటిని 10 రోజులు మండె కట్టి చెట్ల పాదుల్లో వేయాలి.
- అధికంగా తెగులు ఉన్నప్పుడు లీటరు నీటికి 2 గ్రా. రిడోమిల్ ఎం.జడ్ కలిపి మొదళ్ళు తడపాలి.

బూడిద తెగులు : ఆకులపైన, కాడలపైన, కొత్త

చిగుర్లపైన తెల్లటి బూడిద లాంటి శిలీంధ్రపు పెరుగదల కనిపిస్తుంది.

నివారణ : నీటిలో కరిగే గంధకం లేదా కెరాథేన్ 1 మి.లీ. లేదా హెక్సాకొనజోల్ 2 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

ఆల్టర్నేరియా ఆకుమచ్చ తెగులు : అక్టోబరు – నవంబరు నెలల్లో ఆకులపై గోధుమ వర్ణపు మచ్చలు ఏర్పడి ఆకులు పసుపు రంగుకు మారి రాలిపోతాయి.

నివారణ : లీటరు నీటికి మాంకోజెబ్ 2.5 గ్రా. లేదా క్లోరోథలోనిల్ 1 మి.లీ. కలిపి 15 రోజుల వ్యవధిలో రెండు దఫాలుగా పిచికారీ చేయాలి.

జామ తోటలలో పురుగుల సమస్య - సస్యరక్షణ

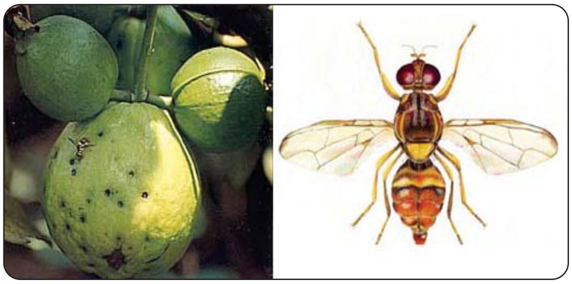
డా.ఆర్.శ్రవణ్‌కుమార్, అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, డా.కె.గోపాలకృష్ణమూర్తి, అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, కె.నాగాంజలి, అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, డా.జె.భార్గవి, అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, జె.రాజేందర్, అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, డా.వై.ఎస్.పరమేశ్వరి, అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, వ్యవసాయ కళాశాల, అశ్వారావుపేట. ఖమ్మం జిల్లా

జామ పంటను మన ఉభయ తెలుగు రాష్ట్రాల్లో వివిధ జిల్లాల్లో సాగుచేస్తున్నారు. ఈ మధ్యకాలంలో మిగతా పండ్లకి చాలా అధిక రేటు ఉండడం, పురుగు మందుల అవశేషాలు మొదలగు వాటి వలన జామ పండ్లలో పోషకాలు అధికంగా ఉండడం, రేటు తక్కువగా ఉండి స్థానికంగా అందుబాటులో ఉండడం వలన ప్రజలు జామ వైపు మొగ్గు చూపుతున్నారు.

ఈ జామను వేడితో కూడిన పొడి వాతావరణంలో సాగుచేసినట్లయితే పండ్ల నాణ్యత ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఉదజని సూచిక 4.8 నుండి 8.2 ఉండి, నీరు నిలవని, లోతైన మురుగు నీటి పారుదల గల నేలలు ఈ జామ సాగుకు అనుకూలంగా ఉంటాయి. జామను సాధారణంగా నేల అంటు పద్ధతిలో ప్రవర్ధనం చేస్తారు. జామలో తెల్ల, ఎర్ర కండ గల రకాలు సాగుకి అందుబాటులో ఉన్నాయి. జామను వివిధ రకాల సమస్యలు ప్రభావితం చేస్తున్నాయి. అందులో ముఖ్యంగా పురుగులు కూడా ఆశించి జామ పంట దిగుబడి తగ్గుతోంది. జామను ఆశించే వివిధ ముఖ్య పురుగులు, వాటి వల్ల కలిగే నష్టం, వాటి సస్యరక్షణ గురించి తెలుసుకుందాం.

పండు ఈగ : ఈ పండు ఈగ చాలా పంటలని ఆశించి నష్టం కలిగిస్తుంది. తల్లి ఈగ పక్వానికి వచ్చే కాయల మెత్తని చర్మంలో గుడ్లను పెడుతుంది. గుడ్లనుంచి బయటికి వచ్చిన పిల్ల పురుగులు కాయల్లోనికి చొచ్చుకొని పోయి పండ్లలోని గుజ్జును తినేస్తాయి. ఈ పురుగులు ఆశించిన కాయలు తర్వాత కుళ్ళిపోయి, రాలిపోతాయి. పెరిగిన పిల్ల పురుగులు కాయలనుంచి బయటికి వచ్చి, చెట్ల మొదళ్ళలో గానీ, తోటలోగానీ, భూమిలోపల కోశస్త దశను పూర్తి చేసుకొంటాయి.

సస్యరక్షణ : తోటల్లో పండు ఈగ ఆశించి రాలిపడిన కాయలను ఏరివేసి నాశనం చేయాలి. చెట్ల మొదళ్ళలోని మట్టిని తిరగదోయడం లేదా చెట్ల మొదళ్ళ వరకు దున్నినట్లయితే, భూమిలోపల ఉన్న పురుగు కోశస్త దశను చంపి వేయవచ్చు. 2 మి.లీ మిథైల్ యూజినాల్, 3 గ్రా. కార్బోఫ్యూరాన్ 3జి



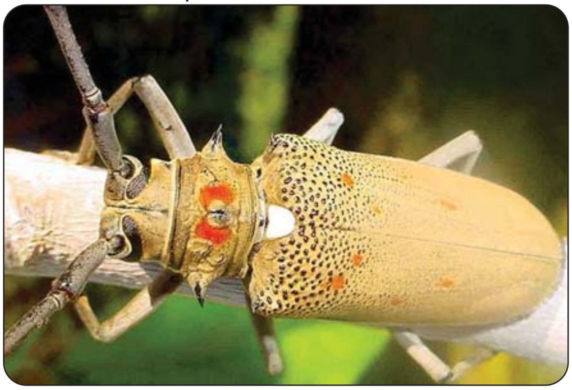
గుళికలను లీటరు నీటిలో కలిపి తయారు చేసిన ద్రావణాన్ని, ఒక్కొక్క ప్లాస్టిక్ సీసాలో 200 మి.లీ. ద్రావణాన్ని పోసి తోటలో అక్కడక్కడ చెట్ల కొమ్మలకు వేలాడదీయాలి. దీని వలన మగ ఈగలు ఆకర్షించబడి, మందు ద్రావణంలో పడి చనిపోతాయి. 2 మి.లీ మలాథియాన్‌ను ఒక లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

పిండినల్లి : ఈ పిండి నల్లి జామతో పాటు, చాలా ఉద్యాన పంటలను ఆశించి నష్టం కలుగచేస్తుంది. తోటల్లో తేమ అధికంగా ఉండడం, చెట్ల మధ్య దూరం తక్కువగా ఉండడం, నీరు ఎక్కువ రోజులు నిల్వ ఉండడం లాంటి పరిస్థితుల్లో ఈ పిండినల్లి సమస్య

ఎక్కువగా ఉంటుంది. చిన్న, పెద్ద పురుగులు కొమ్మల చివర, కాయలను ఆశించి రసాన్ని పీలుస్తాయి. కాయలు, ఆకులు రాలిపోతాయి. ఇవి జిగురు పదార్థాన్ని విసర్జించడం వలన మసి తెగులు వృద్ధి అవుతుంది. దీని వలన కిరణజన్య సంయోగ క్రియ తగ్గి, మొక్కల పెరుగుదల తగ్గి, కాపు తగ్గిపోతుంది.

దీని నివారణకి అక్షింతల పురుగు బదనికలను తోటలో విడుదల చేయాలి. ఎసిఫేట్ 1 గ్రా. లేదా డైక్లోరోవాస్ 1 మి.లీ. ఒక లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

కాండం తొలిచే పురుగు : ఈ పురుగు చెట్ల మొదళ్ళలో కాండంలోనికి తొలుచుకొని పోయి నష్టం కలిగిస్తుంది. కాండం లోపల ఉండే కణజాలాన్ని తినేస్తాయి అందువలన కొమ్మలకి ఉండే ఆకులు పసుపు రంగులోకి మారి, ఆకులు, కొమ్మలు ఎండిపోతాయి. ఒక్కోసారి తీవ్రత ఉధృతంగా ఉన్నట్లయితే చెట్టు మొత్తం చనిపోతుంది. ఈ పురుగు ఆశించిన చెట్ల మొదళ్ళలో రంధ్రాలు ఉండి, రంధ్రాల్లో పురుగు విసర్జించిన పదార్థాన్ని గమనించవచ్చు.



నివారణకి పురుగు చేసిన రంధ్రాలని శుభ్రపరచి, ఇనుపచువ్వ సహాయంతో పురుగును చంపి తర్వాత రంధ్రాల్లో పెట్రోలు లేదా కిరోసిన్‌లో తడిపిన దూదిని ఉంచిగానీ లేదా కార్బోఫ్యూరాన్ గుళికలు వేసి రంధ్రాలను తడిచిన రేగడి మట్టితో పూడ్చాలి.

తెల్ల సుడిదోమ : ఈ పురుగు అమెరికానుంచి మన దేశంలోకి అనుకోకుండా ప్రవేశించి విస్తరించిన పురుగు. ఈ పురుగు అనేక రకాల పూల మొక్కలు, అలంకరణ మొక్కలు, అటవీ మొక్కలు, ఉద్యాన పంటలను ఆశించి నష్టాన్ని కలిగిస్తుంది. అన్నింటి కంటే ఎక్కువగా జామను ఆశించి నష్టం చేస్తుంది.

ఈ తెల్లదోమ పిల్ల పురుగులు ఆకులపై తెల్లని దూదివంటి మెత్తని పదార్థంతో కప్పబడి ఉండి రసాన్ని

పీలుస్తాయి. ఇవి ఆశించిన ఆకులు ఎర్రబడి ముడతలు పడతాయి. వీటి నష్టం నవంబర్‌లో ముదురు ఆకుల మీద మొదలై, ఏప్రిల్ వరకు లేత ఆకులను ఆశిస్తుంది. ఫిబ్రవరిలో ఈ పురుగులు చాలా తీవ్రస్థాయికి చేరి తీవ్ర నష్టం కలిగిస్తాయి.

వీటి నివారణకి, రాత్రులందు జిగురు పూసిన పసుపు రంగు డబ్బాలను తోటలో ఉంచాలి. ప్రథమ దశలో ఆశించిన కొమ్మలను కత్తిరించి, వేపనూనెను 5 మి.లీ. లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారీ చేయాలి. వీటి తీవ్రత ఎక్కువగా ఉన్నట్లయితే ఫాస్ఫామిడాన్ లేదా డైక్లోరోవాస్ లేదా హెూస్టా థయాన్ 1 మి.లీ. ఒక లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

మల్లెసాగులో మెళకువలు

డా.రజిని, డా.ఎస్.మహేశ్వరమ్మ, ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, పాలెం, నాగర్ కర్నూల్ జిల్లా

సువాసన గుబాళించి, చూడగానే అందరిని ఆకర్షించే పూల మొక్కల్లో మల్లె ఎంతో ప్రసిద్ధి చెందింది. మహిళలకు ఎంతో ఇష్టమైన ఈ మల్లెలో బొడ్డు మల్లె, దొంతర మల్లె, విడమల్లె అనే ప్రధానమైన రకాలు ఉన్నాయి. సాధారణంగా మల్లె మొక్కలను నాటిన 6 నెలల తర్వాత పూత ప్రారంభమయ్యి, మొక్క పెరిగే కొద్ది పూత కూడా ఎక్కువై దిగుబడులు కూడా పెరుగుతాయి. ఈ మల్లెపూలను అలంకరణకే కాక జాస్మిన్ ఆయిల్‌ను ఉత్పత్తి చేయడానికి వాడటంతో వీటికి డిమాండ్ బాగా ఏర్పడింది.

అనువైన నేలలు : మల్లె బహువార్షిక పంట కావున తేలికపాటి నేలలు, మురుగు నీరు ఇంకే స్వభావం ఉన్న నేలలు, ఎర్ర గరప నేలలు ఎంచుకుని మొక్కలు నాటుకోవాలి. నల్ల బంక నేలల్లో శాఖీయ పెరుగుదల బాగానే ఉంటుంది. కానీ పూల దిగుబడి అంతగా రాదు. చౌడు నేలలు, నీరు ఎక్కువగా నిల్వ ఉండే నేలలు మల్లె సాగుకు పనికిరావు.

నాటే సమయం : మల్లె సాగును జూన్ – డిసెంబర్ వరకు ఎప్పుడైనా మనం చేపట్టవచ్చు. నాటేటప్పుడు చల్లని వాతావరణం ఉండేలాగా అనగా సాయంత్రం పూట నాటడం వలన మొక్క బాగా అతుక్కుని నిలదొక్కుకుంటాయి.

మొక్కల మధ్య దూరం : వరుసల మధ్య, మొక్కల మధ్య 1.25–2.00 మీటర్ల దూరం ఉండేలాగా అంటు మొక్కలను నాటుకుంటే అధిక దిగుబడులు పొందవచ్చు.

ఎరువుల యాజమాన్యం : మల్లె సాగులో ప్రతి మొక్కకి 10 కిలోల బాగా చివికిన పశువుల ఎరువు, 70–120 గ్రా. నత్రజని, 100–120 గ్రా. భాస్వరం నిచ్చే ఎరువులను మొదటి దఫాగా కొమ్మ కత్తిరింపులు చేపట్టిన వెంటనే వేయాలి.

నీటి యాజమాన్యం : మనం మల్లెను సాగుచేసే నేల స్వభావాన్ని, అక్కడి వాతావరణ పరిస్థితులను బట్టి 7–10 రోజులకు ఒక తడిని ఇచ్చినట్లయితే సకాలంలో మరలా అవసరమైతే ఇంకొక తడిని ఇవ్వాలి.

సస్యరక్షణ :

మొగ్గ తొలిచే పురుగు : ఈ పురుగు మల్లెకు తీవ్ర నష్టాన్ని కలుగచేస్తుంది. ఈ పురుగులు మొగ్గలోకి రంధ్రం చేసి పూభాగాలను పూర్తిగా తినివేస్తాయి. ఈ పురుగు లార్వా పువ్వు మొగ్గలోకి చొచ్చుకునిపోయి, పూలు, ఆకులను గూడుగా కట్టి తినేస్తాయి. అంతేకాక కొమ్మలను కూడా గూడుగా చేసి హాని కలిగిస్తాయి. నష్టం తీవ్రస్థాయిలో ఉన్నప్పుడు మొగ్గలన్నింటినీ ఒక దగ్గరికి చేర్చి ముడుచుకుపోయేట్లు చేస్తుంది. మొగ్గలపై రంధ్రాలు కన్పిస్తాయి. ఆశించిన పూ మొగ్గలు రాలిపోతాయి.

దీని నివారణకు మలాథియాన్ 1.5 ఎం.ఎల్ లేదా డైమిథోయేట్ 2 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి మొక్క బాగా తడిచేలాగా పిచికారీ చేసి ఈ పురుగు నష్టాన్ని తగ్గించుకోవచ్చు.

నల్లి : ఈ పురుగు పొడి వాతావరణంలో ఎక్కువ ప్రభావం చూపుతుంది. ఈ పురుగులు ఆకుల అడుగు భాగాన చేరి రసం పీల్చి, ఆకులను పసుపు రంగులోకి మారుస్తాయి. దీని నివారణకు గంధకపు పొడిని ఎకరాకు 8–10 కిలోల చొప్పున చల్లాలి.

తెగుళ్ళు :

ఆకుమచ్చ తెగులు : ఈ వ్యాధి సోకిన మొక్కలపై గోధుమ ఎరుపు రంగులో గుండ్రని మచ్చలు

గోరు చిక్కుడు సాగులో మెళకువలు

డా.పిడిగెం సైదయ్య, అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్, ఉద్యాన కళాశాల, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్

మన రాష్ట్రంలో సాగుచేసే పంటలలో గోరుచిక్కుడు ఒకటి. దీనిని ప్రధాన పంటగా వేసుకోవచ్చు. అలాగే అంతర పంటగా కూడా సాగుచేసుకొనే వీలుంది. ఇది కూరగాయగా కాకుండా పచ్చిరొట్ట పంటగా కూడా సాగుచేసుకోవచ్చు. ఇందులో ప్రధానంగా కాయలలో 22 శాతం ప్రోటీన్ ఉంటుంది. దీనితో పాటు పీచు, కాల్షియం, ఫాస్ఫరస్, ఇనుము విటమిన్ ఎ, బి, సిలు మొదలగునవి ప్రధాన పోషకాలు. గింజలలో గలాక్టోయన్నాన్ అనే జిగురు ఉంటుంది. ఈ జిగురును మందులు, సౌందర్య పోషకాలు, పేపర్ తయారీ, బట్టలు, నూనెల తయారీ, పేలుడు పదార్థాల తయారీలో ఉపయోగిస్తారు. మొక్కను పచ్చిరొట్ట ఎరువుగా ఉపయోగిస్తారు. అధిక ఉష్ణోగ్రత, తీవ్ర నీటి ఎద్దడి పరిస్థితుల్లో కూడా దిగుబడిని ఇచ్చే పప్పుధాన్యం ఇది ఒక్కటే. ఈ కాయలలో పీచు ఎక్కువగా ఉండడం వలన రక్తంలోని చక్కెర మోతాదును తగ్గిస్తుంది. మలబద్ధకం, కాలేయ వ్యాధులకు కూడా ఈ కూర బాగా పనిచేస్తుంది.

వాతావరణం : ఇది ఒక ఉష్ణమండల పంట. అధిక వర్షపాతం, తక్కువ వర్షపాతం ఉన్న ప్రాంతాలలో ఎక్కువగా పెరుగుతుంది. మంచును తట్టుకోలేదు. ఉష్ణోగ్రతలు 40 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ వరకు కూడా ఈ పంట తట్టుకోగలదు. అందుకే వేసవి సాగుకు అనువైన పంట గోరుచిక్కుడు.

నేలలు : సారవంతమైన ఒండ్రునేలలు, ఎర్ర గరప నేలల్లో బాగా పండుతుంది. ఆమ్ల నేలలు దీనికి అనుకూలంకాదు. ఉదజని సూచిక 7.5-8.0 మధ్యలో ఉంటే నేలలు ఈ పంట సాగుకు అనుకూలమైనవి. బరువైన బంక నేలలు పెరుగుదల తగ్గుతుంది.

ఏర్పడుతాయి. అంతేకాకుండా ఆకులు చివరి భాగం పైకి ముడుచుకుని గిడసబారుతాయి. ఆకులతో పాటు కొమ్మలపై కూడా ఈ వ్యాధి సోకుతుంది. ఈ తెగులు నివారణకి బెన్‌లెట్ 2 గ్రా. లేదా డైథేన్ ఎం.-45 1 గ్రా. లేదా బావిస్టిన్ 1 గ్రా. లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

ఆకు ఎండు తెగులు : ఈ తెగులు లక్షణాలు చూసినట్లయితే మొదట ఆకులు పసుపు రంగుకు మారి, కొమ్మలు ఎండి చనిపోతాయి. మొక్క పీకి చూస్తే, వేర్లు నలుపు రంగుకు మారిపోతాయి. ఈ తెగులు నివారణకు కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ 3 గ్రా. లీటరు నీటికి లేదా బావిస్టిన్ ఒక గ్రాము లీటరు నీటికి కలిపి మొక్క మొదట్లో పోయాలి. మొక్క మొదలులో వేరు పూర్తిగా తడిచేలా మందు ద్రావణం పోయాలి.

ఫిల్లోడి : ఈ తెగులు సోకితే తెలుపు పూలకు బదులు ఆకుపచ్చ రంగులో పూలు వస్తాయి. దీనివల్ల పూల దిగుబడి, నాణ్యత పూర్తిగా తగ్గిపోతుంది. దీని నివారణకు టెట్రాసైక్లిన్ హైడ్రోక్లోరైడ్ 1 గ్రా. నాలుగు లీటర్ల నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

దిగుబడి : మొక్కలు నాటిన 6 నెలల తర్వాత పూత ప్రారంభమయ్యే మొక్క పెరిగే కొద్దీ దిగుబడి అధికమవుతుంది. ఎకరానికి సుమారు 3-4 టన్నుల దిగుబడి వస్తుంది. పూల దిగుబడిని పెంచుటకు లీటరు నీటికి 2.5 గ్రా. జింక్ సల్ఫేట్, 5 గ్రా. మెగ్నీషియం సల్ఫేట్ లాంటి సూక్ష్మధాతువులను కలిపి రెండు లేదా మూడు దఫాలుగా పిచికారీ చేస్తే అధిక దిగుబడులు పొందవచ్చు.

రకాలు : పూసా మౌసమి, పూసా సదాబహార్, పూసా నవబహార్, శరద్ బహార్ మొదలగు రకాలను ఎంపిక చేసుకొని నాటుకోవాలి. ఈ రకాలు నాటిన 50-60 రోజుల వ్యవధిలో మొదటి కోతకు వస్తాయి.

నేల తయారీ : నేలను 3-4 సార్లు బాగా కలియదున్నాలి. కలుపు మొక్కలను తీసివేయాలి. చివరి దుక్కిలో 8-10 టన్నుల పశువుల ఎరువు ఎకరానికి వేసి బాగా కలియదున్నాలి.

విత్తన మోతాదు : 4-5 కిలోల విత్తనం ఒక ఎకరాకు సరిపోతుంది (కూరగాయల సాగుకోసం), 12-15 కిలోల విత్తనం పచ్చిరొట్ట పైరుకోసం సరిపోతుంది.

విత్తనశుద్ధి : విత్తనం విత్తేముందు 10 గ్రా. రైజోబియం ఒక కిలో విత్తనానికి ఉపయోగించి విత్తనశుద్ధి చేసుకోవాలి. దీని వలన వేరులో నత్రజని సూక్ష్మజీవులను పెంచుతుంది. దీనివలన భూమిలో నత్రజని శాతం పెరుగుతుంది.

విత్తేదూరం : వీటిని కాలువలు, బోదెల మధ్య పద్ధతుల ద్వారా 45 సెం.మీ. రెండు బోదెల మధ్య, 15 సెం.మీ. రెండు మొక్కల మధ్య నాటుకోవాలి. వేసవిలో చిన్న మళ్ళలో నాటుకోవాలి.

ఎరువులు : ఎకరాకు 8-10 టన్నులు పశువుల ఎరువును ఆఖరి దుక్కిలో వేసి బాగా కలియదున్నాలి. ఎకరాకు 25 కిలోల నత్రజని, 25 కిలోల భాస్వరం, 25 కిలోల పొటాష్‌ను విత్తనం నాటే సమయంలో వేసుకోవాలి. 6 కిలోల నత్రజనిని విత్తనం నాటిన ముప్పై రోజుల సమయంలో వేసుకోవాలి. ఎరువులు వేసిన వెంటనే పంటకు నీరు పెట్టుకోవాలి.

నీటియాజమాన్యం : నాటిన వెంటనే సరైన తేమశాతం లేకపోతే ఒక తడి ఇవ్వాలి. రెండవ తడిని నాటిన మూడు రోజుల తరువాత ఇవ్వాలి. మొక్క పూత దశలో, కాయలు ఏర్పడే దశలో తప్పకుండా నీరు కట్టాలి.

కలుపు నివారణ : విత్తనం నాటిన నాటి నుండి ముప్పై రోజుల వరకు పొలంలో కలుపు మొక్కలు లేకుండా చేసుకోవాలి. దీని వలన మొక్కల పెరుగుదలకు అంతరాయం కలిగి పంట దిగుబడి తగ్గుతుంది. దీనికోసం రెండు, మూడు సార్లు చేతితో కలుపు మొక్కలను తీసివేసుకోవాలి. రసాయన కలుపు మందులైన 2,4-డి (1 కిలో) ఒక హెక్టారుకు పిచికారీ చేసుకోవాలి.

పంట కోత : విత్తనం నాటిన 50-60 రోజుల తర్వాత మొదటి కోత వస్తుంది. ఇది 120 రోజుల వరకు కొనసాగుతుంది. లేత కాయలను రెండు మూడు రోజులకొకసారి కోసుకోవాలి. ముదిరిన కాయలకు మార్కెట్ రేటు తగ్గుతుంది. ముదిరిన కాయలలో జీర్ణపోషకాలు తక్కువగా ఉంటాయి. పచ్చిరొట్ట కోసం పంటను పూత దశలో కోసి కలియదున్నాలి.

దిగుబడి : కాయల దిగుబడి ఒక ఎకరాకు 20-26 క్వింటాళ్ళు వస్తుంది. ఎండిన గింజలు అయితే 6-10 క్వింటాళ్ళు ఎకరాకు వస్తాయి.

సస్యరక్షణ :

రసం పీల్చే పురుగులు : దీని నివారణకు మిథైల్ డెమటాన్ లేదా ఫాసలిన్ లేదా ఫిప్రోనిల్ 20 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేసుకోవాలి.

తెగుళ్ళు :

బ్యాక్టీరియా తెగులు : ఇది విత్తనం ద్వారా వ్యాప్తిచెందే తెగులు. ఇది ఖరీఫ్ పంట సమయంలో ఎక్కువగా పంటను ఆశిస్తుంది. ఇది మొదటగా చిన్న నీటి మొక్కలుగా ఏర్పడి వ్యాధి తీవ్రత పెరిగే కొద్ది పెద్ద మచ్చలుగా మారుతాయి. దీని నివారణకు విత్తనాన్ని 0.2 శాతం స్ట్రెప్టోసైక్లిన్ 100 లీటర్ల నీటికి కలిపి పిచికారీ చేసుకోవాలి.

ఆల్టర్నేరియా ఆకుమచ్చ తెగులు : ఆకుపై 2-10 మి.మీ. మచ్చలు గోధుమ రంగులో ఏర్పడతాయి. నివారణకు జినెబ్ 2 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి నాటిన 15 రోజుల తర్వాత పిచికారీ చేసుకోవాలి.

దేశీయ ఆవుల సంరక్షణ మనందరి కర్తవ్యం

డా.సి.ఎచ్.రమేష్, హైదరాబాద్, ఫోన్ : 9966208899

మన దేశంలో దేశీయజాతి పశువులెన్నింటికో పుట్టినిల్లు. ఎఫ్.ఎ.ఒ సుమారు 61 జాతులను అంచనా వేయగా, నేషనల్ బ్యూరో ఆఫ్ ఎనిమల్ జెనెటిక్ రిసోర్సెస్ సంస్థ 40 పశుజాతులను గుర్తించింది. దేశీయజాతి పశువులు మనకు తరతరాలనుండి సంక్రమించిన జన్యుసంపద. స్థానిక పరిస్థితుల్ని తట్టుకుంటూ, ఎక్కువ వ్యాధి నిరోధక శక్తి కలిగి ఉండి, తక్కువ ఖర్చుతో పోషించగలిగే, దేశీయ జాతి ఆవులు సేంద్రియ వ్యవసాయానికి వెన్నుముకలాంటివి. అందువల్ల దేశీయ పశుసంపద కనుమరుగైపోకుండా, వాటిని పరిరక్షించి, భవిష్యత్తు తరాలకు ఈ సంపాదనను అందించాల్సిన కర్తవ్యం మనందరిపై ఉంది. పాడికి ప్రసిద్ధి చెందిన వివిధ దేశీయ పశుజాతుల గురించి తెలుసుకుందాం.

గిర్ : మన దేశంలోని దేశీయ ఆవుల్లో పాడికి ప్రసిద్ధి చెందిన ఆవులు గిర్‌జాతి ఆవులు. గుజరాత్ రాష్ట్రంలోని దక్షిణ కథియావార్ గిర్ అడవులు ఈ జాతి పశువుల పుట్టినిల్లు. మహారాష్ట్ర, రాజస్థాన్ పరిసర ప్రాంతాల్లోకూడా ఈ ఆవులు కనబడతాయి. గిర్‌జాతి పశువులను బదావరి, గుజరాతి, కతియవర్, దేసన్, సోర్తి, సురతి మొదలగు పేర్లతో కూడా వ్యవహరిస్తారు.

గిర్‌జాతి పశువులు ముదురు ఎరుపు లేదా చాకోలేట్ గోధు మచ్చలు, కొన్ని సార్లు నలుపు తెలుపు

లేదా ఎరుపు రంగులో ఉంటాయి. చర్మం సున్నితంగా ఉంటుంది. వెంట్రుకలు మెరుస్తూ, పొట్టిగా ఉంటాయి. కొమ్ములు వంగి అర్థచంద్రాకారంలో ఉంటాయి. గంగడోలు అభివృద్ధి చెంది ఉంటుంది. తోక పొడవుగా, కొరడాలాగా ఉంటుంది. గిట్టలు మధ్యస్త సైజులో ఉండి, నల్లగా ఉంటాయి. పొదుగు బాగా అభివృద్ధి చెంది ఉంటుంది.

గిర్ జాతి ఆవులు 45-54 మాసాల్లో మొదటి ఈత ఈనుతాయి. ఈతల మధ్య వ్యవధి 515-600 రోజులుంటుంది. పాడికాలంలో పాల దిగుబడి 1200-1800 కిలోలు ఉంటుంది. ఈ జాతి ఆవులు జూలై నుండి సెప్టెంబర్ మధ్య ఈనుతుంటాయి.

రెడ్ సింధి : మన దేశంలో పాడికి ప్రసిద్ధి చెందిన

ఆవుల్లో 'రెడ్‌సింధి' జాతి ఆవులుకూడా ముఖ్యమైనవి. పాకిస్థాన్‌లోని కరాచి, హైదరాబాద్ పుట్టినిల్లు అయినప్పటికీ, ఈ ఆవుజాతి దేశమంతా, ఆసియాలోని 33 దేశాలకు విస్తరించింది. ఆ ఆవులను రెడ్‌కరాచి, సింధి, మహి మొదలగు పేర్లతో పిలుస్తారు.

రెడ్ సింధి ఆవులు ఆకారంలో చిన్నగా ఉంటాయి. రంగు ఎరుపుగా ఉంటుంది. మగ పశువులు, ఆడవాటికంటే ఎక్కువ ఎరుపుగా ఉంటాయి. శరీరంపై ముదురు ఎరుపు నుండి తెలుపు చారల

గుర్తులుంటాయి. ఈజాతి ఆవులు యుక్త వయస్సుకు చేరేప్పటికి తోక, పాదాలు, తలవంటి చివరి భాగాలు నలుపుగా మారతాయి. తల ముందు భాగం లావుగా ఉబ్బెత్తుగా ఉంటుంది. కొమ్ములు పైవైపు, వెనుకవైపు తిరిగి ఉంటాయి. మగ పశువులు 134 సెం.మీ. ఎత్తు, 420 కిలోల శరీరబరువు, ఆడపశువులు 116 సెం.మీ. ఎత్తు 340 కిలోల శరీర బరువు కలిగి ఉంటాయి.

రెడ్ సింధి ఆవులు 39-50 మాసాల్లో మొదటి ఈత ఈనుతాయి. ఈతల మధ్య వ్యవధి 452-540 రోజులుంటుంది. పాడికాలంలో పాల దిగుబడి 3000 కిలోలకు పైగా ఉంటుంది. పాలలో 9 శాతం ఎస్.ఎన్.ఎఫ్, 5 శాతం వెన్న ఉంటుంది.

సహివాల్ : సహివాల్ ఆవులు పాడికి పేరొందిన మంచి దేశీయ జాతి ఆవులు. పాకిస్థాన్ దేశంలోని సహివాల్ జిల్లా (మాంటొగొమెరి) ఈ జాతి ఆవులకు పుట్టినిల్లు. ఇవి పంజాబ్, ఉత్తరప్రదేశ్, హర్యానా రాష్ట్రాల్లో కూడా కనబడతాయి. ఆఫ్రికా, ఆసియా, ఆస్ట్రేలియా మొదలగు దేశాలకు ఈ ఆవులు ఎగుమతి చేయబడ్డాయి. లొలా, లాంబిబార్, మోంటోగొమెరి, ముల్తాని, తెలి మొదలగు పేర్లతో పిలుస్తారు.

మన ఉపఖండంలో శ్రేష్టమైన ఈ జాతి ఆవులు, కండ పుష్టితో భారీగా ఉంటాయి. శరీరం పొందికగా ఉంటుంది. రంగు ఎరుపు గోధుమ లేదా పాలిపోయిన ఎరుపు రంగులో ఉంటాయి. అప్పుడప్పుడు తెల్లటి మచ్చలుంటాయి. చర్మం వదులుగా ఉన్నందున లోలా అని వ్యవహరిస్తారు. పొదుగు బాగా అభివృద్ధి చెంది ఉంటుంది.

సహివాల్ ఆవులు 37-48 మాసాల్లో మొదటి ఈత ఈనుతాయి. ఈతల మధ్య వ్యవధి 430-580 రోజులుంటుంది. పునరుత్పత్తి సామర్థ్యం 20 సంవత్సరాల వరకు ఉంటుంది. 300 రోజుల పాడికాలంలో సుమారు 3000 కిలోల పాల దిగుబడి ఉంటుంది.

ధియోని : మహారాష్ట్రలోని మారట్వాడ ప్రాంతానికి చెందిన ధియోని ఆవులు పాడికి ఉపయోగపడతాయి. ఈ జాతి పశువుల్ని తెలంగాణ, కర్ణాటక, తమిళనాడు పరిసర ప్రాంతాల్లో పెంచుతుంటారు. డొంగర్‌పట్టి, డొంగరి, వన్నెర, వాగ్‌హైడ్, బాలనక్య, షెవెర మొదలగు పేర్లతో పిలుస్తారు.

ఈ జాతి ఆవుల తల, చెవులు, కొమ్ములు గిర్‌జాతి ఆవులలాగా ఉంటాయి. మధ్యస్థ సైజులో ఉండే ఈ

ఆవుల శరీరం రంగు నలుపు, తెలుపు మచ్చలతో కూడి ఉంటుంది. తల ముందు భాగం ఉబ్బెత్తుగా ఉంటుంది. కొమ్ములు గిర్ పశువులకున్నట్టు ఉంటాయి. చెవులు పొడవుగా ఉంటాయి. చర్మం పలుచగా, వెంట్రుకలు పొట్టిగా, సున్నితంగా ఉంటాయి. గిట్టలు నలుపు రంగులో ఉంటాయి. శేరు వేలాడుతుంటుంది.

ధియోనిజాతి ఆవులు మొదటిసారి 30-51 మాసాల్లో, సగటున 46 మాసాలకు ఈనుతాయి. ఈతల మధ్య వ్యవధి 447 రోజులుంటుంది. పాల దిగుబడి సగటున 1200-1500 కిలోల వరకు ఒక పాడి కాలంలో ఉంటుంది.

పశువుల్లో బ్రుసేల్లోసిస్ వ్యాధి - ఈసుడు రోగం

డా.జి.రాంబాబు, పశువైద్యాధికారి, కడప

పశువుల నుండి మనుషులకు సోకే వ్యాధుల్లో బ్రుసేల్లోసిస్ వ్యాధి ప్రమాదకరమైనది. ఈ వ్యాధి బ్రుసేల్లా అనే బ్యాక్టీరియా వల్ల సోకుతుంది. ఈ వ్యాధి వల్ల పశువుల పొదుగు, జననేంద్రియ అవయవాలు దెబ్బతిని చూలి పశువుల్లో గర్భస్రావాలు, కోడెలు, దున్నల్లో సంతానోత్పత్తి శక్తి తగ్గిపోతుంది. దీని వల్ల పశువులు పాలకు సంతానోత్పత్తి లేకపోవడం వలన రైతులు తీవ్రంగా నష్టపోతారు. డైరీ ఫార్మ్‌లో అయితే ఇంకా ఎక్కువగా నష్టాలను చూడవలసి ఉంటుంది.

వ్యాధి వ్యాప్తి :

- వ్యాధి సోకిన పశువు గర్భస్రావాలు / మాయ ద్వారా
- గర్భస్రావాలు / మాయతో కలుషితం అయిన మేత, నీటి ద్వారా
- ఈ బ్యాక్టీరియా ఆబోతులు, దున్నల ద్వారా ఆడవాటిని కలిసినప్పుడు వీటి వీర్యం ద్వారా
- ఈ బ్యాక్టీరియాతో కలుషితమైన కృత్రిమ గర్భధారణ చేసే పరికరాల ద్వారా
- పశువులను పరీక్షించడానికి పశువైద్యులు చేయి పెట్టినప్పుడు వారికి కూడా ఈ వ్యాధి సంక్రమిస్తుంది.

వ్యాధి లక్షణాలు :

- చూలి పశువుల్లో సాధారణంగా 7వ నెల తరువాత గర్భస్రావాలు జరగడం ముఖ్య లక్షణం
- ఈ బ్యాక్టీరియా పిండం ఉండే గర్భకోశానికి చేరి, పిండం అంటి పెట్టుకుని ఉండే కాటిలెడన్లను కుళ్ళిపోయేలా చేస్తాయి. దీనివల్ల పిండం చనిపోయి గర్భస్రావం లేదా ఈసుకు పోవడం జరుగుతుంది. ఒక్కోసారి పశువుల గర్భకోశంలో చీము చేరి పశువుకు దూడలను పుట్టించే శక్తిని కోల్పోతుంది. ఆబోతులు, దున్నలలో వృషణాలు వాపు ఉండి వీర్యంలో శుక్రకణాలు చనిపోయి ఉంటాయి. అంతేగాక పశువుల్లో కీళ్ళవాపు కూడా గమనించవచ్చు.

వ్యాధి నిర్ధారణ :

- చూడి చివర నెలల్లో గర్భస్రావం లేదా ఈసుకు పోవడం
- ఈసుకు పోయిన పశువు రక్తం, పిండం, పాలు, గర్భస్రావాలను ప్రయోగశాలల్లో పాలతో అయితే మిల్క్ రింగ్ టెస్ట్, రక్తంతో అయితే అగ్లుటినేషన్ పరీక్ష / రోజ్ బెంగాల్ టెస్ట్ ద్వారా తెలుసుకోవచ్చు.

చికిత్స - నివారణ :

- వ్యాధి వచ్చిన పశువులను మంద నుండి వేరుచేసి అంటి బయోటిక్స్, టెట్రా సైక్లిన్, డాక్సి సైక్లిన్ వాడాలి
- మాయను, పిండాన్ని, గర్భస్రావాలతో కలుషితమైన మేతను కాల్చివేయాలి.
- గర్భకోశంలో చీము నిలవకుండా చేసి చికిత్స చేయించాలి.
- పశువు కొట్టాలను క్రిమి సంహారక మందులతో శుభ్రం చేయించాలి
- ఆరోగ్యకరమైన ఆబోతులు, దున్నలు వాటినే దాటించడానికి ఉపయోగించాలి.
- వ్యాధి వచ్చిన పశువుల పాలు వాడకూడదు
- వ్యాధి నిరోధక టీకాలు వేయించడం మంచిది.
- దూడలకు 4-6 మాసాల వయస్సులో ప్రభుత్వం వారు అందించే ఉచిత టీకాలను (బ్రుసెల్లకాటన్ స్ట్రైన్ 19 టీకా) వేయించడం ద్వారా యుక్త వయస్సు వచ్చే వరకు ఈ వ్యాధి రాకుండా అరికట్టవచ్చు.

శాస్త్రవేత్తలసలహాలకు ఉచిత ఫోన్ నెం : 1100 & 1800 425 1110 (మొబైల్ ద్వారా) నంబరుకు ఉ.10 గం.నుండి సా.5 గం.వరకు సంప్రదించవచ్చును.

రైతులప్రశ్నలు - శాస్త్రవేత్తల సమాధానాలు

డా.పి.స్వర్ణశ్రీ, సి.ఎచ్.భరత్ భూషణ్ రావు, ఫార్మర్ కాల్‌సెంటర్, ప్రొఫెసర్ జయశంకర్
తెలంగాణ రాష్ట్ర వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం, సీతాఫల్‌మండి, సికిందరాబాద్

1. వెంకటేశ్వరరావు, ఆమంగల్ గ్రా., మం., మహబూబ్‌నగర్ జిల్లా.

ప్ర. **మొక్కజొన్న కండెలో పురుగు నివారణ తెలపండి?**

జ. మొక్క జొన్న కండెను గులాబీ రంగు పురుగు, శనగ పచ్చ పురుగు ఆశించి నష్టపరుస్తాయి. నివారణకు క్వినాల్‌ఫాస్ 2 మి.లీ. లేదా క్లోరోపైరిఫాస్ 2.5 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

2. ఆలయ్య, నారాయణఖేడ్ గ్రా., మం., మెదక్ జిల్లా.

ప్ర. **జొన్నలో ఆకులు మాడుతున్నాయి, గింజలకు బూజు వస్తోంది. ఏమి చేయాలి ?**

జ. నివారణకు లీటరు నీటికి 1 మి.లీ. చొప్పున ప్రొపికొనజోల్ ఆకులు, కంకి తడిచేలా పిచికారీ చేయాలి. పంటకు అవసరమైతే ఒకతడినీరు ఇవ్వాలి. ఆలస్యం చేయకుండా పంటను కోసుకోవాలి.

3. ప్రకాష్, లక్ష్మీపూర్ గ్రా., జైనాడ్ మం., అదిలాబాద్ జిల్లా.

ప్ర. **వేరుశనగలో నల్లి నివారణ తెలపండి ?**

జ. తల్లి, పిల్ల పురుగులు ఆకుల అడుగు భాగాన ఉండి రసం పీల్చుతూ ఉంటాయి. ఆకులు పసుపు రంగుకు మారి, ముడుచుకొని పోయి దోనె ఆకారంలో మారి పాలిపోతాయి. నివారణకు డైకోఫాల్ 5 మి.లీ. ప్రొపర్గైట్ 1 మి.లీ. లీటరు నీటికి చొప్పున కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

4. శివశంకర్, భీమిని గ్రా., మం., మంచిర్యాల జిల్లా.

ప్ర. **నువ్వులలో బూడిద తెగులు నివారణ తెలపండి?**

జ. బూడిద తెగులు సోకిన ఆకులపై తెల్లటి పౌడర్ చల్లినట్టుగా అనిపిస్తుంది. తెగులు తీవ్రంగా ఉన్నప్పుడు ఆకులు మాడిపోయి రాలిపోతాయి. నివారణకు వెట్టబుల్ సల్ఫర్ 3 గ్రా. లేదా డైనోకాప్ 1 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

5. సంగారెడ్డి, డిచ్‌పల్లి గ్రా., మం., నిజామాబాద్ జిల్లా.

ప్ర. **ఆవాలులో పేనుబంక నివారణ తెలపండి ?**

జ. పేనుబంక సోకిన ఆకులు ముడుచుకుపోయి మొక్కలు వడలిపోయి చనిపోతాయి. ఈ పురుగు నివారణకు డైమిథోయేట్ 2 మి.లీ. లేదా మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

6. కిరణ్‌కుమార్, కామారెడ్డి గ్రా., మం., కామారెడ్డి జిల్లా.

ప్ర. **చెరకులో గడ్డి దుబ్బు తెగులు నివారణ తెలపండి?**

జ. ఈ తెగులు కార్శి తోటల్లో అధికంగా వస్తుంది.

మలాథియాన్ 2 మి.లీ. లేదా డైమిథోయేట్ 2 మి,.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేసి తెగులు వ్యాప్తిని నివారించవచ్చు.

7. **శ్రీరాములు, బీమిని గ్రా., మం., మంచిర్యాల జిల్లా.**

ప్ర. **మామిడితోటలో కాయలపై మంగు రాకుండా ఏమి చేయాలి ?**

జ. చిగుర్లు, పూత, పిందె దశల్లో మామిడి చెట్లను తామర పురుగులు ఆశించి నష్టపరుస్తాయి. ఇవి పిందెను, కాయను సోకినప్పుడు కాయపై పొలుసు లాగా వక్క రంగుతో మంగు ఏర్పడుతుంది. నివారణకు ఫిప్రోనిల్ 2 మి.లీ. + కార్బండిజమ్ 1 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

8. **రాజేష్, వరంగల్ గ్రా., మం., వరంగల్ అర్బన్ జిల్లా.**

ప్ర. **బొప్పాయిలో పిండినల్లి ఆశించింది. నివారణ తెలపండి ?**

జ. దూదివంటి పదార్థంతో కప్పబడిన తల్లి, పిల్ల పురుగులు, ఆకులు, కాయలను ఆశించి రసం పీలుస్తాయి. నివారణకు లీటరు నీటికి 1 మి.లీ. డైక్లోరోవాస్ లేదా ప్రొఫెనోఫాస్ లేదా మలాథియాన్ 2 మి.లీ. కలిపి చెట్టుపై పిచికారీ చేయాలి.

9. **సత్యనారాయణ మూర్తి, నర్శింహులపేట గ్రా., మం., మహబూబ్‌నగర్ జిల్లా.**

ప్ర. **పుచ్చలో మొక్కలు ఎండిపోతున్నాయి. నివారణ తెలపండి ?**

జ. ఫ్యూజేరియం వేరుకుళ్ళు సోకిన మొక్కలు వడలిపోయి అకస్మాత్తుగా ఎండిపోతాయి. నివారణకు 3 గ్రా. కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ మందును లీటరు నీటికి చొప్పున కలిపి మొక్క మొదలు చుట్టూ నేల తడిచేలా పోయాలి. 10 రోజుల వ్యవధిలో 2-3 సార్లు చల్లుకోవాలి.

10. **బాలకృష్ణ, ఇబ్రహీంపట్నం గ్రా., మం., రంగారెడ్డి జిల్లా.**

ప్ర. **పాలకూర ఆకులపై ఎర్రటి మచ్చలు వస్తున్నాయి. నివారణ తెలపండి ?**

జ. ఆకులపై సెర్కోస్పోరా ఆకుమచ్చ వృత్తాకారంలో లేదా కోణాకారంలో ఏర్పడి ఎర్రటి గోధుమ రంగు అంచులతో కనిపిస్తాయి. నివారణకు మాంకోజెబ్‌ను 2.5 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

11. **శ్రీనాథ్, ముతారం గ్రా., కరీంనగర్ జిల్లా**

ప్ర. **నెల రోజుల వేరుశనగలో కలుపు నివారణ తెలపండి ?**

జ. ఇమాజిథాపైర్ (పర్స్యూట్) అనే మందును ఎకరాకు 300-400 మి.లీ. అంటే లీటరు నీటికి 1.5-2 మి.లీ. చొప్పున కలిపి 15-20 రోజుల మధ్య పిచికారీ చేయాలి.

12. **శ్రీనివాసు, కొడంగల్ గ్రా., వికారాబాదు జిల్లా.**

ప్ర. **మామిడిలో నీటి తడుల గురించి తెలపండి ?**

జ. చిన్న మొక్కలకు 6 నెలల వరకు 3 రోజుల కొకసారి నీరు పెట్టాలి. పూత, పిందె దశలో నీటి ఎద్దడి రాకుండా నీరు పెట్టాలి. పిందె ఏర్పడిన తరువాత 25-30 రోజులకు ఒకసారి, రెండుసార్లు నీరు పెట్టాలి. కాయ కోయటానికి 25-30 రోజుల ముందు నీరు పెట్టడం ఆపేయాలి.

13. **శేఖర్, బోదాన్ గ్రా., నిజామాబాద్ జిల్లా.**

ప్ర. **క్యారెట్ విత్తుకునే సమయం తెలపండి ?**

జ. మార్కెట్ డిమాండును అనుసరించి ప్రతి 15 రోజుల తేడాలో ఆగస్టు నుండి నవంబరు నెలాఖరు వరకు విత్తుకోవచ్చు.

ఫోన్ – ఇన్ – లైవ్

రైతులు సంప్రదించవలసిన ఫోన్ నెంబర్లు : 040-27031431, 27031432, 27031433

దూరదర్శన్ కేంద్రం వారి ఫోన్-ఇన్-లైవ్ కార్యక్రమాలు

దూరదర్శన్ కేంద్రం, రామాంతపూర్, హైదరాబాద్ ద్వారా రాష్ట్రమంతటా ఏప్రిల్ 2017లో ప్రసారం చేయనున్న ఫోన్-ఇన్-లైవ్ కార్యక్రమాల వివరాలు ఈ కింద పొందుపరిచాం.
రాష్ట్ర రైతాంగం ఈ కార్యక్రమాలను సద్వినియోగం చేసుకోవాలని కోరుతున్నాం.

తేది	విషయం	శాస్త్రవేత్త	చిరునామా
05.04.2017 బుధవారం సాయంత్రం 5.30-6.30 గంటలకు	దానిమ్మ తోటల్లో యాజమాన్యం	డా.టి.సురేష్ కుమార్ రెడ్డి శాస్త్రవేత్త & హెడ్	ఉద్యాన పరిశోధనా స్థానం కొండమల్లెపల్లి, నల్గొండ జిల్లా ఫోన్ : 9441163779 tsreddy@yahoo.com
07.04.2017 శుక్రవారం సాయంత్రం 5.30-6.30 గంటలకు	వేసవి వరిలో సస్యరక్షణ	డా.ఎం.వెంకటయ్య, ప్రొఫెసర్ & హెడ్	ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం జగిత్యాల - 505327 ఫోన్ : 9848493441 venkataiah1997@gmail.com
12.04.2017 బుధవారం సాయంత్రం 5.30-6.30 గంటలకు	ఎండాకాలంలో పశువుల పోషణలో యాజమాన్యం	డా.ఎం.కిషన్‌కుమార్ ప్రొఫెసర్ & హెడ్	పశువైద్య కళాశాల, కోరుట్ల కరీంనగర్ జిల్లా ఫోన్ : 9848066708 drkishan9@yahoo.co.in
14.04.2017 శుక్రవారం సాయంత్రం 5.30-6.30 గంటలకు	భూసార పరీక్షలు ఆవశ్యకత	డా.ఎ.మాధవి సీనియర్ శాస్త్రవేత్త	రేడియో ట్రేసర్ ల్యాబ్, పి.జె.టి.ఎస్.ఎ.యు. రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్ - 500030 ఫోన్ : 9848976765 madhavi.adusumalli@gmail.com
19.04.2017 బుధవారం సాయంత్రం 5.30-6.30 గంటలకు	చేపల పెంపకంలో ఆహార, నీటి యాజమాన్యం	డా.శ్యాంప్రసాద్ ఆక్వాకల్చర్	మత్స్య పరిశోధనా కేంద్రం, పి.వి.ఎన్.ఆర్.టి.ఎస్.వి.యు పాలైర్, ఖమ్మంజిల్లా - 507157 ఫోన్ : 9885963453 m.shyamprsd@gmail.com
21.04.2017 శుక్రవారం సాయంత్రం 5.30-6.30 గంటలకు	వేసవిలో పశుపోషణలో మెళకువలు	డా.డి.నాగలక్ష్మి ప్రొఫెసర్	డెయిరీ ఎక్స్‌పరిమెంటల్ స్టేషన్, వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, రాజేంద్రనగర్ ఫోన్ : 9849866022 dnlakshmi@rediffmail.com
26.04.2017 బుధవారం సాయంత్రం 5.30-6.30 గంటలకు	వేసవి పంటల్లో నీటి యాజమాన్యం	డా.కె.అవిల్ కుమార్ ప్రధాన శాస్త్రవేత్త	వాటర్ టెక్నాలజీ సెంటర్, డైమండ్ జూబ్లీ బ్లాక్ రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్ - 500030 ఫోన్ : 9951335111 avil2k@gmail.com
28.04.2017 శుక్రవారం సాయంత్రం 5.30-6.30 గంటలకు	వివిధ వేసవి పంటలను ఆశించే చీడపీడలు నివారణ చర్యలు	డా.వి.లక్ష్మీ నారాయణ శాస్త్రవేత్త	ఎలక్ట్రానిక్ వింగ్, వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్ - 500030 ఫోన్ : 9949282907 lakshmipalem9@yahoo.com

భూసార పరీక్షలకు మట్టి నమూనా సేకరణ

1. మట్టి నమూనా సేకరణకు స్థలం ఎంపిక

2. నమూనా సేకరించాల్సిన నేలపై 15 సెం.మీ. లోతు 'V' ఆకారంలో మట్టిని తవ్వాలి.

3. 'V' ఆకారపు కోత.

4. మట్టి కాకుండా నమూనాతోపాటు వచ్చిన రాళ్లు, పెడ్డలు, ఇతర పదార్థాలను తొలగించాలి.

5. ఈ మట్టినమూనా మిశ్రమాన్ని 4 భాగాలుగా విభజించుకోవాలి.

6. 4 భాగాలలోని రెండు ఎదురెదురు భాగాలను తీసివేస్తూ నమూనా 500 గ్రాములుగా చేయాలి.

7. లేబుల్‌ను మట్టినమూనా సేకరించిన కవరులో వేసి భూసార పరీక్షాకేంద్రానికి పంపాలి.

(వ్యవసాయ సూచనలు, సలహాల కోసం www.agrisnet.tg.nic.in వెబ్‌సైట్‌ను సందర్శించండి)

VYAVASAYA PADIPANTALU A Telugu Monthly Journal of Department of Agriculture - RNI Regn. No. TELTEL / 2012 / 47334 - APRIL 2017
Postal Licence No. : HSE/531/2015-2017 - Posting Date : 15th or 16th of every month - Published on 30-03-2017

16 మార్చి 2017న ఖమ్మం జిల్లాలోని కూసుమంచిలో రబీ 2017 పంటల విస్తీర్ణానికి సంబంధించిన వివరాలను పరిశీలిస్తున్న వ్యవసాయ అదనపు సంచాలకులు -1 జి.నారీమణి, క్షేత్ర పర్యటనలో పాల్గొన్న ఖమ్మం జిల్లా వ్యవసాయ అధికారి ఎ.ఝాన్సీలక్ష్మి కుమారి, వ్యవసాయ అధికారులు

Printed & Published by **Dr. M. Jagan Mohan**, I.A.S, Commissioner of Agriculture,
Government Of Telangana, Basheer Bagh, Hyderabad - 500 001 on behalf of
Commissioner & Director of Agriculture, Telangana, and **Printed at** M/s.Card Box Company Offset Printers,
10-2-289/120/7, Vijayanagar Colony, Hyderabad-500 057. **Editor : G. Narimani**