कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय
MINISTRY OF AGRICULTURE AND FARMERS WELFARE

ग्रामीण विकास मंत्रालय
भारत सरकार
MINISTRY OF RURAL DEVELOPMENT
GOVERNMENT OF INDIA

కృషి సఖిల కోసం

సహజ వ్యవసాయం పై

ఐదు రోజుల శిక్షణ మాడ్యూల్

నేషనల్ సెంటర్ ఫర్ ఆర్గానిక్ అండ్ నేచురల్ అగ్రికల్చర్
హాపూర్ రోడ్, కమలా నెహ్రూ నగర్, ఘజియాబాద్-2
☎ 0120-2764212; 2764906;
ఫ్యాక్స్: 0120-2764901
ఇ-మెయిల్: nbdc@nic.in

మార్గదర్శకం:
డాక్టర్ యోగితా రాణా, IAS
జాయింట్ సెక్రటరీ, INM
వ్యవసాయం మరియు రైతు సంక్షేమ శాఖ

ఎడిటర్:
డా. గగనేష్ శర్మ,
డైరెక్టర్,
నేషనల్ సెంటర్ ఫర్ ఆర్గానిక్ అండ్ నేచురల్ ఫార్మింగ్,
ఘజియాబాద్

సంగ్రహం:
డా. ప్రియాంక ప్రధాన్, JSO
డా. చంద్రశేఖర్, JSO
డా. సచిన్ వైద్, JSO
శ్రీ. కిశోర్ ఆర్. షెడ్గే, JSO

మేనేజ్ ఆధ్వర్యంలో అనువాదం:
డా. ఎన్. బాలసుబ్రమణి, డైరెక్టర్ (CSA & CCA),
సెంటర్ ఫర్ సస్టైనబుల్ అగ్రికల్చర్, క్లైమేట్ చేంజ్ అండ్ అడాప్టేషన్,
నేషనల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ అగ్రికల్చరల్ ఎక్స్టెన్షన్ మేనేజ్మెంట్ (MANAGE),
హైదరాబాద్

తెలుగు అనువాదం :
జి. ఆర్. ధర్మేందర్
ప్రకృతి వ్యవసాయం – సలహాదారు, హైదరాబాద్
డా. ఎమ్. సంతోష్ కుమార్,
ఎక్స్పర్ట్- ప్రకృతి వ్యవసాయం (మేనేజ్), హైదరాబాద్

ముద్రణ: 2024

ప్రచురణ:
నేషనల్ సెంటర్ ఫర్ ఆర్గానిక్ అండ్ నేచురల్ అగ్రికల్చర్
హాపూర్ రోడ్, కమలా నెహ్రూ నగర్, ఘజియాబాద్-2
☎ 0120-2764212; 2764906;
ఇ-మెయిల్: nbdc@nic.in ఫ్యాక్స్: 0120-2764901

విషయ పట్టిక

క్ర. సం.	విషయం	పేజీ
I	పరిచయం	07-10
II	పర్యావరణ సేవలు మరియు ప్రకృతి వ్యవసాయం	11-19
III	నేల ఆరోగ్యం మరియు పోషక నిర్వహణ	20-29
IV	జీవ ఉపకరణాలు	30-41
V	ప్రకృతి వ్యవసాయంలో చీడ-పీడల నిర్వహణ	42-52
VI	నీటి నిర్వహణ	53-57
VII	వ్యవసాయ వ్యవస్థలు మరియు విత్తన వ్యవస్థ	58-64
VIII	దేశీయ సాంప్రదాయ జ్ఞానం మరియు నమూనాలు	65-69
IX	పంట మరియు పశువుల ఏకీకరణ	70-72
X	ఆరోగ్యం మరియు పోషకాహారం	73-76
XI	విస్తరణ పద్ధతులు	77-94
XII	విస్తరణ సేవలు-పారా విస్తరణ నిపుణులు	95-111
XIII	ప్రకృతి వ్యవసాయ ఉత్పత్తి యొక్క ధృవీకరణ-మార్కెటింగ్	112-116
XIV	అనుసంధానాలు	117-123
	అనుబంధం	124-131

విషయ పట్టిక

I. పరిచయం 7

1. ప్రకృతి వ్యవసాయం యొక్క పద్ధతులు 7
2. వ్యవసాయాన్ని అవలంబించడం 8
3. ప్రకృతి వ్యవసాయం ఎందుకు? 8
4. ప్రకృతి వ్యవసాయం యొక్క నిర్వచనం 9
5. ప్రకృతి వ్యవసాయం యొక్క సూత్రాలు: 9
6. ప్రకృతి వ్యవసాయం యొక్క ప్రాముఖ్యత: 9

II. పర్యావరణ సేవలు మరియు ప్రకృతి వ్యవసాయం 11

1. ప్రకృతి వ్యవసాయం యొక్క ప్రయోజనాలు: 11
2. పర్యావరణ వ్యవస్థ సేవలు మరియు ప్రకృతి వ్యవసాయం 13
3. పర్యావరణ వ్యవస్థ మరియు ప్రకృతి వ్యవసాయానికి ఔచిత్యం 15

III. నేల ఆరోగ్యం మరియు పోషక నిర్వహణ 20

1. మట్టి అంటే ఏమిటి? 20
2. నేల ఆరోగ్య నిర్వహణ 20
3. నేల ఆరోగ్యం మరియు మట్టితో నేటి ఆందోళనలు 21
4. హ్యూమస్/జీవన ద్రవ్యం అంటే ఏమిటి? 24
5. పోషకాల నిర్వహణలో వానపాముల పాత్ర 25
6. సాయిల్ హెల్త్ కార్డ్ అంటే ఏమిటి/SHC ? 28

IV. జీవ ఉపకరణాలు 30

1. జీవ ఉపకరణాల ప్రాముఖ్యత 30
2. జీవ ఉపకరణాల రకాలు 31
3. పరిశోధన ధ్రువీకరణ: జీవామృతం & బీజామృతం 36
4. పురుగు, తెగుళ్ళ యాజమాన్యం కోసం జీవ ఉపకరణాలు 37

V. ప్రకృతి వ్యవసాయంలో చీడ-పీడల నిర్వహణ 42

1. చీడ మరియు పీడల గుర్తింపు 42
2. చీడ-పీడల నివారణ కోసం కషాయాలు 44

3. ఇతర జంతువుల వల్ల నష్టాలు: 50

4. ప్రయోజనకరమైన కీటకాలు: 51

VI. నీటి నిర్వహణ 53

1. నీరు ఎక్కడ, ఏ రూపంలో ఉంటుంది? 53

2. భూగర్భ జలాలు ఎలా పెంచుకోవాలి? 54

VII. వ్యవసాయ వ్యవస్థలు మరియు విత్తన వ్యవస్థ 58

1. వైవిధ్యం (సమీకృత వ్యవసాయ విధానం/IFS) 58

2. సమీకృత వ్యవసాయ వ్యవస్థ నమూనా 59

3. కొన్ని ప్రసిద్ధ మరియు ICAR సిఫార్సు చేసిన IFS నమూనాలు 59

4. ప్రకృతి వ్యవసాయంలో విత్తనం మరియు నాటడం 60

5. నిల్వ ధాన్యం-తెగుళ్లు, వ్యాధులకు నివారణ చర్యలు 60

6. సాంప్రదాయ విత్తనం యొక్క ప్రాముఖ్యత 61

7. విత్తన ఎంపిక: 61

8. ప్రకృతి వ్యవసాయంలో విత్తన శుద్ధి 62

VIII. దేశీయ సాంప్రదాయ జ్ఞానం మరియు నమూనాలు 65

1. బహుళ పంటల నమూనాల రకాలు 65

2. బహుళ పంటల ఆర్థిక ప్రయోజనాలు 67

3. బహుళ పంటల వ్యవసాయ ప్రయోజనాలు 67

4. సిస్టం ఆఫ్ రైస్ ఇంటెన్సిఫికేషన్ (SRI) వరి సాగు విధానం 68

5. వరి-చేపల వ్యవస్థ: 69

6. అనుబంధ కార్యకలాపాలతో సమీకృత వ్యవసాయం: 69

IX. పంట మరియు పశువుల ఏకీకరణ 70

1. పంట మరియు పశువుల ఏకీకరణలో పరిగణించవలసిన క్లిష్టమైన అంశాలు 70

2. పంట మరియు పశువుల ఏకీకరణ కోసం వ్యవసాయ-పర్యావరణ సూత్రాలు 71

X. ఆరోగ్యం మరియు పోషకాహారం 73

1. అవలోకనం 73

2. ఆహార వైవిధ్యం: 73

3. ఆహార వైవిధ్యం యొక్క లక్ష్యం 73

4. ఆరోగ్యమైన ఆహారం కోసం ప్రణాళిక 74
5. న్యూట్రి -గార్డెన్స్ ద్వారా ఆరోగ్యకరమైన ఆహారాన్ని ప్రోత్సహించడం 74
6. న్యూట్రి -గార్డెన్ ఏర్పాటు 75
XI. విస్తరణ పద్ధతులు 77
1. విస్తరణ పద్ధతుల యొక్క విధులు: 77
2. వ్యక్తిగత పద్ధతులు 77
3. సమూహ పద్ధతులు 78
4. రైతు పొలం బడి (FFS) అంటే ఏమిటి? 82
5. క్షేత్ర సందర్శన 87
6. సాముహిక పద్ధతులు 88
7. కిసాన్ మేళా 90
8. రేడియో: 91
9. టెలివిజన్ 92
10. సోషల్ మీడియా వినియోగం 92
11. సమాచార ప్రచార సాంకేతిక శాస్త్రం/ICT: 93
XII. విస్తరణ సేవలు-పారా విస్తరణ నిపుణులు 95
1. విస్తరణ సెషన్ల లక్ష్యాలు: 95
2. వ్యవసాయ విస్తరణలో కృషి సఖి పాత్రలు: 97
3. రైతు నుండి రైతుకు చేరడం-కమ్యూనిటీ సమీకరణ దశలు 97
4. పబ్లిక్ స్పీకింగ్ మరియు కమ్యూనికేషన్ స్కిల్స్ 98
5. క్రిషి సఖి నుండి ఆశించిన కీలక పాత్రలు 98
6. సమస్య పరిష్కార నైపుణ్యాలు 99
7. సమస్య పరిష్కారంలో దశలు 99
8. సమస్య పరిష్కార మూల్యాంకనం 100
9. సాయిల్ హెల్త్ కార్డ్ (SHC) 101
10. వ్యవసాయ యాంత్రీకరణ 101
11. రాష్ట్రీయ కృషి వికాస్ యోజన (RKVY) 102
12. వర్షాధార ప్రాంత అభివృద్ధి పథకం (RAD): 102

13. జాతీయ ఆహార భద్రతా మిషన్ (NFSM): 103
14. ప్రధాన మంత్రి కిసాన్ మాన్ ధన్ యోజన (PM-KMY) 103
15. వాతావరణ మార్పు-విపత్తు నిర్వహణలో కృషి సఖీ పాత్ర: 103
16. నేల, నీరు, తెగులు నిర్వహణలో కృషి సఖీ పాత్ర: 105
17. ఉత్పత్తి మరియు తదుపరి కార్యక్రమాల డేటాను సులభతరం చేయడం 105
18. మార్కెట్ ఆధారిత విస్తరణను ఎలా అభివృద్ధి చేయాలి 106
19. నైపుణ్యాలు మరియు జ్ఞానాన్ని బదిలీ చేయగల సామర్థ్యం 107
20. స్వయం-సహాయ సంఘాలు/SHGs సమావేశాలు-దశలు: 109
21. సామాజిక న్యాయం పట్ల నిబద్ధత 110
22. పాత్రల డాక్యుమెంట్-నివేదిక 111

XIII. ప్రకృతి వ్యవసాయ ఉత్పత్తి యొక్క ధృవీకరణ-మార్కెటింగ్ 112
1. ప్రకృతి వ్యవసాయ ఉత్పత్తికి ధృవీకరణ ఎందుకు అవసరం: 112
2. భారతదేశంలో ప్రకృతి వ్యవసాయం-సర్టిఫికేషన్ రకాలు: 112
3. PGS-ఇండియా సర్టిఫికేషన్ గురించి: 113
4. NPOP మరియు PGS సర్టిఫికేషన్ మధ్య ప్రధాన తేడాలు: 113
5. PGS ఇండియా సర్టిఫికేషన్‌లో దశలు: 114
6. సహజ ఉత్పత్తుల మార్కెటింగ్ 114

XIV. అనుసంధానాలు 117
1. ప్రభుత్వ మరియు ప్రభుత్వేతర సంస్థలు 117
2. ఇండియన్ కౌన్సిల్ ఆఫ్ అగ్రికల్చరల్ రీసెర్చ్ (ICAR) 117
3. రాష్ట్ర వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయ విస్తరణ వ్యవస్థ 117
4. కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం (KVK) 117
5. ATMA యొక్క పాత్రలు-బాధ్యతలు 118
6. కిసాన్ కాల్ సెంటర్లు (KCCలు) 119
7. క్రెడిట్ సంస్థలు (ప్రాథమిక వ్యవసాయ సహకార సొసైటీ) 120
8. కిసాన్ క్రెడిట్ కార్డ్ పథకం 121
9. వ్యవసాయ బీమా 121
10. అగ్రి-క్లినిక్‌లు మరియు వ్యవసాయ-వ్యాపార కేంద్రాలు 122

11. అగ్రి-క్లినిక్ లేదా అగ్రిబిజినెస్ సెంటర్‌ను ఏర్పాటు చేయడానికి ఉచిత శిక్షణ................. 123

12. ప్రభుత్వేతర సంస్థలు (NGO) 123

I. పరిచయం

"వ్యవసాయం" అనేక విషయాల సమ్మిళితం, ప్రధానంగా వరి, గోధుమలు, మొక్కజొన్న, మినుములు, పప్పు దినుసులు, పండ్లు మరియు కూరగాయలు వంటి ఆహార పంటల సాగు, పత్తి వంటి వాణిజ్య పంటల సాగు, తేనెటీగల పెంపకం, పట్టు పురుగులను పెంచడం మరియు పట్టు ఉత్పత్తి చేయడం వంటివి. ఆదేవిదంగా మాంసం, పాలు, గుడ్లు, ఉన్ని మరియు ఇతర ఉత్పత్తుల కోసం పశువుల పెంపకం, పందుల పెంపకం, కోళ్ళ పెంపకం, గొర్రెలు, మేకలు మరియు ఇతర జంతువులను పెంపకం. వ్యవసాయం రంగంలో పండించడం, పండిన పంట కోయడం, విలువ జోడింపు చేయడం, నిల్వ చేయడం మరియు మార్కెటింగ్ చేయడం మరియు వాటి కోసం సాంకేతికత మరియు అభ్యాసాలను కూడా కలిగి ఉంటుంది.

వ్యవసాయాభివృద్ధి గ్రామీణాభివృద్ధితో దగ్గరి సంబంధం కలిగి ఉంటుంది, ఎందుకంటే గ్రామీణ జనాభాలో ఎక్కువ మంది ఏదో ఒక రూపంలో వ్యవసాయంలో నిమగ్నమై ఉన్నారు మరియు అత్యధిక వ్యవసాయ ఉత్పత్తి గ్రామీణ ప్రాంతాల్లోనే జరుగుతుంది. పట్టణ ప్రాంతాల కంటే గ్రామీణ ప్రాంతాలు తక్కువ జనసాంద్రత కలిగి ఉన్నాయి మరియు అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాల జనాభాలో ఎక్కువ మంది గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో నివసిస్తున్నారు. వాస్తవానికి, గ్రామీణ మరియు పట్టణ జనాభా నిష్పత్తి అన్ని దేశాలలో ఒకే విధంగాఉండదు, దేశం నుండి దేశానికి మారుతూ ఉంటుంది.

ప్రకృతి వ్యవసాయం అనేది సంపూర్ణ వ్యవసాయ విధానం, ప్రకృతి వ్యవసాయం నేల పునరుత్పత్తి, నీరు మరియు గాలి నాణ్యతను మెరుగుపరచడంలో సహాయపడుతుంది మరియు పోషకాలు అధికంగా ఉండే ఆహారాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది. కృషి సఖీలు ప్రకృతితో సామరస్యంగా పనిచేయడానికి మరియు ఆర్థిక సామరధ్యతను కాపాడుకోవడం మరియు మెరుగుపరచడం కోసం సమీకరించబడతారు.

1. ప్రకృతి వ్యవసాయం యొక్క పద్ధతులు

- నేల యొక్క భౌతిక, రసాయన మరియు జీవ ధర్మాలను కాపాడడం.
- నేలని వృక్షసంపద లేదా సహజ పదార్థంతో కప్పి ఉంచడం.
- జంతువులను వీలైనంత వరకు పొలంలో సమీకృతం చెయ్యడం.
- వ్యవసాయ ఉపకరణాలు/జీవ ఉత్ప్రేరకాలు వినియోగించడం.

వాతావరణ మార్పు మరియు భూసారంని పునరుద్ధరించడం వంటి సమస్యలను ఎదుర్కోవడం భారతదేశం యొక్క వ్యూహం

2. వ్యవసాయాన్ని అవలంబించడం:

- రసాయన రహిత ప్రకృతి వ్యవసాయం అనేది సాంప్రదాయ వ్యవసాయకి భిన్నమైన పద్ధతి. ఇది బహుళ పంటలు, చెట్లు మరియు పశువులను క్రియాత్మక జీవవైవిధ్యంతో అనుసంధానించే శాస్త్రీయమైన వైవిధ్య వ్యవసాయ విధానంగా పరిగణించబడుతుంది.

3. ప్రకృతి వ్యవసాయం ఎందుకు?

- మొక్కల పెరుగుదలకు అవసరమైన అన్ని ప్రధాన పోషకాలు వేరు మండలం చుట్టూ అందుబాటులో ఉన్నాయని పరిశోధనలు సూచిస్తున్నాయి మరియు మొక్కలు గాలి, నీరు మరియు సౌరశక్తి నుండి దాదాపు 98 నుండి 98.5% పోషకాలను తీసుకుని మిగిలిన 1.5% పోషకాలను నేల నుండి తీసుకుంటాయి.
- ప్రకృతి వ్యవసాయం ఎక్కువగా జీవపదార్థం పునర్వినియోగంపై ఆధారపడి ఉంటుంది, ఇందులో జీవపదార్ధం ఆచ్ఛాదన, పొలంలో ఆవు పేడ-మూత్ర, వృక్ష సంబంధ ద్రావణాలు మరియు కాషాయాల వాడకం వంటివి ఉంటాయి.
- సమర్థవంతంగా పోషకాల పునర్వినియోగం కోసం పప్పుధాన్యాల పంటల ద్వారా నత్రజని స్థిరీకరణ చేయడంతో సహజీవనంలో పంట మార్పిడిను వైవిధ్య పరచడం వంటివి కూడా ఉంటాయి.
- ఖర్చు తగ్గింపు ద్వారా మరియు పంట నష్టాన్ని తగ్గించడం ద్వారా రైతుల ఆదాయాన్ని పెంచడంలో ప్రకృతి వ్యవసాయం సహాయపడుతుంది.
- ప్రకృతి వ్యవసాయం వ్యవసాయ వ్యర్థాల నుండి పొలంలో తయారుచేసిన ఉపకరణాల వినియోగాన్ని ప్రోత్సహిస్తుంది, తద్వారా రైతులను అధికం ఆర్థిక స్వావలంబన చేస్తుంది.
- ప్రకృతి వ్యవసాయం రసాయనిక ఎరువులు మరియు క్రిమి సంహారిక మందుల వాడకాన్ని పూర్తిగా తొలగిస్తుంది, తద్వారా అందరికీ అందుబాటులో ఉండే సురక్షితమైన మరియు ఆరోగ్యకరమైన ఆహారాన్ని అందిస్తుంది.
- ప్రకృతి వ్యవసాయం పురుగులు, తెగుళ్లు, వ్యాధులు, కరువు మరియు ఇతర వాతావరణ సంబంధిత ఒత్తిళ్ళు, ప్రమాదాలను తట్టుకోవడం ద్వారా పంట స్థితిస్థాపకతను పెంచుతుంది, అందువల్ల అస్థిర వాతావరణ సంక్లిష్ట కాలంలో దీర్ఘకాలిక ఒత్తిళ్లను ఎదుర్కొనే సామర్థ్యాన్ని మెరుగుపరుస్తుంది.
- ప్రకృతి వ్యవసాయం నేల ఆరోగ్యాన్ని పునరుద్ధరించడంలో సహాయపడుతుంది.
- ప్రకృతి వ్యవసాయం వృత్తిపరంగా ఆచరిస్తే ప్రకృతి వ్యవసాయ ఉపకరణాలు, విలువ జోడింపు, స్థానిక ప్రాంతాల్లో ధృవీకరణ మరియు మార్కెటింగ్, సంస్థలు మొదలైన వాటి ద్వారా ఉపాధిని పొందవచ్చు.

- ప్రకృతి వ్యవసాయం నీటి వినియోగాన్ని తగ్గించడంలో సహాయపడుతుంది, వైవిధ్యమైన పంటలు రక్షక కవచంలా బాష్పీభవనం ద్వారా జరిగే నీటి నష్టాన్ని నివారించడానికి మట్టిని కప్పి ఉంచుతాయి, తద్వారా ఇది 'పంటకు ప్రతి చుక్క' మొత్తాన్ని అనుకూలపరుస్తుంది.

4. ప్రకృతి వ్యవసాయం యొక్క నిర్వచనం

వ్యవసాయ మంత్రిత్వ మరియు రైతుల సంక్షేమ శాఖ:

- రసాయన రహిత ప్రకృతి వ్యవసాయ విధానంలో తక్కువ-ఖర్చు ఉపకరణాలు (ఆవు పేడ/మూత్రం మరియు వృక్ష సంబంధ కాషాయాలు ఆధారంగా) ఆచ్ఛాదన మరియు అంతర పంటలు వంటి సిఫార్సు చేసిన వ్యవసాయ పద్ధతులను ఆచరించడం.

నీతి ఆయోగ్:

- ప్రకృతి వ్యవసాయాన్ని "రసాయన రహిత మరియు పశువుల ఆధారిత వ్యవసాయం" గా నిర్వచించవచ్చు. ఈ నిర్వచనం అమలులో ఉన్న పద్ధతులపై ఆధారపడి ఉంటుంది. పూర్తిగా వ్యవసాయ-పర్యావరణ శాస్త్ర నిర్మితమైనది, ఇది పంటలు, చెట్లు మరియు పశువులను ఏకీకృతం చేసే వైవిధ్యభరితమైన వ్యవసాయ వ్యవస్థ, ఇది క్రియాత్మక జీవ వైవిధ్యం యొక్క అధిక వినియోగాన్ని అనుమతిస్తుంది.

5. ప్రకృతి వ్యవసాయం యొక్క సూత్రాలు:

1. పంచ భూతాలు (నేల, గాలి, నీరు, ఆకాశం మరియు అగ్ని/శక్తి) సంరక్షణ మరియు నిర్వహణ సూత్రం
2. సజీవ వస్తువుగా నేల సూత్రం
3. మొక్కలు, జంతువులు మరియు మానవులను ఏకీకృతం చేసే సూత్రం.
4. జీవ వైవిధ్యం మరియు సుస్థిర వ్యవసాయ సూత్రం
5. వాతావరణ స్థితిస్థాపక పద్ధతుల సూత్రం

6. ప్రకృతి వ్యవసాయం యొక్క ప్రాముఖ్యత:

- ప్రకృతి వ్యవసాయ సూత్రాల ప్రకారం, మొక్కలు గాలి, నీరు మరియు సూర్యకాంతి నుండి 98% పోషకాలను పొందుతాయి. మరియు మిగిలిన 2% స్నేహపూర్వక సూక్ష్మజీవులు పుష్కలంగా మంచి నాణ్యత గల నేల ద్వారా పొందేలా చేయవచ్చు. (అడవులు మరియు సహజ వ్యవస్థల మాదిరి)
- నేల ఎల్లప్పుడూ సేంద్రియ రక్షక కవచంతో కప్పబడి ఉండాలి, ఇది జీవణద్రవ్యంను సృష్టిస్తుంది మరియు స్నేహపూర్వక సూక్ష్మజీవుల పెరుగుదలను ప్రోత్సహిస్తుంది.

- జీవామృతం, బీజామృతం మొదలైన రైతు చేసిన జీవ ఉత్ప్రేరకాలు. నేల యొక్క మైక్రోఫ్లోరాను మెరుగుపరచడానికి రసాయన ఎరువులు బదులుగా మట్టిలోకి చేర్చబడతాయి. జీవామృతం, బీజామృతం దేశీ ఆవు జాతికి చెందిన అతి తక్కువ ఆవు పేడ మరియు ఆవు మూత్రం నుండి తయారు చేయబడతాయి.
- ఇది భూసారం, పర్యావరణ ఆరోగ్య పునరుద్ధరణ మరియు హరిత గృహ వాయు ఉద్గారాలను తగ్గించడం వంటి అనేక ఇతర ప్రయోజనాలను అందజేస్తూ రైతుల ఆదాయాన్ని పెంపొందించే ప్రక్రియ.
- ఈ వ్యవస్థకు ఆవు పేడ మరియు గోమూత్రం భారత జాతి ఆవు నుండి మాత్రమే అవసరమవుతుంది. ఆవు పేడ, మూత్రంలోని సూక్ష్మజీవుల సంఖ్య దృశ్య దేశీ ఆవు స్పష్టంగా అత్యంత స్వచ్ఛమైనదిగా పరిగణించబడుతుంది.
- ప్రకృతి వ్యవసాయంలో రసాయనిక ఎరువులు, సేంద్రియ ఎరువులు నేలకు అందించరు. వాస్తవానికి, బయట ఎరువులు నేలకి జోడించబడవు లేదా మొక్కలకు ఇవ్వబడవు.
- ప్రకృతి వ్యవసాయంలో, సూక్ష్మజీవులు మరియు వానపాముల ద్వారా సేంద్రియ పదార్థం కుళ్ళిపోవడాన్ని నేల ఉపరితలంపైనే ప్రోత్సహిస్తారు, ఇది క్రమంగా నేలలో పోషకాహారాన్ని మరియు పోషకాహార వైవిధ్యాన్ని పెంచుతుంది.
- తెగుళ్ళు మరియు వ్యాధులను నియంత్రించడానికి దశపర్ణి కషాయం మరియు నీమాస్త్రం వంటి సహజమైన, వ్యవసాయ-నిర్మిత వృక్ష సంభంద కాషాయలు ఉపయోగిస్తారు.
- ప్రకృతి వ్యవసాయంలో ఏక పంట పద్ధతి బదులు బహుళ పంటలను ప్రోత్సహిస్తారు.

II. పర్యావరణ సేవలు మరియు ప్రకృతి వ్యవసాయం

1. ప్రకృతి వ్యవసాయం యొక్క ప్రయోజనాలు:

	దిగుబడిని మెరుగుపరచడం: ప్రకృతి వ్యవసాయాన్ని ఆచరిస్తున్న రైతులు సంప్రదాయ వ్యవసాయాన్ని అనుసరించే వారితో సమానమైన దిగుబడిని పొందుతున్నారు. అనేక సందర్భాల్లో, ప్రకృతి వ్యవసాయ పంటకు అధిక దిగుబడి కూడా వచ్చినట్లు నివేదించబడింది.
	మెరుగైన ఆరోగ్యాన్ని నిర్ధారించడం: ప్రకృతి వ్యవసాయం ఎటువంటి కృత్రిమ రసాయనాలను ఉపయోగించనందున, ఆరోగ్య ప్రమాదాలు ఉండవు. ఆహారంలో అధిక పోషకాహార సాంద్రత ఉంటుంది అందువల్ల మెరుగైన ఆరోగ్య ప్రయోజనాలను అందిస్తుంది.
	పర్యావరణ పరిరక్షణ: ప్రకృతి వ్యవసాయం నేల జీవశాస్త్రం, వ్యవసాయ జీవ వైవిధ్యంను మెరుగుపరుస్తుంది మరియు చిన్నతరహా కర్బనం (C) మరియు నత్రజని(N) పాదముద్రలతో నీటిని మరింత సమర్థవంతంగా వినియోగిస్తుంది.
	పెరిగిన రైతుల ఆదాయం: ప్రకృతి వ్యవసాయంలో తగ్గిన ఖర్చు, తగ్గిన నష్టాలు, సారూప్య దిగుబడులు, అంతర పంటల ద్వారా వచ్చే ఆదాయాలు వంటి కారణాలు రైతుల నికర ఆదాయాన్ని పెంచుతున్నాయి. వ్యవసాయాన్ని ఆచరణీయంగా మరియు ఆశావహంగా మార్చడమే ప్రకృతి వ్యవసాయం యొక్క లక్ష్యం.

	ఉపాధి కల్పన: ప్రకృతి వ్యవసాయ ఉపకరణాలు, విలువ జోడింపు, స్థానిక ప్రాంతాల్లో మార్కెటింగ్, సంస్థలు మొదలైన వాటి ద్వారా ప్రకృతి వ్యవసాయం ఉపాధిని సృష్టిస్తుంది. ప్రకృతి వ్యవసాయం నుండి వచ్చే మిగులు రాబడి గ్రామంలోనే పెట్టుబడి పెట్టబడుతుంది.
	తగ్గిన నీటి వినియోగం: మట్టిని కప్పి ఉంచే బహుళ పంటలు వేయడం ద్వారా ఒకదానికొకటి సహాయపడటం మరియు బాష్పీభవనం ద్వారా అనవసరమైన నీటి నష్టాన్ని నివారించడానికి, ప్రకృతి వ్యవసాయం 'ఒక్క చుక్కకు ఎక్కువ పంట' మొత్తాన్ని అనుకూలపరుస్తుంది.
	కనిష్టీకరించిన ఉత్పత్తి వ్యయం: ప్రకృతి వ్యవసాయంలో, సహజసిద్ధమైన మరియు స్వదేశీ వనరులను ఉపయోగించి అవసరమైన జీవ ఉపకరణాలులను సిద్ధం చేయడానికి రైతులను ప్రోత్సహించడం మరియు తద్వారా ఉత్పత్తి ఖర్చులను తగ్గించడమే లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది.
	సింథటిక్ రసాయనాల అనువర్తనాన్ని తొలగిస్తుంది: సింథటిక్ ఎరువులు, ప్రత్యేకించి యూరియా, పురుగు మందులు, కలుపు సంహారకాలు మొదలైన వాటి యొక్క మితిమీరిన వినియోగం నేల జీవశాస్త్రం మరియు నేల నిర్మాణాన్ని ఊహించని రీతిలో మారుస్తుంది, నేల సేంద్రీయ కర్బనం మరియు భూసారంని కోల్పోతుంది.
स्वस्थ धरा, खेत हरा	**నేల ఆరోగ్యాన్ని పునరుజ్జీవింపజేస్తుంది:**

	ప్రకృతి వ్యవసాయం యొక్క అత్యంత తక్షణ ప్రభావం నేల జీవశాస్త్రంపై- సూక్ష్మజీవులు మరియు వానపాములు వంటి ఇతర జీవులపై ఉంటుంది. నేల ఆరోగ్యం నేలలోని జీవశాస్త్రంపై పూర్తిగా ఆధారపడి ఉంటుంది.
	పశువుల సుస్థిరత: వ్యవసాయ వ్యవస్థలో పశువుల ఏకీకరణ ప్రకృతి వ్యవసాయంలో ముఖ్యమైన పాత్ర పోషిస్తుంది మరియు పర్యావరణ వ్యవస్థను పునరుద్ధరించడంలో సహాయపడుతుంది. జీవామృతం మరియు బీజామృతం వంటి పర్యావరణ అనుకూలమైన జీవ ఉపకరణాలు ఆవు పేడ, మూత్రం మరియు ఇతర సహజ ఉత్పత్తుల నుండి తయారు చేయబడతాయి.
సూచన: https://ncof.dacnet.nic.in/BenefitsNaturalFarming	

2. పర్యావరణ వ్యవస్థ సేవలు మరియు ప్రకృతి వ్యవసాయం

a. పర్యావరణ వ్యవస్థలు :

- ప్రకృతి వ్యవసాయంలో జీవ అంశాలు ఒకదానికి మరొకటి పరస్పర సమన్వయంతో వాతావరణం దృశ్య ప్రయోజనాలు లేదా పర్యావరణ దృశ్య సేవలను ప్రపంచానికి అందించడం.

b. పర్యావరణ సేవలు:

- పర్యావరణ వ్యవస్థ సేవలు మానవ జీవితాన్ని సుసాధ్యం చేస్తాయి, ఉదాహరణకు, పోషకాహారం మరియు స్వచ్ఛమైన నీటిని అందించడం, వ్యాధులు మరియు వాతావరణాన్ని నియంత్రించడం, పంటల పరాగసంపర్కానికి మరియు నేల ఏర్పడటానికి తోడ్పడటం మరియు వినోద, సాంస్కృతిక మరియు ఆధ్యాత్మిక ప్రయోజనాలను అందించడం.

c. జీవవైవిధ్యం:

- జీవవైవిధ్యం అనేది జాతులు మరియు పర్యావరణ వ్యవస్థలలో మరియు వాటి మధ్య వైవిధ్యాన్ని కలిగి ఉంటుంది. జీవవైవిధ్యంలో మార్పులు పర్యావరణ వ్యవస్థ సేవల సరఫరాపై ప్రభావం చూపుతాయి. జీవవైవిధ్యం, పర్యావరణ వ్యవస్థ సేవలతో పాటు, తప్పనిసరిగా రక్షించబడాలి మరియు స్థిరంగా నిర్వహించబడాలి.

- వ్యవసాయం మరియు పశువులు, అటవీ మరియు మత్స్య సంపద రెండూ పర్యావరణ వ్యవస్థ సేవల నుండి ప్రయోజనం పొందుతాయి మరియు ప్రభావితం చేస్తాయి కాబట్టి, దీని ప్రభావం రెండు విధాలుగా ఉంటుంది. పర్యావరణ వ్యవస్థ సేవలపై వ్యవసాయం, పశువులు, అటవీ మరియు మత్స్య సంపద నుండి ఈ ప్రభావాలు సానుకూలంగా లేదా ప్రతికూలంగా ఉంటాయి,

ఉదాహరణకు:

పర్యావరణ సేవలపై సానుకూల ప్రభావం	పర్యావరణ సేవలపై ప్రతికూల ప్రభావం	రసాయనిక వ్యవసాయంతో పోల్చితే ప్రకృతి వ్యవసాయం సమతుల్యతతో ఉంటుంది
వ్యవసాయం అడవి జాతులకు ఆవాసాలను అందిస్తుంది మరియు ప్రకృతి సౌందర్య దృశ్యాలను సృష్టిస్తుంది	పురుగుమందులు, అలాగే ల్యాండ్‌స్కేప్ సజాతీయత, సహజ పరాగసంపర్కాన్ని తగ్గించగలవు	
అడవులు ఆరోగ్యకరమైన నీటి పర్యావరణ వ్యవస్థలను నిర్వహించడానికి మరియు స్వచ్ఛమైన నీటి యొక్క వనరులను అందించడంలో సహాయపడతాయి	ఋతుపవనాల సమయంలో వరదలు మరియు కొండచరియలు విరిగిపడవచ్చు	
పోషకాలకు ముఖ్యమైన మూలం జంతువుల విసర్జన, విత్తన వ్యాప్తి మరియు మేత గడ్డి భూములలో భూసారం నిర్వహించగలదు	జంతువుల విసర్జన మరియు నిర్వహణ సరిగా లేకపోవడం వలన నీటి కాలుష్యం మరియు జల జీవవైవిధ్యానికి ముప్పు ఏర్పడుతుంది	
సూచన: https://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/en		

3. పర్యావరణ వ్యవస్థ మరియు ప్రకృతి వ్యవసాయానికి ఔచిత్యం

a. సేవలు అందించడం:

పర్యావరణ వ్యవస్థల నుండి ప్రజలు పొందే కొన్ని భౌతిక ప్రయోజనాలు. అనేక ఉత్పత్తులు మార్కెట్లలో వర్తకం చేయబడతాయి. అయినప్పటికీ, అనేక ప్రాంతాలలో, గ్రామీణ కుటుంబాలు కూడా నేరుగా వారి జీవనోపాధి కోసం సహజ ఉత్పత్తులను మార్కెట్లకు అందించడంపై ఆధారపడి ఉంటాయి. ఈ సందర్భంలో, సహజ ఉత్పత్తుల విలువ స్థానిక మార్కెట్‌లలో వారు పొందే ధరలకు ప్రతిబింబించే దానికంటే చాలా ముఖ్యమైనది కూడా కావచ్చు.

	ఆహారం వాస్తవంగా అన్ని పర్యావరణ వ్యవస్థలు ఆహారాన్ని పెంచడం, సేకరించడం, వేటాడటం లేదా కోయడం కోసం అనుకూల పరిస్థితులను అందిస్తాయి.
	ముడి సరుకులు అడవి లేదా సాగు చేయబడిన మొక్కలు మరియు జంతు జాతుల నుండి పీచు పదార్థాలతో సహా అనేక రకాల పదార్థాలను అందిస్తాయి.
	మంచి నీరు జీవం, నీరు మరియు మంచినీటి ప్రవాహం మరియు నిల్వను అందించడంలో పర్యావరణ వ్యవస్థలు కీలక పాత్ర పోషిస్తాయి.
	ఔషధ వనరులు సహజ పర్యావరణ వ్యవస్థలు వివిధ రకాల ఔషధ మొక్కలు మరియు పుట్టగొడుగులను అందిస్తాయి, ఇవి అనేక రకాల ఆరోగ్య సమస్యలకు సమర్థవంతమైన నివారణలను అందిస్తాయి. వీటిని ప్రసిద్ధ మరియు సాంప్రదాయ వైద్యంలో మరియు ఔషధాల అభివృద్ధి కోసం ఉపయోగిస్తారు.

b. సేవలను క్రమబద్ధీకరించడం

గాలి మరియు నేల నాణ్యతను నిర్వహించడం, వరదలు మరియు వ్యాధుల నియంత్రణ లేదా పంటలు పరాగసంపర్కం చేయడం వంటివి పర్యావరణ వ్యవస్థలు అందించే '**నియంత్రణ సేవలు**' అవి తరచుగా కనిపించవు కానీ దీనివల్ల ఎక్కువగా అప్రయోజనాలు ఉంటాయి. ఇవి దెబ్బతిన్నప్పుడు, ఫలితంగా నష్టాలు గణనీయంగా ఉంటాయి మరియు పునరుద్ధరించడం చాలా కష్టం.

	స్థానిక వాతావరణం గాలి నాణ్యత పర్యావరణ వ్యవస్థలు స్థానిక వాతావరణం మరియు గాలి నాణ్యతను ప్రభావితం చేస్తాయి. ఉదాహరణకు, చెట్లు నీడను అందిస్తాయి, అయితే అడవులు స్థానికంగా మరియు ప్రాంతీయంగా వర్షపాతం మరియు నీటి లభ్యతను ప్రభావితం చేస్తాయి. వాతావరణం నుండి కాలుష్య కారకాలను తొలగించడం ద్వారా గాలి నాణ్యతను నియంత్రించడంలో చెట్లు లేదా ఇతర మొక్కలు కూడా ముఖ్యమైన పాత్ర పోషిస్తాయి.
	కర్బన స్థిరీకరణ మరియు నిల్వ పర్యావరణ వ్యవస్థలు హరిత గృహ వాయువులను ఉద్ఘారించడం వలన ప్రపంచ వాతావరణాన్ని నియంత్రిస్తాయి. ఉదాహరణకు, చెట్లు మరియు మొక్కలు పెరిగేకొద్దీ, అవి వాతావరణం నుండి కార్బన్ డయాక్సైడ్‌ను తీసుకుని, వాటిని వాటి కణజాలాలలో ప్రభావవంతంగా నిల్వ చేస్తాయి.
	తీవ్రమైన సంఘటనల నియంత్రణ పర్యావరణ వ్యవస్థలు మరియు జీవులు ప్రకృతి వైపరీత్యాలకు వ్యతిరేకంగా బఫర్‌లను సృష్టిస్తాయి. అవి వరదలు, తుఫానులు, సునామీలు, హిమపాతాలు, కొండచరియలు విరగడం మరియు కరువుల నుండి నష్టాన్ని తగ్గిస్తాయి.
	వ్యర్థ-నీటి శుద్ధి చిత్తడి నేలలు వంటి పర్యావరణ వ్యవస్థలు వ్యర్థాలను శుద్ధి చేస్తాయి, సూక్ష్మజీవులు జీవసంబంధ కార్యకలాపాల ద్వారా వ్యర్థాలను విచ్ఛిన్నం చేస్తాయి మరియు హానికరమైన వ్యాధికారకాలను తొలగిస్తాయి.

	మృత్తికా క్రమక్షయ నివారణ మరియు భూసార నిర్వహణ వృక్షసంపద మృత్తిక క్రమక్షయంను నిరోధిస్తుంది మరియు నైట్రోజన్ స్థిరీకరణ వంటి సహజ జీవ ప్రక్రియల ద్వారా భూసారంని పెంచుతుంది. మృత్తికా క్రమక్షయం, భూసారం కోల్పోవడం మరియు ఎడారీకరణ ప్రక్రియలో మృత్రిక క్రమక్షయం ఒక ముఖ్య కారకం మరియు ఇది మత్స్య సంపద తగ్గడానికి కూడా దోహదం చేస్తుంది.
	పరాగసంపర్కం పండ్లు, కూరగాయలు మరియు విత్తనాల అభివృద్ధికి మొక్కలులో కీటకాలు మరియు గాలి ద్వారా పరాగసంపర్కం జరుగుతుంది. పరాగసంపర్కం అనేది ప్రధానంగా కీటకాలచే అందించబడే పర్యావరణ సేవ, కానీ కొన్ని పక్షులు మరియు గబ్బిలాల ద్వారా కూడా అందించబడుతుంది. వ్యవసాయ-పర్యావరణ వ్యవస్థలలో, పండ్ల తోటలు, ఉద్యానవన ఉత్పత్తికి, అలాగే అనేక వేరు మరియు పీచు పంటలకు విత్తన ఉత్పత్తికి పరాగ సంపర్కం అవసరం. తేనెటీగలు, పక్షులు మరియు గబ్బిలాలు వంటి వాటి ద్వారా పరాగ సంపర్కం ప్రపంచ పంట ఉత్పత్తిలో 35 శాతం ప్రభావితం చేస్తాయి, ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఉన్న ప్రముఖ ఆహార పంటలలో 75% ఉత్పత్తిని పెంచుతాయి.
	జీవ నియంత్రణ తెగులు మరియు వ్యాధి కారకాలను నియంత్రించడానికి పనిచేసే పర్యావరణ వ్యవస్థల్లోని మిత్రపురుగులు మరియు పరాన్నజీవులను పెంచే కార్యకలాపాలు.
	నీటి ప్రవాహం యొక్క నియంత్రణ నీటి ప్రవాహ నియంత్రణ అనేది భూమిని కప్పిఉంచే పంటలు మరియు ఆకృతీకరణ ద్వారా అందించబడిన కీలకమైన సేవ, అయితే దీని డైనమిక్స్ చాలా మంది పాలసీ దారులకు మరియు భూయాజమాన్య సంస్థలకు సరిగా అర్థం కాలేదు.

c. సహాయక సేవలు

మొక్కలు లేదా జంతువులకు ఆవాసాలను ఏర్పాటు చేయడం మరియు మొక్కలు మరియు జంతువుల వైవిధ్యాన్ని నిర్వహించడమే '**సహాయక సేవలు**'. ఇది అన్ని పర్యావరణ వ్యవస్థలు మరియు వాటి సహాయంకు ఆధారం.

	జాతులకు ఆవాసం పర్యావరణ వ్యవస్థలు మొక్కలు మరియు జంతువులకు ఆవాసం ఏర్పాటుచేస్తాయి, అవి ఇతర పర్యావరణ వ్యవస్థ సేవలకు ఆధారమైన సంక్లిష్ట ప్రక్రియల వైవిధ్యాన్ని కూడా నిర్వహిస్తాయి. కొన్ని ఆవాసాలు అనూహ్యంగా అధిక సంఖ్యలో జాతులను కలిగి ఉంటాయి, ఇది వాటిని ఇతర వాటి కంటే జన్యుపరంగా వైవిధ్యభరితం చేస్తుంది, వీటిని 'జీవ వైవిధ్య హాట్‌స్పాట్‌లు' అని అంటారు
	జన్యు వైవిధ్యం-నిర్వహణ జన్యు వైవిధ్యం (జాతుల జనాభా మధ్య మరియు వివిధ రకాలైన జన్యువుల మధ్య) ఒకదానికొకటి విభిన్న జాతులను వేరు చేస్తాయి, ఇది స్థానికంగా బాగా అనుకూలమైన సాగులకు మరియు వాణిజ్య పంటలు మరియు పశువులను అభివృద్ధి చేయడానికి జన్యు సమూహాన్ని అందిస్తుంది.

d. సాంస్కృతిక సేవలు

పర్యావరణ వ్యవస్థల నుండి ప్రజలు పొందే భౌతికేతర ప్రయోజనాలను ' **సాంస్కృతిక సేవలు** ' అంటారు. వాటిలో సౌందర్య స్ఫూర్తి, సాంస్కృతిక గుర్తింపు, స్వీయభావన మరియు సహజ పర్యావరణానికి సంబంధించిన ఆధ్యాత్మిక అనుభవం ఉన్నాయి. సాధారణంగా, సమూహంలో పర్యాటకం మరియు వినోదం కోసం అవకాశాలు కూడా పరిగణించబడతాయి.

సాంస్కృతిక సేవలు ఒకదానితో ఒకటి లోతుగా పరస్పరం అనుసంధానించబడి ఉంటాయి మరియు తరచూ సేవలను అందించడం మరియు నియంత్రించడంతో అనుసంధానించబడి ఉంటాయి: చిన్న తరహా చేపలు పట్టడం ఆహారం మరియు ఆదాయం గురించి మాత్రమే కాకుండా, మత్స్యకారుల జీవన విధానం గురించి కూడా ఉన్నాయి.

అనేక సందర్భాల్లో, ప్రజలు ప్రకృతితో అనుబంధించే అత్యంత ముఖ్యమైన విలువలలో సాంస్కృతిక సేవలు ఉన్నాయి-కాబట్టి వాటిని అర్థం చేసుకోవడం చాలా కీలకమైన అంశం.

	వినోదం, మానసిక మరియు శారీరక ఆరోగ్యం వినోదం కోసం ప్రకృతి ఆధారిత అవకాశాలు మానసిక మరియు శారీరక ఆరోగ్యాన్ని కాపాడుకోవడంలో ముఖ్యమైన పాత్ర పోషిస్తాయి, ఉదాహరణకు పార్కులు మరియు పట్టణ ప్రాంతాల్లో పచ్చని ప్రదేశాలలో నడవడం మరియు క్రీడలు ఆడటం.
	పర్యాటకం పర్యాటకం ప్రకృతిని ఆస్వాదించడంతో పాటు ప్రపంచ వ్యాప్తంగా మిలియన్ల మంది ప్రయాణికులను ఆకర్షిస్తుంది. ఈ సాంస్కృతిక పర్యావరణ వ్యవస్థ సందర్శకులకు ప్రయోజనాలుతో పాటు ప్రకృతి పర్యాటక సేవా ప్రదాతలకు ఆదాయ అవకాశాలు కూడా కల్పిస్తుంది.
	సంస్కృతి రూపకల్పన కోసం ప్రశంసలు మరియు ప్రేరణ జంతువులు, మొక్కలు మరియు పర్యావరణ వ్యవస్థలు మన కళలు, సంస్కృతి మరియు రూపకల్పనలో చాలా వరకు ప్రేరణకు మూలంగా ఉన్నాయి, ఇవి విజ్ఞాన శాస్త్రాన్ని కూడా ప్రేరేపిస్తాయి.
	ఆధ్యాత్మిక అనుభవం మరియు స్థలం యొక్క భావం చాలా ప్రధాన మతాలలో ప్రకృతి ఒక సాధారణ అంశం. సహజ వారసత్వం, ఆధ్యాత్మిక భావం, సాంప్రదాయ జ్ఞానం మరియు అనుబంధ ఆచారాలకు చెందిన భావనను సృష్టించడానికి ముఖ్యమైనవి.

సూచన: https://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/en/

III. నేల ఆరోగ్యం మరియు పోషక నిర్వహణ

1. మట్టి అంటే ఏమిటి?

సాంకేతికంగా, నేల అనేది ఖనిజాలు, సేంద్రీయ పదార్థాలు మరియు అనేక జీవులను కలిగి ఉన్న మిశ్రమం. కానీ విస్తృతంగా చెప్పాలంటే, నేల ఏదైనా వదులుగా ఉండే అవక్షేపాన్ని సూచిస్తుంది. అంతేకాకుండా, ప్రపంచ వ్యాప్తంగా అనేక రకాల నేలలు ఉన్నాయి మరియు ఇవి సాధారణంగా క్రింది విధంగా వర్గీకరించవచ్చు:

1. బంక నేలలు
2. ఇసుక నేలలు
3. రేగడి నేలలు
4. ఒండ్రు నేలలు

సాధారణంగా, నేలలో 45% ఖనిజాలు, 50% ఖాళీ ప్రదేశం లేదా శూన్యాలు మరియు 5% సేంద్రీయ పదార్థాలు ఉంటాయి.

నేల అనేక ముఖ్యమైన విధులను నిర్వహిస్తుంది:

1. నేల మొక్కలకు వృద్ధి మాధ్యమాన్ని అందిస్తుంది.
2. నేల భూవాతావరణం మార్చేందుకు పని చేస్తుంది.
3. జీవావరణంలో అత్యంత కీలకమైన భాగాలలో నేల ఒకటి.
4. జీవరాశులకు నేల ఆవాసాన్ని కల్పిస్తుంది

2. నేల ఆరోగ్య నిర్వహణ

వ్యవసాయం, ప్రపంచవ్యాప్తంగా అలాగే భారతదేశంలో కూడా అనేక సాంకేతిక పురోగతులను సాధించింది. ఏది ఏమైనప్పటికీ, నేడు పర్యావరణానికి సంబంధించి వ్యవసాయ ఉత్పాదక వ్యవస్థల సుస్థిరత ప్రధాన ఆందోళన కలిగిస్తోంది. నేల మరియు పంట నిర్వహణ పద్ధతులు మట్టి ప్రక్రియలు మరియు వ్యవసాయ-పర్యావరణ వ్యవస్థ పనితీరు మధ్య సంబంధాన్ని చాలా వరకు ప్రభావితం చేస్తాయి మరియు తద్వారా వ్యవసాయ ఉత్పత్తి వ్యవస్థల స్థిరత్వాన్ని ప్రభావితం చేస్తాయి. (జెర్నిగన్ మరియు ఇతరులు 2020 మరియు వైట్ మరియు ఇతరులు. 2012).

3. నేల ఆరోగ్యం మరియు మట్టితో నేటి ఆందోళనలు

a. సర్వజీవుల ఉనికికి నేల ప్రాథమిక సహజ వనరు.

- నేల ఆరోగ్యం మరియు నాణ్యత అనేది జీవ ఉత్పాదకతను నిలబెట్టడానికి, పర్యావరణ నాణ్యతను నిర్వహించడానికి మరియు మొక్కలు మరియు జంతువుల ఆరోగ్యాన్ని ప్రోత్సహించడానికి ఆధారం.
- ఒక ఆరోగ్యకరమైన నేల, నీరు మరియు పోషకాలను సరైన నిలుపుదల, విడుదలను నిర్ధారిస్తుంది, వేర్లు పెరుగుదలను ప్రోత్సహిస్తుంది, నేల జీవసంబంధమైన ఆవాసాలను నిర్వహిస్తుంది, నిర్వహణకు ప్రతిస్పందిస్తుంది మరియు మట్టి క్షీణతను నిరోధిస్తుంది.
- ఆరోగ్యకరమైన నేల ఉత్పాదకత, లాభదాయకమైన మరియు పర్యావరణ అనుకూల వ్యవసాయ వ్యవస్థలకు పునాది.
- తీవ్రమైన పంటల సాగు, ఏక పంట విధానం ద్వారా అధిక పోషకాలను వినియోగించడం, సేంద్రియ పదార్థాల స్థితి క్షీణత, స్థూల మరియు సూక్ష్మపోషకాల లోపాలు మొదలైనవి దేశవ్యాప్తంగా నేల ఆరోగ్య క్షీణతకు కారణమయ్యాయి, ఫలితంగా పంట ఉత్పాదకత వృద్ధి తగ్గుతుంది.
- భారతదేశంలో ఆరు ప్రధాన నేలలు ఉన్నాయి- ఒండ్రు నేల, ఎర్ర రేగడి నేల, నల్ల రేగడి నేల, లేటరైట్ నేల, శుష్క నేల, అటవీ మరియు పర్వత నేల.
- ప్రతి నేల రకం భౌతిక మరియు రసాయన లక్షణాలను కలిగి ఉంటుంది, ఒండ్రు నేల చాలా సారవంతమైనది, అధిక భాస్వరం మరియు పొటాష్ పరిమానంతో ఉంటుంది.
- లేటరైట్ నేలలో ఆమ్ల స్వభావం ఉంటుంది, అయితే నల్ల రేగడి నేలలో పొటాష్ మరియు మెగ్నీషియం పుష్కలంగా ఉంటుంది, కానీ భాస్వరం తక్కువగా ఉంటుంది. ఎర్ర నేలలో ఐరన్ మరియు పొటాష్ పరిమాణం ఎక్కువగా ఉంటుంది కానీ ఫాస్ఫేట్ ఉండదు.

b. భారత నేలల్లో పోషక లోపాలు:

- సుమారుగా 59 మరియు 36 శాతం భారతీయ నేలలు తక్కువ మరియు మధ్యస్థంగా నత్రజని (N) లభ్యతలో ఉన్నాయి.
- సుమారుగా 49 మరియు 45 శాతం విస్తీర్ణంలో నేలలు తక్కువ మరియు మధ్యస్థంగా భాస్వరం (P) అందుబాటులో ఉన్న నేలలు ఉన్నాయి.
- సుమారుగా 9 మరియు 39 శాతం విస్తీర్ణంలో నేలలు తక్కువ మరియు మధ్యస్థంగా పొటాషియం (K) అందుబాటులో ఉన్నాయి. (చౌదరి మరియు ఇతరులు, 2015)

- ఏ రకమైన నేల అయినా సూక్ష్మపోషకాల లభ్యత మరియు వాటిని తీసుకోవడంపై ప్రభావితం రెండు ముఖ్యమైన కారకాలు పై ఆధారపడి ఉంటుంది, అవి నేల pH మరియు సేంద్రీయ కర్బన పరిమాణం.

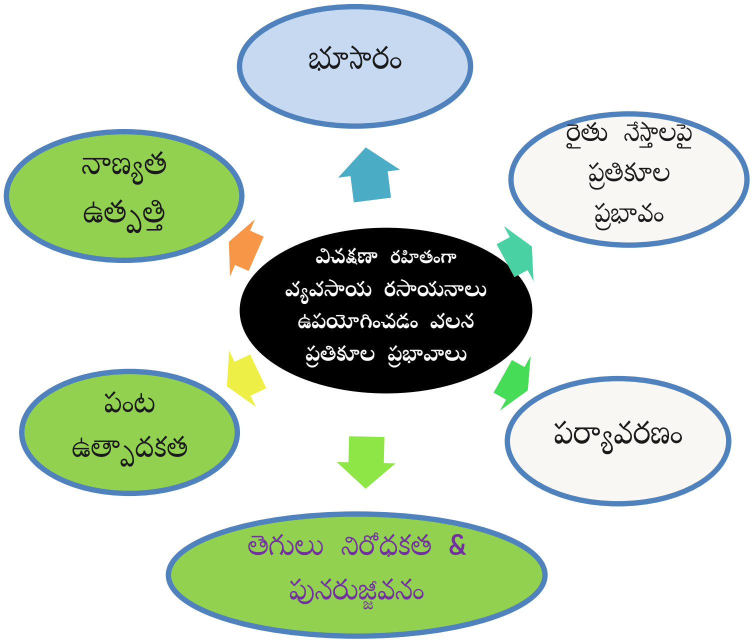
c. పోషకాల నిర్వహణలో సూక్ష్మ జీవుల పాత్ర:

- సూక్ష్మ జీవులు నేలలోని పోషకాలు మరియు ఖనిజాలను మొక్కలకు అందుబాటులో ఉంచగలవు, పెరుగుదలను ప్రోత్సహించే హార్మోన్లను ఉత్పత్తి చేస్తాయి, మొక్కల రోగనిరోధక వ్యవస్థను ఉత్తేజపరుస్తాయి మరియు ఒత్తిడి ప్రతిస్పందనలను ప్రేరేపించగలవు లేదా తగ్గించగలవు.
- సాధారణంగా, మరింత వైవిధ్యమైన నేలలో సూక్ష్మజీవులు తక్కువ వ్యాధులు మరియు అధిక దిగుబడికి కారణమవుతాయి.
- నేల సూక్ష్మజీవులు మొక్కల పెరుగుదలకు అవసరమైన కర్బనం మరియు నైట్రోజన్ వంటి పోషకాల చక్రంలో పాల్గొనడం వల్ల భూసారంలో చురుకైన పాత్ర పోషిస్తాయి.
- ఉదాహరణకు, సూక్ష్మజీవులు మట్టిలోకి ప్రవేశించే సేంద్రియ పదార్థం కుళ్ళిపోవడానికి బాధ్యత వహిస్తాయి (ఉదా: మొక్కల చెత్త) మరియు అందువల్ల మట్టిలోని పోషకాల పునర్వినియోగం జరుగుతుంది.
- మైకోరైజల్ శిలీంధ్రాలు వంటి కొన్ని మట్టిలోని సూక్ష్మజీవులు కూడా మొక్కలకు ఖనిజ పోషకాల (ఉదా: భాస్వరం) లభ్యతను పెంచుతాయి.
- ఇతర నేల సూక్ష్మజీవులు నేలలో ఉన్న పోషకాలను పెంచుతాయి. రైజోబియం అని పిలువబడే బ్యాక్టీరియా సమూహం చిక్కుళ్ళు మొక్క వేర్లలో నివసిస్తుంది మరియు గాలి నుండి నత్రజని జీవశాస్త్రపరంగా ఉపయోగకరమైనదిగా మారుస్తుంది.
- భూసార స్థితిని మెరుగుపరిచే మరియు మొక్కల పెరుగుదలకు దోహదపడే సూక్ష్మజీవులను 'జీవన ఎరువులు' అని పిలుస్తారు.
- అనేక సూక్ష్మజీవులు మొక్కల ఆరోగ్యాన్ని మెరుగుపరిచే మరియు అధిక పంట దిగుబడికి దోహదపడే సమ్మేళనాలను (విటమిన్లు మరియు మొక్కల హార్మోన్లు వంటివి) ఉత్పత్తి చేయడానికి కనుగొనబడ్డాయి. ఈ సూక్ష్మజీవులను ' వృక్ష- ఉత్ప్రేరకాలు' అంటారు.
- మట్టిలో ఉండే కొన్ని స్థానిక సూక్ష్మజీవులు వ్యాధికారక సూక్ష్మజీవులకు విరుద్ధమైనవి మరియు పంట మొక్కల సంక్రమణను నిరోధించగలవు.

- నేలలోని సూక్ష్మజీవులు మొక్క సహజ రక్షణ విధానాలను ప్రేరేపించే మరియు వ్యాధికారక క్రిములకు దాని నిరోధకతను మెరుగుపరిచే సమ్మేళనాలను ఉత్పత్తి చేస్తాయి. సమిష్టిగా, ఈ నేల సూక్ష్మజీవులను 'జీవ పురుగు మందులు' అని పిలుస్తారు.
- అజోస్పిరిల్లమ్ మొక్కల వేరు కేశాల విస్తరణను ప్రేరేపిస్తుంది, దీని ఫలితంగా పోషక సేకరణను మెరుగుపరుస్తుంది.
- మైకోరైజా లేదా వేరు శిలీంధ్రాలు మట్టిలోకి చాలా వరకు చేరుకునే సన్నని తంతువుల వంటి దట్టమైన నెట్‌వర్క్‌ను ఏర్పరుస్తాయి, అవి నివసించే మొక్కల వేర్లు విస్తరణకు పనిచేస్తాయి. ఈ శిలీంధ్రాలు నీటిని మరియు అనేక రకాల పోషకాలను స్వీకరించడానికి దోహదపడతాయి, తద్వారా మొక్కల పెరుగుదలను మరియు ఆరోగ్యం మెరుగుపరుస్తాయి.

d. సేంద్రీయ పదార్థం- నేల ఆరోగ్యానికి ప్రధాన సూచిక

- నేల సూక్ష్మజీవులకు ఆహార వనరు
- బాగా కుళ్ళిన సేంద్రీయ పదార్థం (హ్యూమస్/జీవన ద్రవ్యం) అందుబాటులో ఉన్న కాటయాన్‌ల కోసం ఒక స్టోర్‌హౌస్‌ను అందిస్తుంది.
- pH నేల ప్రతిచర్యలో వేగవంతమైన రసాయన మార్పులను తనిఖీ చేసే బఫరింగ్ ఏజెంట్‌గా పనిచేస్తుంది
- సేంద్రీయ పదార్థం అనేది నేల ఉత్పాదకతకు సూచిక
- మట్టి రేణువుల స్థితిని సృష్టిస్తుంది, ఇది గాలి మరియు పారగమ్యత యొక్క అనుకూలమైన స్థితిని నిర్వహిస్తుంది.
- నేల యొక్క నీటిని పట్టుకునే సామర్థ్యాన్ని పెంచుతుంది మరియు ఉపరితల ప్రవాహం, మృత్తిక క్రమక్షయం మొదలైనవి తగ్గిస్తుంది.



4. హ్యూమస్/జీవన ద్రవ్యం అంటే ఏమిటి?

హ్యూమస్/జీవన ద్రవ్యం అనేది మొక్కలు మరియు జంతు పదార్థాలు విచ్ఛిన్నం చెందడం ద్వారా ఏర్పడిన నల్లటి, సేంద్రీయ పదార్థం.

a. హ్యూమస్/జీవన ద్రవ్యం ఏర్పడే ప్రక్రియ:

- మొక్కలు తన ఆకులు, కొమ్మలు మరియు ఇతర పదార్థాలను నేలమీద పడవేస్తాయి. ఈ పదార్థాలు వోగుపడతాయి మరియు చెత్తను ఏర్పరుస్తుంది.
- జంతువులు చనిపోయినప్పుడు, వాటి అవశేషాలు చెత్తగా చేరుతాయి. కాలక్రమేణా, ఈ చెత్త అంతా **హ్యూమిఫికేషన్ అని పిలువబడే ప్రక్రియ ద్వారా దాని అత్యంత ప్రాథమిక రసాయన మూలకాలుగా** కుళ్ళిపోతుంది/విచ్ఛిన్నమవుతుంది.
- చాలా వరకు సేంద్రీయ చెత్త కుళ్ళిన తర్వాత మిగిలి ఉన్న మందపాటి గోధుమ లేదా నలుపు రంగు పదార్థాన్ని హ్యూమస్/జీవన ద్రవ్యం అంటారు.
- హ్యూమిఫికేషన్ ద్వారా ఉత్పత్తి చేయబడిన హ్యూమస్/జీవన ద్రవ్యం అనేది మొక్క, జంతువు లేదా సూక్ష్మజీవుల యొక్క సమ్మేళనాలు మరియు సంక్లిష్ట జీవ రసాయనాల మిశ్రమం, ఇది మట్టిలో అనేక విధులు మరియు ప్రయోజనాలను కలిగి ఉంటుంది.

b. తేమ:

- జంతువులు జీర్ణం చేసి మరియు విసర్జించిన వాటిలో కూడా మొక్కల అవశేషాలు, సేంద్రీయ సమ్మేళనాలను కలిగి ఉంటాయి. చక్కెరలు, పిండి పదార్థాలు, ప్రోటీన్లు, కార్బోహైడ్రేట్లు, లిగ్నిన్లు, మైనపులు, రెసిన్లు మరియు సేంద్రీయ ఆమ్లాలు.
- ఈసేంద్రీయ పదార్థాలు సాప్రోట్రోఫిక్ శిలీంధ్రాలు, బ్యాక్టీరియా, సూక్ష్మజీవులు మరియు వానపాములు, నెమటోడ్లు, ప్రోటోజోవా మరియు ఆర్థోపోడ్స్ వంటి జంతువులు,
- కార్బోహైడ్రేట్ల నుండి చక్కెరలు మరియు పిండి పదార్థాలు కుళ్ళిపోవడంతో మట్టిలో కుళ్లడం ప్రారంభమవుతుంది.
- సెల్యులోజ్ మరియు లిగ్నిన్ మరింత నెమ్మదిగా కుళ్ళిపోతాయి.
- ప్రోటీన్లు, ఆర్గానిక్ యాసిడ్స్, స్టార్చ్‌లు మరియు చక్కెరలు వేగంగా కుళ్ళిపోతాయి.
- ముడి ప్రోటీన్లు, కొవ్వులు , మైనపులు మరియు రెసిన్లు చాలా కాలం పాటు సాపేక్షంగా మారవు.

c. హ్యూమస్/జీవన ద్రవ్యం యొక్క ప్రయోజనాలు:

- ఆరోగ్యకరమైన నేల కోసం అనేక ఉపయోగకరమైన పోషకాలను జీవనద్రవ్యం కలిగి ఉన్నందున నేలను సారవంతం చేస్తుంది. వాటిలో ముఖ్యమైనది నైట్రోజన్. నత్రజని చాలా మొక్కలకు కీలకమైన పోషకం.
- ఇది నేల ద్వారా సంక్రమించే వ్యాధులను అణిచివేసేందుకు సహాయపడుతుంది
- మైక్రోపోరోసిటీని పెంచడం ద్వారా నేల తేమను నిలుపుకోవడంలో సహాయపడుతుంది
- నేల నిర్మాణం ఏర్పడటానికి ప్రోత్సహిస్తుంది.
- మొక్కల పోషకాల లభ్యతను పెంచుతుంది
- జీవన ద్రవ్యం సూక్ష్మజీవులకు పోషకాల యొక్క అదనపు వనరు.

5. పోషకాల నిర్వహణలో వానపాముల పాత్ర

- వానపాములు జీవఅధోకరణం చెందగల పదార్థాలను తినేస్తుంది మరియు దానిని గొప్ప ఎరువుగా మారుస్తుంది. **వానపాములు పైకి కిందకు** రవాణా చేసి మట్టిని కలియదున్నుతాయి. వాటి టన్నెలింగ్ మట్టిని వదులుతుంది కాబట్టి నీరు మరియు పోషకాలు క్రిందికి వెళ్తాయి.

- **వానపాములు కాస్టింగ్‌లోని** పోషకాలు నేలను సుసంపన్నం చేస్తాయి. అవి ప్రవించే నేలలో మొక్కలకు ముఖ్య పోషకమైన నైట్రోజన్ ఉంటుంది.

a. మెరుగైన పోషక లభ్యత

- వానపాములు మొక్కల శిధిలాలు (చనిపోయిన వేర్లు, ఆకులు, గడ్డి, పేడ) మరియు మట్టిని తింటాయి. వాటి జీర్ణవ్యవస్థ అవి తినే ఆహారంలో సేంద్రీయ మరియు ఖనిజ భాగాలను కేంద్రీకరిస్తుంది, కాబట్టి వాటి తారాగణం వాటి చుట్టూ ఉన్న నేల కంటే అందుబాటులో ఉన్న పోషకాలలో సమృద్ధిగా ఉంటుంది.
- నత్రజని మొక్కలకు సులభంగా లభ్యమవుతుంది. వానపాముల దేహాలు వేగంగా కుళ్ళిపోతాయి, నేలలోని నైట్రోజన్ కంటెంట్‌కు మరింత దోహదం చేస్తుంది.

b. మెరుగైన డ్రైనేజీ

- వానపాములు చేసిన విశాలమైన కాలువలు మరియు బురోయింగ్ మట్టిని వదులుగా చేస్తుంది మరియు గాలి సరఫరా మరియు నేల పారుదలని మెరుగుపరుస్తుంది.
- వానపాములు లేని నేలల కంటే వానపాములు ఉన్న నేలలు 10 రెట్లు వేగంగా నీటిని పీల్చుకుంటాయి. జీరో-టిల్ నేలల్లో, వానపాముల సంఖ్య ఎక్కువగా ఉంటుంది మరియు సాగు చేసిన నేలల్లో కంటే నీటి చొరబాటు 6 రెట్లు ఎక్కువగా ఉంటుంది.
- సున్నం మరియు ఇతర పదార్థాలతో చేసిన పైపుల మాదిరి వానపాము సొరంగాలు కూడా వర్షం, నీటిపారుదల మరియు గురుత్వాకర్షణలో కీలకంగా పనిచేస్తాయి.

c. మెరుగైన నేల నిర్మాణం

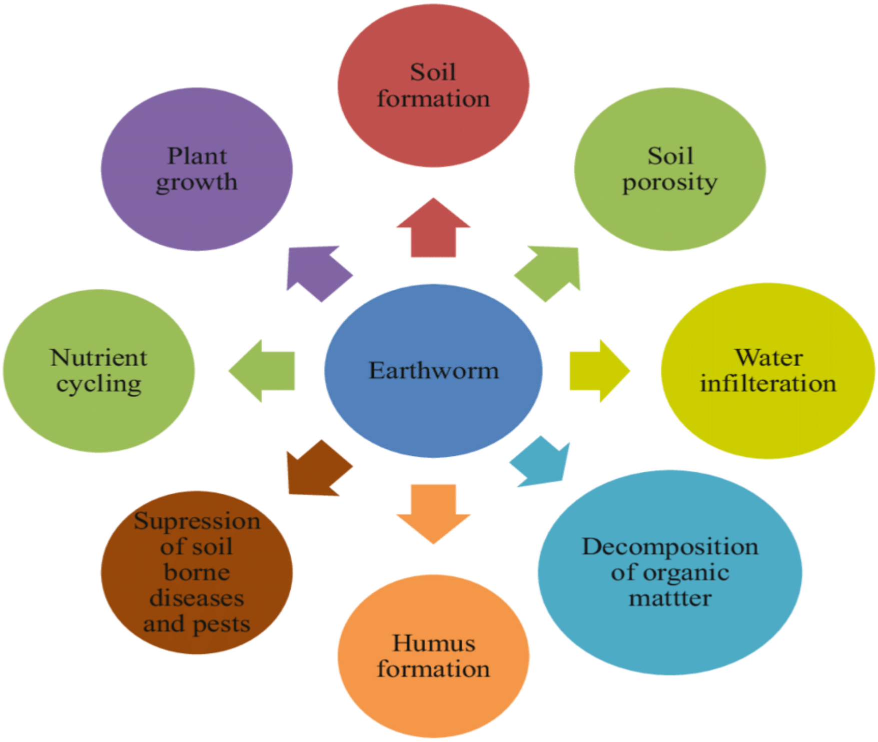
- వానపాము సిమెంట్ మట్టి రేణువులను నీటి-స్థిరమైన కంకరలలో కలిపి ఉంచుతుంది. తారాగణం నిక్షేపణ తర్వాత, సూక్ష్మజీవుల ఉత్పత్తులు, వానపాము శ్లేష్మంతో పాటు, నేల కణాలను బంధిస్తాయి మరియు అత్యంత స్థిరమైన కంకరల ఏర్పాటుకు దోహదం చేస్తాయి.
- ఇవి తేమను చెదరగొట్టకుండా నిల్వ చేయగలవు. నేల ఉపరితలంపై తమ తారాగణాన్ని వదిలివేసే వానపాములు మట్టిని మళ్లీ నిర్మిస్తాయని పరిశోధనలో తేలింది.
- అనుకూలమైన పరిస్థితులలో అవి సంవత్సరానికి 50 t/ha వరకు తీసుకురావచ్చు, 5 మిమీ లోతు పొరను ఏర్పరచడానికి సరిపోతుంది.

d. సూక్ష్మజీవులు నేలలోని కార్యకలాపాలను మెరుగుపరుస్తుంది

- ఇవి నేల సూక్ష్మజీవుల సమూహాలచే మరింత ఉపయోగించబడే పోషకాలు మరియు వనరులను కేంద్రీకరిస్తాయి. ఈ మిశ్రమ ప్రభావంతో పాటు, వానపాము గట్‌లో నీటి విసర్జనతో సంబంధం ఉన్న శ్లేష్మం ఉత్పత్తి, SOM దాని విలీనం మరియు వాటి తారాగణంలో రక్షణ ద్వారా స్థిరీకరించబడుతుంది.

e. నేల ఉదజని సూచిక (pH)ని పెంచండి

- వానపాముల యొక్క ముఖ్యమైన పాత్ర మట్టిలో సేంద్రియ పదార్థాన్ని చేర్చడం ద్వారా నేల ఉదజని సూచిక (pH) ని తటస్థంగా ఉంచడం.



6. నేల ఆరోగ్య పత్రం/ సాయిల్ హెల్త్ కార్డ్ అంటే ఏమిటి?

- నేల ఆరోగ్య కార్డ్ అనేది ఒక రైతు తను చేసే వ్యవసాయ కార్యక్రమం గురించి తనకు అందించే ముద్రించిన నివేదిక. ఇది 12 పారామితులకు సంబంధించి నేల స్థితిని కలిగి ఉంటుంది.
- N,P,K (స్థూల-పోషకాలు); సల్ఫర్ (మధ్యస్థ -పోషకాలు) Zn, Fe, Cu, Mn, Bo (సూక్ష్మ-పోషకాలు); మరియు pH, EC, OC (భౌతిక పారామితులు). దీని ఆధారంగా, పొలానికి అవసరమైన ఎరువుల సిఫార్సులు మరియు మట్టి సవరణలను కూడా ఈ కార్డ్ సూచిస్తుంది.

a. సాయిల్ హెల్త్ కార్డ్ ప్రాముఖ్యత:

- కార్డులో రైతు కలిగి ఉన్న నేల పోషక స్థితి ఆధారంగా ఒక సలహా ఉంటుంది. ఇది అవసరమైన వివిధ పోషకాల మోతాదుపై సిఫార్సులను చూపుతుంది.
- రైతుకు అతను వేయవలసిన ఎరువులు మరియు వాటి పరిమాణాలపై సలహా ఇస్తుంది మరియు సరైన దిగుబడిని సాధించడానికి అతను చేపట్టవలసిన నేల యాజమాన్య పద్దతులు కూడా అందిస్తుంది.
- నేల ఆరోగ్య కార్డ్ యొక్క సంచారం మూడు సంవత్సరాల వరకు పని చేస్తుంది, ఇది నిర్దిష్ట కాలానికి రైతు కలిగి ఉన్న నేల ఆరోగ్యం యొక్క స్థితిని సూచిస్తుంది. మూడు సంవత్సరాల తదుపరి ఇవ్వబడిన SHCలో ఆ తరువాతి కాలానికి నేల ఆరోగ్యంలో మార్పులను నమోదు చేయబడి ఉంటుంది.

b. నమూనా విధానం:

- నీటిపారుదల ప్రాంతంలో 2.5 హెక్టార్లు మరియు వర్షాధార ప్రాంతంలో 10 హెక్టార్ల గ్రిడ్‌లో GPS సాధనాలు మరియు రెవెన్యూ మ్యాప్‌ల సహాయంతో మట్టి నమూనాలను తీయనున్నారు.
- శిక్షణ పొందిన వ్యక్తి 15-20 సెం.మీ లోతు నుండి మట్టిని "V" ఆకారంలో కత్తిరించి మట్టి నమూనాలను సేకరిస్తారు. ఇది నాలుగు మూలల నుండి మరియు ఫీల్డ్ మధ్యలో నుండి సేకరించబడుతుంది.
- తరువాత పూర్తిగా కలపబడుతుంది మరియు దానిలో కొంత భాగాన్ని నమూనాగా తీయబడుతుంది. నీడ ఉన్న ప్రాంతాలు నివారించబడతాయి. ఎంచుకున్న నమూనా బ్యాగ్ చేయబడుతుంది మరియు కోడ్ చేయబడుతుంది. ఇది విశ్లేషణ కోసం భూసార పరీక్షా ప్రయోగశాలకు

బదిలీ చేయబడుతుంది.

- రాష్ట్ర ప్రభుత్వం తమ వ్యవసాయ శాఖ సిబ్బంది ద్వారా లేదా ఔట్ సోర్సింగ్ ఏజెన్సీ సిబ్బంది ద్వారా నమూనాలను సేకరిస్తుంది. రబీ మరియు ఖరీఫ్ పంటలను వరుసగా పండించిన తర్వాత లేదా పొలంలో ఏ విధమైన పంట లేనప్పుడు సాధారణంగా సంవత్సరంలో రెండుసార్లు మట్టి నమూనాలను తీసుకుంటారు.

c. భూసార పరీక్షా ప్రయోగశాల:

- పైన సాయిల్ హెల్త్ కార్డ్ లో సూచించిన విధంగా 12 పారామీటర్ల కోసం మట్టి నమూనాను పరీక్షించే సదుపాయం ఉంది. ఈ సదుపాయం జిల్లా ప్రయోగ శాలలో ఉండవచ్చు లేదా మారుమూల ప్రాంతాల్లో ఉపయోగించడానికి పోర్టబుల్‌గా కూడా ఉండవచ్చు.

- పన్నెండు పారామితుల కోసం ఆమోదించబడిన ప్రమాణాల ప్రకారం మట్టి నమూనా క్రింది విధంగా పరీక్షించబడుతుంది:
  - వ్యవసాయ శాఖ స్వంతంగా ప్రయోగ శాలల వద్ద వారి స్వంత సిబ్బందితో చేస్తుంది.
  - వ్యవసాయ శాఖ స్వంత ప్రయోగ శాలల వద్ద కానీ అవుట్‌సోర్సింగ్ ఏజెన్సీ సిబ్బందితో కానీ చేస్తుంది.
  - అవుట్‌సోర్సింగ్ ఏజెన్సీ మరియు వారి సిబ్బందితో స్వంత ప్రయోగ శాలల వద్ద చేస్తుంది.
  - ICAR సంస్థలు, KVKs మరియు రాష్ట్ర వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయాలు (SAU)లతో కలిపి చేస్తాయి.
  - శాస్త్రవేత్తల పర్యవేక్షణలో విద్యార్థులచే సైన్స్ కళాశాలలు/విశ్వవిద్యాలయాల ప్రయోగశాలలలో చేస్తారు.

d. మట్టి ఆరోగ్య కార్డుల ప్రచురణ కోసం సాఫ్ట్‌వేర్:

- ఏకరీతి నేల ఆరోగ్య కార్డు మరియు ఎరువుల సిఫార్సుల కోసం వెబ్-పోర్టల్ www.soilhealth.dac.gov.in ను అభివృద్ధి చేసింది.
- సమాచారం ఇక్కడ నుండి తీసుకోబడింది: www.soilhealth.dac.gov.in

IV. జీవ ఉపకరణాలు

జీవ ఉపకరణాలు బ్యాక్టీరియా, శిలీంధ్రాలు, వైరస్‌లు మరియు కీటకాలు వంటి ప్రయోజనకరమైన జీవుల నుండి తయారైన ఉత్పత్తులు లేదా మొక్కల నుండి పొందిన సహజ పదార్థాలు, వీటిని వ్యవసాయ ఉత్పత్తిలో తెగుళ్లను నియంత్రించడానికి లేదా మొక్కల పెరుగుదలను ప్రోత్సహించడానికి ఉపయోగించవచ్చు. ఇవి సహజంగా సేకరించిన విషపూరిత అవశేషాలు లేని ఉత్పత్తులు, వీటిని ఉపయోగించడం వలన రైతులు, వినియోగదారుల ఆరోగ్యంతో పాటు పర్యావరణానికి కూడా ఎటువంటి హాని కలగదు.

భారతదేశం సహజంగానే వివిధ రకాల సహజసిద్ధంగా లభించే సేంద్రీయ రూపంలో పోషకాలను కలిగి ఉంది. ఇది సేంద్రీయ పంటల సాగులో గణనీయంగా సహాయపడుతుంది. స్థిరమైన వ్యవసాయాన్ని ప్రోత్సహించడానికి జీవ పురుగు మందులు మరియు జీవన ఎరువులు యొక్క సంభావ్యత చాలా సంవత్సరాలుగా తెలుసు.

జీవన ఎరువులు మరియు నత్రజని స్థిరీకారణ పంటలను వేయడం ద్వారా పొలంలో నత్రజనిని పునర్వినియోగం చేయడం వల్ల నేల నాణ్యత పెరుగుతుంది మొక్కలకు పోషకాలను అందించేటప్పుడు చాలా నిర్లక్ష్యం చేయబడిన మరియు నేల జీవశాస్త్రం తక్కువగా అర్థం అవుతుంది. మొక్కలు ఖనిజీకరణ ద్వారా సేంద్రీయ వేర్లు నుండి పోషకాలను ఉపయోగిస్తాయి మరియు ఈ పని కోసం మట్టిలో బిలియన్ల కొద్దీ సూక్ష్మజీవులు అందుబాటులో ఉన్నాయి. ఇది సేంద్రీయ మరియు తక్కువ బాహ్య ఉపకరణాల వినియోగంకు ప్రధాన సాంకేతికత.

1. జీవ ఉపకరణాల ప్రాముఖ్యత

- వ్యవసాయ ఉపకరణాలు నేలలో స్థిరమైన సేంద్రియ పదార్థాన్ని ఉపయోగపడేలా చేస్తాయి, ఇది అనేక ప్రయోజనాలను అందిస్తుంది.
- నేల నిర్మాణం మెరుగు పడుతుంది.
- జీవసంబంధ కార్యకలాపాలకు ఉద్దీపన జరుగుతుంది.
- నీటి నిల్వ సామర్ధ్యం పెరుగుతుంది.
- సేద్యం సులభతరం అవుతుంది.
- మొక్కల ఆరోగ్యం మెరుగుపడుతుంది.
- తెగుళ్లు మరియు వ్యాధుల నుండి పంటలను రక్షించడంలో కూడా ఇవి కీలక పాత్ర పోషిస్తాయి (వికర్షకం, మొక్కల సహజ రక్షణ యంత్రాంగాల ఉద్దీపన మొదలైనవి)

- నేల నాణ్యతను కాపాడేందుకు, వ్యవసాయ వనరుల సహకారం వ్యవసాయ-పర్యావరణ వ్యవస్థకు గుండె వంటిది.

2. జీవ ఉపకరణాల రకాలు

- నేల ఆరోగ్యం మరియు పోషకాల నిర్వహణ కోసం జీవ ఉపకరణాలు
- పురుగు మరియు తెగుళ్ళ యాజమాన్యం కోసం జీవ ఉపకరణాలు

నేల ఆరోగ్యం మరియు పోషకాల నిర్వహణ కోసం జీవ ఉపకరణాలు

రైతులు తమ పొలంలో తయారు చేసుకోగల అనేక ద్రావణాలు మరియు కాషాయాలు ఉన్నాయి:

a. బీజామృతం:

కావలసిన పదార్థాలు:

- ఆవు పేడ-5 కిలోలు
- ఆవు మూత్రం-5 లీ.
- ఆవు పాలు-1 లీ.
- సున్నం-50 గ్రా.
- నీరు-20 లీ.
- ఆరోగ్యకరమైన మట్టి-50 గ్రా.

పద్ధతి:

- 20 లీటర్ల నీరు తీసుకోండి.
- 5 కిలోల దేశీ ఆవు పేడ తీసుకోండి.
- వేళ్లతో కలపండి.
- ఒక గుడ్డలో తీసుకుని చిన్న తాడుతో చిన్న మూటల కట్టండి.
- ఈ ఆవు పేడను తీసుకున్న 20 లీటర్ల నీటిలో ఒక రాత్రి పాటు (12 గంటలు) వేలాడదీయండి.
- ఒక లీటరు నీటిని తీసుకుని అందులో 50 గ్రాముల సున్నం వేసి, ఒక రాత్రి నిలకడగా ఉంచండి.
- తర్వాత మరుసటి రోజు ఉదయం, ఆ నీటిలో ఈ ఆవు పేడను మూడుసార్లు పిండండి, తద్వారా ఆవు పేడ యొక్క సారమంతా ఆ నీటిలో పేరుకుపోతుంది.
- తర్వాత ఆ నీటి ద్రావణంలో కొంత మట్టిని వేసి బాగా కలపండి.
- ఆ ద్రావణంలో 5 లీటర్ల దేశీ ఆవు మూత్రం కలపండి.

- తర్వాత సున్నపు నీరు వేసి బాగా కలపండి.
- సరైన కిణ్వ ప్రక్రియ కోసం రాత్రిపూట ఉంచండి.
- ఇప్పుడు బీజామృతం విత్తనాలు శుద్ధి చేసేందుకు సిద్ధమైంది.

మూలం: శాస్త్రీయంగా ధృవీకరించబడినది: TNAU, కోయంబత్తూర్ మరియు CSKHPKV, పాలంపూర్

b. జీవామృతం

కావలసిన పదార్థాలు:

- ఆవు పేడ - 10 కిలోలు
- ఆవు మూత్రం - 10 లీ.
- బెల్లం - 2 కిలోలు
- పప్పు పిండి (కంది, పెసర, అలసందలు, మినుములు) - 2 కిలోలు
- జీవం ఉన్న మట్టి (ఆరోగ్యకరమైన మట్టి)-ఒక దోసెడు
- నీరు-200 లీ.

పద్ధతి:

- ఒక ఎకరం పంట వినియోగానికి డ్రమ్ లో 200 లీటర్ల నీటిని తీసుకోండి.
- ఆ నీటిలో 10 కిలోల ఆవు పేడ కలపండి. ఆ నీటిలో దేశీ ఆవు పేడను మీ వేళ్ల చిట్కాల ద్వారా బాగా కలపండి.
- గడియారం మాదిరిగా సవ్యదిశలో కర్రతో బాగా కదిలించండి.
- బెల్లం ముక్కలు వేయండి.
- మళ్ళీ బాగా కదిలించండి.
- తర్వాత ఆ ద్రావణంలో పప్పుల పిండిని కలపండి.
- తర్వాత దేశీ ఆవు మూత్రం వేయండి.
- ఆ ద్రావణంలో కట్ట/గట్టు లేదా అడవి నుండి సేకరించిన పిడికెడు మట్టిని కలపండి.
- బాగా కదిలించండి.
- బారెల్/డ్రమ్ పై జ్యూట్ బ్యాగ్ కవర్ ఉంచండి.
- పులియబెట్టడానికి మూడు రోజులు ఈ ద్రావణాన్ని చాలా స్థిరంగా ఉంచండి.

- కిణ్వ ప్రక్రియ సమయంలో, అమ్మోనియా, మీథేన్, కార్బన్-మోనో-ఆక్సైడ్, కర్బనం డయాక్సైడ్ వంటి విష వాయువులు విడుదలవుతాయి.

- జనపనార సంచి రంధ్రాల ద్వారా ఈ వాయువులు వాతావరణంలోకి విడుదల చేయబడతాయి మరియు ఏరోబిక్ కిణ్వ ప్రక్రియ అధిక వేగంతో జరుగుతోంది కావున బారెల్/డ్రమ్ ను కవర్ చేయడానికి జ్యూట్ బ్యాగ్ని ఉపయోగించండి.
- ఈ ద్రావణాన్ని చెట్టు కొమ్మతో రోజుకు మూడుసార్లు కదిలించండి.
- బారెల్/డ్రమ్ ను నీడలో ఉంచండి. జీవామృతాన్ని నేరుగా సూర్యకాంతి లేదా వానకు బహిర్గతం కాకుండా చూడండి.
- ఇప్పుడు *జీవామృతం* వినియోగానికి సిద్ధంగా ఉంది.

ఉపయోగాలు:

- జీవామృతం దిగుబడిని పెంచే సాధనంగా పని చేయడంతో పాటు మొక్కల పెరుగుదల మరియు అధికంగా పుష్పించేలా ప్రోత్సహిస్తుంది (@5-10% నీటితో పిచికారీ చెయ్యాలి)
- జీవామృతం భూసారం పెంచేందుకు తోడ్పడుతుంది (సాగునీటితో పాటు అందించబడుతుంది)
- **జీవామృతం అందించడం:** ఈ మిశ్రమాన్ని ప్రతి పదిహేను రోజులకు ఒకసారి అందించాలి. దీనిని నేరుగా పంటలపై పిచికారీ చేయాలి లేదా సాగునీటితో కూడా అందించవచ్చు.
- పండ్ల మొక్కల విషయంలో, ఇది ఒక్కొక్క మొక్కకు అందించాలి. మిశ్రమాన్ని 15 రోజుల వరకు నిల్వ చేయవచ్చు.
- వేసవిలో, తెల్లవారుజామున లేదా సాయంత్రం వేళలో స్ప్రే చేయాలి. శీతాకాలంలో రోజులో ఏ సమయంలోనైనా స్ప్రే చేయవచ్చు.
- నీటి కొరత సమస్య ఉన్నప్పుడల్లా లేదా స్ప్రేయర్ అందుబాటులో లేనప్పుడల్లా దీన్ని నేరుగా చేతితో కూడా అందించవచ్చు.

జీవామృతం అందించడం:

- విత్తనం విత్తిన ఒక నెల తర్వాత లేదా నాట్లు నాటిన తర్వాత మొదటి పిచికారీ చేయాలి. 100 లీటర్ల నీటిని తీసుకొని 5 లీటర్ల ఫిల్టర్ చేసిన జీవామృతాన్ని అందించండి.
- రెండవ పిచికారీ - మొదటి స్ప్రే చేసిన 21 రోజుల తర్వాత. 150 లీటర్ల నీరు మరియు 10 లీటర్ల ఫిల్టర్ చేసిన జీవామృతం.
- మూడవ పిచికారీ-రెండవ స్ప్రే చేసిన 21 రోజుల తర్వాత, 200 లీటర్ల నీరు మరియు 20 లీటర్ల ఫిల్టర్ చేసిన జీవామృతం.

- నాల్గవ పిచికారీ - పండ్లు కనిపించడం ప్రారంభించినప్పుడు. ఒక ఎకరానికి 200 లీటర్ల నీరులో 6 లీటర్ల పుల్లని మజ్జిగను కలిపి పిచికారీ చేయవచ్చు.

c. పాక్షిక ఘన జీవామృతం తయారీ:

- పాక్షిక ఘన జీవామృతం కోసం కావలసినవి 100 కిలోల ఆవు పేడ, 5 లీటర్ల మూత్రం, 1 కిలో బెల్లం, 1 కిలో పప్పుల పిండి, అదే భూమి నుండి సేకరించిన ఒక పిడికెడు మట్టి. వీటిని నీటిలో కలపండి.
- మిశ్రమంను చిన్న చిన్న బాల్స్ చేయండి. ఈ బంతులను ఎండబెట్టడానికి పూర్తి సూర్యకాంతిలో ఉంచండి. ఇప్పుడు, ఈ ఎండిన బంతులను డ్రిప్పర్ దగ్గర లేదా స్ప్రింక్లర్ దగ్గర ఉంచవచ్చు. పాక్షిక-ఘన జీవామృతం మీద నీరు పడినప్పుడు, సూక్ష్మజీవులు మళ్లీ క్రియాశీలమవుతాయి.

d. సాంకేతికత వెనుక సైన్స్:

- స్వదేశీ ఆవులు/పశువుల పేడ మరియు పొలం గట్టు/పుట్ట మట్టిలో భారీ సంఖ్యలో విభిన్న సూక్ష్మజీవులు ఉన్నాయని, ఇవి మొక్కలకు పోషకాల జీవ లభ్యతను పెంచడంలో సహాయపడతాయని ప్రకృతి వ్యవసాయం రుజువు చేసింది.
- నేల అనేది బ్యాక్టీరియా, శిలీంధ్రాలు, మొక్కలు మరియు జంతువులకు ఆతిథ్యమిచ్చే సంక్లిష్ట పర్యావరణ వ్యవస్థ. నేలలో ఉండే సూక్ష్మజీవులు మొక్కల పోషణ కోసం మట్టి ద్వారా వచ్చే పోషకాల యొక్క రూపాలను జీవక్రియ చేస్తాయి.
- సహజ పర్యావరణ వ్యవస్థలలో, N, P, మరియు S వంటి చాలా పోషకాలు సేంద్రీయ అణువులలో బంధించబడి ఉంటాయి మరియు అందువల్ల మొక్కలకు అతి తక్కువగా అందుబాటులో ఉంటాయి.
- ఈ పోషకాలను వినియోగించడానికి, మొక్కలు నేలలో ఉండే బ్యాక్టీరియా మరియు శిలీంధ్రాల వంటి సూక్ష్మజీవుల పెరుగుదలపై ఆధారపడి ఉంటాయి, ఇవి జీవక్రియ యంత్రాలను కలిగి ఉంటాయి.
- ఇవి N, P మరియు S యొక్క సేంద్రీయ రూపాలను సిట్రోబాక్టర్ వంటి అనేక విభిన్న బ్యాక్టీరియా జాతులను వేరుచేసాయి. కోసెరి, ఎంటెరోబాక్టర్ ఏరోజెనెస్, ఎస్చెరిచియా కోలి, క్లెబ్సియెల్లా ఆక్సిటోకా, క్లేబ్సియెల్లా న్యుమోనియా, క్లూవెరా జాతి., మోర్గారెల్లా మోర్గాని,

పాశ్చురెల్లా జాతి., ప్రొవిడెన్సియా ఆల్కాలిజెన్స్, ప్రొవిడెన్సియా స్టువర్టియాండ్ సూడోమోనాస్ జాతి.

- ఆవు పేడ లో ఉండే అనేక సూక్ష్మజీవులు ఫాస్ఫేట్ ద్రావణం ద్వారా భూసారంని పెంచే సహజ సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంటాయి. ఆవు పేడ నుండి 219 బ్యాక్టీరియా జాతులు వేరు చేయబడ్డాయి, వీటిలో 59 ఐసోలేట్లు > 90 శాతం పరీక్షించిన నెమటోడ్‌లకు వ్యతిరేకంగా నెమటిసైడ్ చర్యను ప్రదర్శించాయి. ఆవు పేడలో యాంటీ ఫంగల్ పదార్థం ఉంది, ఇది కోప్రోఫిలస్ శిలీంధ్రాల పెరుగుదలను నిరోధిస్తుంది.

మూలం: TNAU, కోయంబత్తూర్, CSKHPKV, పాలంపూర్ మరియు UAS, బెంగళూరు

e. ఘనజీవామృతం

కావలసిన పదార్థాలు:

- ఆవు పేడ - 100 కిలోలు
- ఆవు మూత్రం - తగినంత
- బెల్లం - 1 కిలో
- పప్పుల పిండి (కంది, పెసలు, మినుములు, అలసందలు) - 2 కిలోలు
- జీవమున్న మట్టి (ఆరోగ్యకరమైన మట్టి)-ఒక దోసెడు

పద్ధతి:

- 100 కిలోల దేశీ ఆవు పేడ తీసుకోండి.
- 1 కేజీ బెల్లం తీసుకుని దాని పొడిని తయారు చేయండి.
- తర్వాత ఆ ఆవు పేడలో బాగా కలపండి.
- తర్వాత 2 కిలోల పప్పుల పిండి తీసుకుని ఆ ఆవు పేడలో సరిగ్గా కలపండి.
- తర్వాత పొలం గట్టు నుంచి పిడికెడు మట్టిని అందులో కలపండి.
- తర్వాత ఈ మిశ్రమాన్ని సరిగ్గా కలపండి.
- అవసరమైతే అందులో కాస్త దేశీ గోమూత్రాన్ని కలపండి.
- 48 గంటలు ఎండబెట్టడం కోసం నీడలో ఉంచండి.
- గోనె సంచితో కప్పండి. ఎండబెట్టేటప్పుడు సూర్యరశ్మిని బహిర్గతం చేయవద్దు. నీడలో ఆరబెట్టండి.

- 48 గంటల తర్వాత నీడలో ఆరనివ్వాలి. ఆరిన తర్వాత సరిగ్గా నలగగొట్టి, జల్లెడ పట్టి గోనె సంచుల్లో భద్రపరుచుకోవాలి.
- ఘనజీవామృతాన్ని విత్తడానికి ముందు చల్లడం ద్వారా లేదా విత్తనాలతో విత్తడం ద్వారా ఉపయోగించుకోండి.

నేలకు అందించే విధానం:

- విత్తే సమయంలో ఎకరాకు 200 కిలోల ఘనజీవమృతాన్ని వాడాలి. మళ్లీ పంట పూత సమయంలో ఎకరానికి రెండు వరుసల మధ్య 50 కిలోల ఘనజీవామృతాన్ని నేలపై వేయాలి.
- ఇది నిర్దిష్ట ప్రాంతంలో విత్తిన పంటకు అందుబాటులో ఉండేటటువంటి పోషకాలను, సూక్ష్మజీవులను సక్రియం చేయడానికి నేలకు సహాయపడుతుంది. ఇది నేలలో వానపాముల సంఖ్యను పెంచుతుంది, ఇది భూసారంకి ఉపయోగపడుతుంది.
- జీవామృతంలో నత్రజని, భాస్వరం, కాల్షియం మరియు ఇతర సూక్ష్మపోషకాలు వంటి పెద్ద సంఖ్యలో పోషకాలు ఉన్నాయి. ఇది మట్టిలో సూక్ష్మజీవుల కార్యకలాపాలను పెంచడం ద్వారా స్థూలమైన సేంద్రియ ఎరువులను వేగంగా కుళ్ళిపోవడం ద్వారా పోషకాల లభ్యతను పెంచడం మరియు అధిక దిగుబడిని నిర్ధారిస్తుంది.
- ఈ సమ్మేళనాలు చాలా ప్రయోజనకరమైన మైక్రోఫ్లోరాతో సమృద్ధిగా ఉంటాయి మరియు సమర్ధవంతమైన మొక్కల పెరుగుదల కారకాలుగా పనిచేస్తాయి.

3. పరిశోధన ధ్రువీకరణ: జీవామృతం & బీజామృతం

- జీవామృతం మరియు బీజామృతం అనేవి దేశవాళీ ఆవు పేడను ఉపయోగించి తయారు చేసే సేంద్రీయ ఎరువులు. దేశీయ ఆవుల పేడలో భారీ సంఖ్యలో విభిన్న సూక్ష్మజీవులు ఉన్నాయి, ఇవి మొక్కలకు పోషకాలు మరియు సూక్ష్మజీవుల లభ్యతను పెంచడంలో సహాయపడతాయి.
- జీవామృతం ద్వారా భూసారంని పెంచే సహజ సామర్ధ్యాన్ని పెంచుతాయి. ఆవు పేడ నుండి 219 బ్యాక్టీరియా జాతులు వేరుచేయబడ్డాయి, వీటిలో 59 వేరు చేయబడినవి > 90 శాతం పరీక్షించిన నెమటోడ్‌లకు వ్యతిరేకంగా నెమటిసైడ్ చర్యకు ఉపయోగపడతాయి.
- ఆవు పేడలో యాంటీ ఫంగల్ పదార్థం ఉంది, ఇది కోప్రోఫిలస్ శిలీంధ్రాల పెరుగుదలను నిరోధిస్తుంది. జీవామృతంలో నైట్రోజన్, ఫాస్ఫరస్, కాల్షియం మరియు ఇతర సూక్ష్మపోషకాలు వంటి అనేక పోషకాలు ఉన్నాయి.

- ఇది మట్టిలో సూక్ష్మజీవుల కార్యకలాపాలను పెంచడం ద్వారా స్థూలమైన సేంద్రియ ఎరువులను వేగంగా కుళ్ళిపోవడం ద్వారా పోషకాల లభ్యతను పెంచడం ద్వారా అధిక దిగుబడిని నిర్ధారిస్తుంది.
- ఈ సమ్మేళనాలు చాలా ప్రయోజనకరమైన మైక్రోఫ్లోరాతో సమృద్ధిగా ఉంటాయి మరియు సమర్థవంతమైన మొక్కల పెరుగుదల ప్రమోటర్లుగా పనిచేస్తాయి.
- జీవామృతం అనేది ఒక ద్రవ సేంద్రీయ ఎరువు, ఇది సహజ కర్బనం మరియు జీవపదార్థం యొక్క అద్భుతమైన మూలం.
- ఇది పంటలకు అవసరమైన స్థూల మరియు సూక్ష్మ పోషకాలను అందిస్తుంది. ఇది నత్రజనిని స్థాపనకు ఉపకరిస్తుంది, భాస్వరంను కరిగిస్తుంది మరియు ఇది కర్బనం, నైట్రోజన్, ఫాస్పరస్, పొటాషియం మరియు అనేక సూక్ష్మపోషకాలకు గొప్ప మూలంగా ఉంటుంది.

4. పురుగు, తెగుళ్ళ యాజమాన్యం కోసం జీవ ఉపకరణాలు

f. బ్రహ్మాస్త్రం (జీవ కీటక నాశిని)

కావలసిన పదార్థాలు:

- వేప ఆకులు - 3 కిలోలు
- కానుగ ఆకులు - 2 కిలోలు
- సీతాఫలం ఆకులు - 2 కిలోలు.
- బొప్పాయి ఆకులు - 2 కిలోలు
- జామ ఆకులు - 2 కిలోలు
- ఆవు మూత్రం - 10 లీటర్లు

తయారు చేయు పద్ధతి:

- పది లీటర్ల ఆవు మూత్రం తీసుకోండి
- మూడు కిలోల వేప పచ్చి ఆకులను చూర్ణం చేయండి.
- రెండు కిలోల చూర్ణం చేసిన కానుగ ఆకులను తీసుకోండి.
- రెండు కిలోల చూర్ణం చేసిన సీతాఫలం ఆకులను తీసుకోండి.
- రెండు కిలోల పిండిచేసిన బొప్పాయి ఆకులను తీసుకోండి.
- రెండు కిలోల చూర్ణం చేసిన జామ ఆకులను తీసుకోండి.
- ఇప్పుడు ఈ మిశ్రమాలు అన్నీ ఆవు మూత్రంలో కరిగించి మరిగించండి.
- మూడు నాలుగు పొంగులు తరువాత, దానిని మంట నుండి దించండి.

- దీన్ని 48 గంటలు చల్లారనివ్వండి, ఆపై ద్రావణాన్ని గుడ్డతో వడపోయండి.
- ఇప్పుడు పంటపై పిచికారీ చేయడానికి బ్రహ్మాస్త్రం సిద్ధంగా ఉంది.

ఎలా ఉపయోగించాలి?

- 2-3% నీటిలో కలిపి పంటపై పిచికారీ చేయండి

ఉపయోగాలు

- రసం పీల్చే కీటకాలు మరియు కాయ/పండ్లు తొలిచే పురుగుల నివారణ కోసం వాడవచ్చు.

మూలం: NCONF, ఘజియాబాద్ (2011-12)

g. నీమాస్త్రం (బ్రాడ్ స్పెక్ట్రమ్ బొటానికల్ పెస్టిసైడ్)

కావలసిన పదార్థాలు:

- వేప ఆకులు - 5 కిలోలు
- ఆవు మూత్రం - 5 లీటర్లు
- ఆవు పేడ - 1 కేజీ
- నీరు - 100 లీటర్లు

తయారు చేయు పద్ధతి:

- ఐదు కిలోల వేప ఆకులను తీసుకోండి లేదా ఐదు కిలోల వేప ఎండిన పండ్లను తీసుకొని ఆకులు లేదా పండ్లను చూర్ణం చేయండి.
- ఈ చూర్ణం చేసిన వేప లేదా పండ్ల పొడిని 100 లీటర్ల నీటిలో కలపండి.
- 5 లీటర్ల గోమూత్రం వేసి ఒక కిలో ఆవు పేడ కలపండి.
- మిశ్రమాన్ని చెక్కతో కలపండి మరియు 48 గంటలు మూత పెట్టండి.
- రోజుకు మూడుసార్లు కలపండి, 48 గంటల తర్వాత ఒక గుడ్డతో ద్రావణాన్ని వడపోయండి. ఇప్పుడు పంటపై పిచికారీ చెయ్యడానికి నీమాస్త్రం తయారైంది.

ఎలా ఉపయోగించాలి?

- తయారైన నీమాస్త్రం నీటిలో కలపకుండా యదావిధిగా పంటపై పిచికారీ చేయండి

ఉపయోగాలు

- రసం పీల్చే కీటకాలు మరియు చిన్న గొంగళి పురుగుల నివారణ కోసం నీమాస్త్రం వాడండి.

మూలం: NCONF, ఘజియాబాద్ (2011-12)

h. అగ్నాస్త్రం:

కావలసిన పదార్థాలు:

- వేప ఆకులు-5 కిలోలు
- పచ్చిమిర్చి-0.5 కిలో
- వెల్లుల్లి-0.5 కిలో.
- ఆవు మూత్రం-20 లీటర్లు

తయారు చేయు విధానం:

- ఇరవై లీటర్ల ఆవు మూత్రం తీసుకోండి
- ఐదు కిలోల పచ్చి వేప ఆకులను చూర్ణం చేయండి.
- అర కిలో పచ్చిమిర్చి చూర్ణం తీసుకోండి.
- అర కిలో పిండిచేసిన వెల్లుల్లి తీసుకోండి.
- ఇప్పుడు ఈ మిశ్రమాన్ని ఆవు మూత్రంలో కరిగించి మరిగించండి.
- 3-4 పొంగుల తరువాత, దానిని మంట నుండి దించండి.
- 48 గంటలు చల్లారనివ్వండి, తరువాత ద్రావణాన్ని గుడ్డతో ఒడపోయండి.
- ఇప్పుడు పంటపై పిచికారీ చేయడానికి అగ్నాస్త్రం సిద్ధంగా ఉంది.

ఎలా ఉపయోగించాలి?

- 2-3% నీటితో కలిపి అగ్నాస్త్రంను పంతపై పిచికారీ చేయండి

ఉపయోగాలు

- చెట్ల బెరడు లేదా కాండాలలో నివసించే కీటకాలకు, అన్ని రకాల పెద్ద కాయ,కాండం తొలుచు పురుగులు మరియు గొంగళి పురుగులు నివారణకు వాడండి.

i. ఇతర తెగుళ్ల నియంత్రణకు కాషాయాలు

- అనేక మంది సేంద్రీయ రైతులు మరియు ప్రభుత్వేతర సంస్థలు పెద్ద మొత్తంలో వివిధ తెగుళ్ల నియంత్రణకు సమర్థవంతంగా ఉపయోగించే కాషాయాలను అభివృద్ధి చేశారు.
- ఈ కాషాయాలు ఏవీ శాస్త్రీయ ధృవీకరణకు లోబడి ఉండనప్పటికీ, రైతులచే విస్తృత ఆమోదం పొంది వాటి ప్రయోజనాలను రైతులు పొందుతున్నారు.

- కషాయాలు, ఎటువంటి రసాయనాలు అవసరం లేకుండానే రైతులు తమ సొంత పొలంలో తయారు చేసుకోవచ్చు.
- **కొన్ని ప్రసిద్ధ ద్రావణాలు మరియు కాషాయాలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి:**

j. ఆవు మూత్రం:

- "గోమూత్రం" గా ప్రసిద్ధి చెందిన ఆవు మూత్రం, పురాతన కాలం నుండి ప్రజాధారణ పొందిన సాంప్రదాయ క్రిమినాశక, యాంటీబయాటిక్, యాంటీమైక్రోబయల్ మరియు ఔషధ లక్షణాలకు ప్రసిద్ధి చెందింది.
- నత్రజని, పొటాషియం మరియు ఫాస్పరస్‌తో కూడిన పోషకాలు అధికంగా ఉండే ఆవు మూత్రం మట్టికి ప్రత్యక్షముగా చేర్చడం లేదా ద్రావణాలు మరియు కాషాయాలు ద్వారా పరోక్షంగా అందించడం వలన చాలా ప్రయోజనకరంగా ఉంటుంది.
- స్థూల పోషకాలతో పాటు, సల్ఫర్, సోడియం, మాంగనీస్, ఐరన్, ఎంజైమ్‌లు మరియు క్లోరిన్ ఉండటం వల్ల ఆవు మూత్రాన్ని ఒక సమగ్ర సహజ తెగులు నివారిణిగా పని చేస్తుంది, సుస్థిరమైన వ్యవసాయానికి తక్కువ బాహ్య ఉపకరణాలు అవసరం.
- ఆవు మూత్రాన్ని 1:20 నిష్పత్తిలో నీటితో కరిగించి, పంటపై పిచకారీ చెయ్యడం వల్ల వ్యాధికారక, కీటకాల నివారణలో ప్రభావవంతంగా పనిచేయటమే కాకుండా పంటకు సమర్థవంతమైన వృద్ధి కారకంగా కూడా పనిచేస్తుంది.

k. పులియబెట్టిన పెరుగు నీరు

- మధ్య భారతదేశంలోని కొన్ని ప్రాంతాలలో పులియబెట్టిన పెరుగు (వెన్న, పాలు లేదా మజ్జిగ) తెల్ల ఈగ, జాసిడ్స్, అఫిడ్స్ మొదలైన వాటి నివారణకు కూడా ఉపయోగించబడుతుంది.

l. దశపర్ణి కషాయం

కావలసిన పదార్థాలు:

- వేప ఆకులు : 5 కిలోలు
- వైటెక్స్ నెగుండో (వావిలాకు) : 2 కిలోలు
- అరిస్టోలోచియా ఆకులు : 2 కిలోలు
- బొప్పాయి (కారికా బొప్పాయి) : 2 కిలోలు
- టినోస్పోరా కార్డిఫోలియా (తిప్పతీగ) : 2 కిలోలు
- అన్నోనా స్క్వామోసా (సీతాఫలం) : 2 కిలోలు

- ○ పొంగామియా పిన్నాట (కానుగ) : 2 కిలోలు
- ○ రిసినస్ కమ్యూనిస్ (ఆముదం) : 2 కిలోలు
- ○ నెరియం ఇండికమ్ (గన్నేరు) : 2 కిలోలు
- ○ కలోట్రోపిస్ ప్రొసెరా (ఉమ్మెత్త) : 2 కిలోలు
- ○ పచ్చిమిర్చి పేస్ట్ : 2 కిలోలు
- ○ వెల్లుల్లి పేస్ట్ : 250 గ్రా
- ○ ఆవు పేడ : 3 కిలోలు
- ○ ఆవు మూత్రం : 5 లీటరు

- పైన పేర్కున్న పది రకాల ఆకులు మిశ్రమం మరియు పేడ, మూత్రం, వెల్లుల్లి మరియు పచ్చి మిర్చి ముద్ద తెలిపిన మోతాదులో తీసుకుని 200 లీటర్ల నీటిలో పులియబెట్టాలి.
- రోజుకు మూడు-నాలుగు సార్లు క్రమం తప్పకుండా కలపండి. వడపోత తర్వాత కాషాయాన్ని సంగ్రహించండి. కషాయం ఆరు నెలల వరకు నిల్వ చేయబడుతుంది మరియు ఒక ఎకరానికి సరిపోతుంది.

V. ప్రకృతి వ్యవసాయంలో చీడ-పీడల నివారణ

1. చీడ మరియు పీడల గుర్తింపు

a. చీడ-పీడల రకాలు :

1. సాధారణంగా వచ్చే కీటకాలు – వరిలో కాండం తొలుచు పురుగు, కాయ తొలుచు పురుగు మొదలయినవి తరచుగా వస్తాయి.
2. అప్పుడప్పుడు- వరిలో వచ్చే పురుగు - మామిడి కాండం తొలుచు పురుగు.
3. కాలానుగుణ కీటకాలు -రెడ్ హెయిరీ గొంగళి పురుగు, పత్తి గులాబీ రంగు పురుగు, మామిడిలో వచ్చే కీటకాలు.
4. నిరంతర చీడలు -ఏడాది పొడవునా-త్రిప్స్, మీలీ బగ్, కాటన్ బాల్ వార్మ్.

b. చీడ- పీడలు వ్యాప్తి చెందడానికి కారణాలు

1. అడవిని నాశనం చేయడం లేదా అటవీ ప్రాంతాన్ని సాగులోకి తీసుకురావడం.

2. విచక్షణారహితంగా పురుగు మందుల వినియోగం సహజ శత్రువుల నాశనానికి దారితీస్తుంది, మరియు తెగులు నిరోధకత, తెగులు పునరుజ్జీవనం.
3. అధికంగా తీవ్రస్థాయిలో సాగు.
4. కొత్త రకం పంటలు పరిచయం (అధిక దిగుబడినిచ్చే అనేక రకాలు కీటకాల బారిన పడే అవకాశం ఎక్కువ)
5. మెరుగైన వ్యవసాయ పద్ధతులు (అధిక 'N' వినియోగం, నాట్లు దగ్గర దగ్గరగా నాటడం, మొక్కల మధ్య అంతరం, కలుపు నియంత్రణ మొదలైనవి. పంట పెరుగుదలను మెరుగుపరిచాయి మరియు కీటకాలకు ఆహారం కోసం పోటీ తగ్గించాయి)
6. కొత్త ప్రాంతంలో కొత్త చీడ- పీడలు పరిచయం కావడం.
7. విదేశీ తెగుళ్ళు మరియు కీటకాలు ప్రమాదవశాత్తు పరిచయం కావడం.
8. ఆహార ధాన్యాలు పెద్ద ఎత్తున నిల్వ (నిల్వ చేసిన ఉత్పత్తులకు తెగుళ్లు, ఎలుకల సమస్య)

http://ecoursesonline.iasri.res.in/mod/page/view.php?id=12435

c. ప్రకృతి వ్యవసాయంలో చీడ- పీడల నివారణ

1. నివారణ చర్యలు:

- రకాలు ఎంపిక
- సురక్షితమైన విత్తనాలు/నాటడం లేదా మొక్కల ఎంపిక
- మిశ్రమ పంట విధానం
- మంచి నీటి నిర్వహణ పద్దతులు
- సహజ శత్రువుల సంరక్షణ మరియు పెంచడం
- సరైన సమయంలో మొక్కలు నాటడం.
- మొక్కల మధ్య తగినంత దూరం ఉంచడం.
- తెగులు సోకిన మొక్క భాగాలను తొలగించడం

2. నివారణ పద్ధతులు:

- సహజ పురుగు మందుల వాడకాన్ని తగ్గించండి
- కొన్ని పురుగులు పొలంలో నివసించడానికి అనుమతించండి, ఇవి సహజ శత్రువులకు ఆహారంగా లేదా అతిదేయిగా ఉపయోగపడతాయి.
- పలు పంటల విధానాన్ని (ఉదా. మిశ్రమ పంట) ఏర్పాటు చేయండి.

- సహజ శత్రువులకు ఆహారం లేదా ఆశ్రయం అందించే అతిథేయ మొక్కలను చేర్చండి (ఉదా. మిత్రపురుగులకు మేలు చేసే కీటకాలు తినే పువ్వులు/మొక్కలు).

2. చీడ-పీడల నివారణ కోసం కషాయాలు

a. బ్రహ్మాస్త్రం (బ్రాడ్ స్పెక్ట్రమ్ బొటానికల్ పెస్టిసైడ్)

కావలసిన పదార్థాలు:

- వేప ఆకులు -3 కిలోలు
- కానుగ ఆకులు -2 కిలోలు
- సీతాఫలం ఆకులు -2 కిలోలు.
- బొప్పాయి ఆకులు-2 కిలోలు
- జామ ఆకులు-2 కిలోలు
- ఆవు మూత్రం-10 లీటర్లు

పద్ధతి:

- పది లీటర్ల ఆవు మూత్రం తీసుకోండి
- మూడు కిలోల వేప పచ్చి ఆకులను చూర్ణం చేయండి.
- రెండు కిలోల చూర్ణం చేసిన కానుగ ఆకులను తీసుకోండి.
- రెండు కిలోల చూర్ణం చేసిన సీతాఫలం ఆకులను తీసుకోండి.
- రెండు కిలోల పిండిచేసిన బొప్పాయి ఆకులను తీసుకోండి.
- రెండు కిలోల చూర్ణం చేసిన జామ ఆకులను తీసుకోండి.
- ఇప్పుడు ఈ మిశ్రమాలు అన్నీ ఆవు మూత్రంలో కరిగించి మరిగించండి.
- మూడు నాలుగు పొంగులు తరువాత, దానిని మంట నుండి దించండి.
- దీన్ని 48 గంటలు చల్లారనివ్వండి, ఆపై ద్రావణాన్ని గుడ్డతో వడపోయండి.
- ఇప్పుడు పంటపై పిచికారీ చేయడానికి బ్రహ్మాస్త్రం సిద్ధంగా ఉంది.

ఎలా ఉపయోగించాలి?

- 2-3% నీటిలో కలిపి పంటపై పిచికారీ చేయండి

ఉపయోగాలు

- రసం పీల్చే కీటకాలు మరియు కాయ/పండ్లు తొలిచే పురుగుల నియంత్రణ కోసం వాడవచ్చు.

మూలం: NCONF, ఘజియాబాద్ (2011-12)

b. నీమాస్త్రం (బ్రాడ్ స్పెక్ట్రమ్ బొటానికల్ పెస్టిసైడ్)

కావలసిన పదార్థాలు:

- వేప ఆకులు-5 కిలోలు
- ఆవు మూత్రం-5 లీటర్లు
- ఆవు పేడ-1 కేజీ
- నీరు-100 లీటర్లు

పద్ధతి:

- ఐదు కిలోల వేప ఆకులను తీసుకోండి లేదా ఐదు కిలోల వేప ఎండిన పండ్లను తీసుకొని ఆకులు లేదా పండ్లను చూర్ణం చేయండి.
- ఈ చూర్ణం చేసిన వేప లేదా పండ్ల పొడిని 100 లీటర్ల నీటిలో కలపండి.
- 5 లీటర్ల గోమూత్రం వేసి ఒక కిలో ఆవు పేడ కలపండి.
- మిశ్రమాన్ని చెక్కతో కలపండి మరియు 48 గంటలు మూత పెట్టండి.
- రోజుకు మూడుసార్లు కలపండి, 48 గంటల తర్వాత ఒక గుడ్డతో ద్రావణాన్ని వడపోయండి. ఇప్పుడు పంటపై పిచికారీ చెయ్యడానికి నీమాస్త్రం తయారైంది.

ఎలా ఉపయోగించాలి?

- తయారైన నీమాస్త్రం నీటిలో కలపకుండా యదావిధిగా పంటపై పిచికారీ చేయండి

ఉపయోగాలు

- రసం పీల్చే కీటకాలు మరియు చిన్న గొంగళి పురుగుల నివారణ కోసం నీమాస్త్రం వాడండి.

మూలం: NCONF, ఘజియాబాద్ (2011-12)

c. అగ్నాస్త్రం:

కావలసిన పదార్థాలు:

- వేప ఆకులు-5 కిలోలు
- పచ్చిమిర్చి-0.5 కిలో
- వెల్లుల్లి-0.5 కిలో.
- ఆవు మూత్రం-20 లీటర్లు

తయారీ విధానం:

- ఇరవై లీటర్ల ఆవు మూత్రం తీసుకోండి

- ఐదు కిలోల పచ్చి వేప ఆకులను చూర్ణం చేయండి.
- అర కిలో పచ్చిమిర్చి చూర్ణం తీసుకోండి.
- అర కిలో పిండిచేసిన వెల్లుల్లి తీసుకోండి.
- ఇప్పుడు ఈ మిశ్రమాన్ని ఆవు మూత్రంలో కరిగించి మరిగించండి.
- 3-4 పొంగుల తరువాత, దానిని మంట నుండి దించండి.
- 48 గంటలు చల్లారనివ్వండి, తరువాత ద్రావణాన్ని గుడ్డతో ఒడపోయండి.
- ఇప్పుడు పంటపై పిచికారీ చేయడానికి అగ్నాస్త్రం సిద్ధంగా ఉంది.

ఎలా ఉపయోగించాలి?

- 2-3% నీటితో కలిపి అగ్నాస్త్రంను పంతపై పిచికారీ చేయండి

ఉపయోగాలు

- చెట్ల బెరడు లేదా కాండాలలో నివసించే కీటకాలకు, అన్ని రకాల పెద్ద కాయ,కాండం తొలుచు పురుగులు మరియు గొంగళి పురుగులు నివారణకు వాడడం.

d. ఇతర కీటకాలు మరియు తెగుళ్ల నియంత్రణకు కాషాయాలు

- అనేక మంది ప్రకృతి వ్యవసాయ రైతులు మరియు ప్రభుత్వేతర సంస్థలు పెద్ద మొత్తంలో వివిధ చీడ-పీడల నియంత్రణకు సమర్థవంతంగా ఉపయోగించే కషాయాలను అభివృద్ధి చేశారు.
- ఈ కషాయాలు ఏవీ శాస్త్రీయ ధృవీకరణకు లోబడి ఉండనప్పటికీ, రైతులచే విస్తృత ఆమోదం పొంది వాటి ప్రయోజనాలను రైతులు పొందుతున్నారు.
- కషాయాలు, ఎటువంటి రసాయనాలు అవసరం లేకుండానే రైతులు తమ సొంత పొలంలో తయారు చేసుకోవచ్చు.
- కొన్ని ప్రసిద్ధ ద్రావణాలు మరియు కషాయాలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి:

e. ఆవు మూత్రం:

- గోమూత్రంగా ప్రసిద్ధి చెందిన ఆవు మూత్రం, పురాతన కాలం నుండి ప్రజాధారణ పొందిన సాంప్రదాయ క్రిమినాశక, యాంటీబయాటిక్, యాంటీమైక్రోబయల్ మరియు ఔషధ లక్షణాలకు ప్రసిద్ధి చెందింది.
- నత్రజని, పొటాషియం మరియు ఫాస్ఫరస్‌తో కూడిన పోషకాలు అధికంగా ఉండే ఆవు మూత్రం మట్టికి ప్రత్యక్షముగా చేర్చడం లేదా ద్రావణాలు మరియు కాషాయాలు ద్వారా మరియు పరోక్షంగా అందించడం వలన చాలా ప్రయోజనకరంగా ఉంటుంది.

- స్థూల పోషకాలతో పాటు, సల్ఫర్, సోడియం, మాంగనీస్, ఐరన్, ఎంజైమ్‌లు మరియు క్లోరిన్ ఉండటం వల్ల ఆవు మూత్రాన్ని ఒక సమగ్ర సహజ తెగులు నివారిణిగా చేస్తుంది, సుస్థిరమైన వ్యవసాయానికి తక్కువ బాహ్య ఉపకరణాలు అవసరం.
- ఆవు మూత్రాన్ని 1:20 నిష్పత్తిలో నీటితో కరిగించి, పంటపై పిచకారీ చెయ్యడం వల్ల వ్యాధికారక, కీటకాల నిర్వహణలో ప్రభావవంతంగా పనిచేయటమే కాకుండా పంటకు సమర్థవంతమైన వృద్ధి కారకంగా కూడా పనిచేస్తుంది.

f. పులియబెట్టిన పెరుగు నీరు

- మధ్య భారతదేశంలోని కొన్ని ప్రాంతాలలో పులియబెట్టిన పెరుగు (వెన్న, పాలు లేదా చాచ్) తెల్ల ఈగ, జాసిడ్స్ అఫిడ్స్ మొదలైన వాటి నివారణకు కూడా ఉపయోగించబడుతుంది.

g. దశపర్ణి కషాయం

కావలసిన పదార్థాలు:

- వేప ఆకులు : 5 కిలోలు
- వైటెక్స్ నెగుండో (వావిలాకు) : 2 కిలోలు
- అరిస్టోలోచియా ఆకులు : 2 కిలోలు
- బొప్పాయి (కారికా బొప్పాయి) : 2 కిలోలు
- టినోస్పోరా కార్డిఫోలియా (తిప్పతీగ) : 2 కిలోలు
- అన్నోనా స్క్వామోసా (సీతాఫలం) : 2 కిలోలు
- పొంగామియా పిన్నాట (కానుగ) : 2 కిలోలు
- రిసినస్ కమ్యూనిస్ (ఆముదం) : 2 కిలోలు
- నెరియం ఇండికమ్ (గన్నేరు) : 2 కిలోలు
- కలోట్రోపిస్ ప్రొసెరా (ఉమ్మెత్త) : 2 కిలోలు
- పచ్చిమిర్చి పేస్ట్ : 2 కిలోలు
- వెల్లుల్లి పేస్ట్ : 250 గ్రా
- ఆవు పేడ : 3 కిలోలు
- ఆవు మూత్రం : 5 లీటరు

- పైన పేర్కొన్న పది రకాల ఆకులు మిశ్రమం మరియు పేడ, మూత్రం, వెల్లుల్లి మరియు పచ్చి మిర్చి ముద్ద తెలిపిన మోతాదులో తీసుకుని 200 లీటర్ల నీటిలో పులియబెట్టాలి.

- రోజుకు మూడు-నాలుగు సార్లు క్రమం తప్పకుండా కలపండి. వడపోత తర్వాత కాషాయాన్ని సంగ్రహించండి. కషాయం ఆరు నెలల వరకు నిల్వ చేయబడుతుంది మరియు ఒక ఎకరానికి సరిపోతుంది.

h. వేప-ఆవు మూత్రం కషాయం:

- 5 కిలోల వేప ఆకులను దంచి, 5 లీటర్ల ఆవు మూత్రం మరియు 2 కిలోల ఆవు పేడ వేసి, 24 గంటల పాటు పులియబెట్టాలి. తదుపరి కాషాయాన్ని వడకట్టి 100 లీటర్ల నీటిలో కలిపి, ఒక ఎకరానికి పిచికారీ చెయ్యాలి. రసం పీల్చే పురుగులు మరియు పిండి నల్లి నివారణకు ఈ కషాయం ఉపయోగపడుతుంది.

i. మిశ్రమ ఆకుల సారం

- 10 లీటర్ల ఆవు మూత్రంలో 3 కిలోల వేప ఆకులను చూర్ణం చేసి వేయండి. 2 కిలోల సీతాఫలం ఆకు, 2 కిలోల బొప్పాయి ఆకు, 2 కిలోల దానిమ్మ ఆకులు, 2 కిలోల జామ ఆకులను దంచి ఈ మిశ్రమాన్ని కూడా వేయండి. ఈ మిశ్రమం సగం అయ్యే వరకు మరిగించాలి.
- 24 గంటలు అలాగే ఉంచి, ఆపై కాషాయాన్ని ఒడబోసి నిల్వ చేయండి. దీన్ని 6 నెలల పాటు సీసాలలో నిల్వ చేయవచ్చు.
- 1 ఎకరానికి 2-2.5 లీటర్ల ఈ కాషాయాన్ని 100 లీటర్ల వరకు నీటిలో కలిపి పిచకారీ చేయండి. రసం పీల్చే పురుగులు, కాయలు/పండ్ల తొలుచు పురుగుల నివారణకు ఉపయోగపడుతుంది.

j. పచ్చి మిరప-వెల్లుల్లి కషాయం:

- 10 లీటరు ఆవు మూత్రంలో 1 కిలో ఇపోమియా (తూటికాడ) ఆకులు, 500 గ్రాముల పచ్చి మిరపకాయ, 500 గ్రాముల వెల్లుల్లి మరియు 5 కిలోల వేప ఆకులను చూర్ణం చేయండి. ద్రావణం సగం అయ్యే వరకు ఉడకబెట్టండి.
- కషాయాన్ని వడపోసి గాజు లేదా ప్లాస్టిక్ సీసాలలో నిల్వ చేయండి. ఒక ఎకరానికి 100 లీటర్ల నీటిలో 2-3 లీటర్ కషాయం కలిపి పిచకారీ చేయండి. ఆకు ముడత, కాండం/పండు/కాయ తొలిచే పురుగుల నివారణకు ఉపయోగపడుతుంది.

k. విస్తృత-శ్రేణి శిలీంద్ర నాశిని-1

- ఒక రాగి పాత్రలో 3 కిలోల తాజా వేప ఆకులు మరియు 1 కిలో వేప గింజల పొడిని 10 లీటర్ల ఆవు మూత్రంలో కలపండి. కంటైనర్‌ను మూసివేసి, ద్రావణాన్ని 10 రోజులు పులియబెట్టండి. 10 రోజుల తర్వాత ద్రావణంను సగానికి తగ్గించే వరకు ఉడకబెట్టండి.

- 500 గ్రాముల పచ్చి మిరపకాయలను 1 లీటరు నీటిలో వేసి రాత్రంతా ఉంచండి. మరొక పాత్రలో 250 గ్రాముల వెల్లుల్లిని నీటిలో వేసి రాత్రంతా ఉంచండి. మరుసటి రోజు ఉడకబెట్టిన కషాయం, మిరపకాయ రసం మరియు వెల్లుల్లి రసం కలపాలి.
- పూర్తిగా కలియబెట్టిన తరువాత వడపోయండి. ఇది విస్తృత-శ్రేణి శిలీంద్ర నాశిని పురుగు మందు మరియు అనేక రకాల కీటకాలకు నివారణకు కూడా ఉపయోగపడుతుంది దీన్ని అన్ని పంటలపై ఉపయోగించవచ్చు. 15 లీటర్ల నీటిలో 250 ml ఈ ద్రావణ గాఢతను కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

l. విస్తృత-శ్రేణి శిలీంద్ర నాశిని-2

- 5 కిలోల వేప గింజల పొడి, 1 కిలో కానుగ గింజల పొడి, 5 కిలోల తరిగిన తూటికాడ ఆకులు (ఇపోమియా sp.) మరియు 5 కిలోల తరిమిన వేప ఆకుల పొడి.
- 20 లీటర్ల డ్రమ్ములో తరిమిన 5 కిలోల వేప ఆకులు. 10-12 లీటరు ఆవు మూత్రం వేసి డ్రమ్‌ను 150 లీటర్లు నీటితో నింపండి. తరువాత అందులో పై మిశ్రమం వేసి డ్రమ్‌ను మూసివేసి, 8-10 రోజులు పాటు పులియ బెట్టండి.
- 8 రోజుల తర్వాత మిశ్రమంను కలియబెట్టి ఒడబోయండి. వడబోసిన కషాయం మంచి పురుగుమందు మరియు పెరుగుదల కారిణిగా కూడా పనిచేస్తుంది.
- 150 లీటర్ల ద్రవం నుండి పొందిన ద్రావణం ఒక ఎకరానికి సరిపోతుంది. తగిన నిష్పత్తిలో నీటిలో కలిపి, పీచకారీ చేయండి. కాషాయాన్ని ఏ విధమైన నష్టం లేకుండా కొన్ని నెలల పాటు నిల్వ ఉంచవచ్చు.

m. తూటికాడ కషాయం:

- తూటికాడ ఆకులు మరియు ఆవు మూత్రంతో తూటికాడ కషాయం తయారు చేస్తారు. ఆకులను ఆవు మూత్రంలో 2-3 గంటలు ఉడకబెట్టి, చల్లార్చిన తర్వాత గుడ్డతో వడకట్టాలి.

n. సొంటి పాల కషాయం:

- రెండు లీటర్ల నీరు తీసుకుని, 200 గ్రాముల అల్లం పొడి (సొంటి) వేసి కలపాలి మరియు మూతతో కప్పాలి. ఇప్పుడు ద్రావణం సగానికి తగ్గే వరకు ఉడకబెట్టండి. చల్లారేటట్లు ఈ ద్రావణాన్ని ఉంచండి.
- మరో పాత్రలో 2 లీటర్ల పాలను తీసుకుని తక్కువ మంటపై నెమ్మదిగా మరిగించాలి. పాలు మరిగిన తరువాత, దానిని చల్లబరచండి, పాల నుండి మీగడ తొలగించండి. ఇప్పుడు 200 లీటర్ల నీరు తీసుకోండి, అల్లం పొడి మరియు మీగడ లేకుండా పాలు కలపండి.

- దీన్ని సరిగ్గా కలపండి మరియు ఈ ద్రావణాన్ని గోనె సంచులతో రెండు గంటల పాటు మూత వేయండి. ఈ ప్రక్రియలో అయాన్ మార్పిడి జరుగుతుంది, దానిని మస్లిన్ క్లాత్‌తో ఫిల్టర్ చేసి, 48 గంటలలోపు ఈ ద్రావణాన్ని పిచికారీ చేయాలి, నిల్వ ఉండదు.

o. జంగిల్ కి కండి

- కండి పొడిని తీసుకోండి (దేశీయ ఆవు పేడ యొక్క పొడిని జంగిల్ కి కండి అని కూడా పిలుస్తారు) మరియు దానిని మస్లిన్ వస్త్రంలో ఉంచి మూట కట్టండి.
- ఈ మూట యొక్క చివరను కర్ర మధ్యలో కట్టండి, తద్వారా ఈ మూట 200 లీటర్ల నీటితో నిండిన డ్రమ్ మధ్యలో వేలాడదీయండి.
- 200 లీటర్ల వాటర్ డ్రమ్‌లో 5 కిలోల కండి పొడి మూటను 48 గంటల పాటు ఉంచండి. ఈ ద్రావణాన్ని సవ్యదిశలో 2-3 నిమిషాలు పాటు రోజుకు రెండుసార్లు కలపండి.
- ద్రావణం యొక్క రంగు ఎర్రటి గోధుమ రంగు (ఇత్తడి రంగు) కి మారుతుంది. 48 గంటల తర్వాత, ఈ మూట తీసి గట్టిగా రెండు మూడు సార్లు పిండండి.
- ఈ ప్రక్రియను మూడుసార్లు పునరావృతం చేయండి. ఈ ద్రావణాన్ని సరిగ్గా కలపండి. ఈ ద్రావణాన్ని 48 గంటల్లో ఒడపోచిన తరువాత పిచికారీ చేయండి.

3. ఇతర జంతువుల వల్ల నష్టాలు:

- కీటకాలు మరియు తెగుళ్లు కాకుండా, అనేక జంతువుల సమూహాలు ఉన్నాయి, అవి ఎలుకలు, పక్షులు, మొలస్కాలు, కోతులు, పురుగులు, నత్తలు, జలగలు మరియు అడవి జంతువులు అన్నీ వ్యవసాయ పంటలలో నష్టాలను కలిగిస్తాయి.

a. నివారణ:

- ***సాంస్కృతిక నియంత్రణ:*** తెగుళ్ల సంభవం కోసం పంటను క్రమం తప్పకుండా పర్యవేక్షించడం అవసరం.
- ***యాంత్రిక నియంత్రణ:*** ఇది పురుగులు మరియు ఇతర చిన్న ఆర్థ్రోపోడ్‌లను నిర్వహించడానికి సమర్థవంతమైన సాధనం. మైట్ సంఖ్య ఎక్కువగా ఉన్న చోట ఎక్కువ నీటి ప్రవాహాన్ని పెట్టాలి, ఈ ప్రక్రియలో మొక్కలకు నష్టం జరగకుండా చర్యలు తీసుకోవాలి.
- అడవి జంతువులు మరియు పక్షుల నిర్వహణకు మెకానికల్ ట్రాప్స్ మరియు శబ్దం చేసే యంత్రాలు/పరికరాలు ఉపయోగించవచ్చు.

- **డిటరెంట్స్ డికాక్షన్స్ యొక్క ఉపయోగం:** చేదు వాసన మరియు పరీక్ష బొటానికల్స్ మరియు పశువుల ఉపఉత్పత్తుల నుండి తయారు చేసిన డిటర్రెంట్ మరియు టెస్ట్ ఆల్టరింగ్ డికాక్షన్స్ పంటను క్రిమియేతర తెగుళ్ళ నుండి రక్షించడానికి ఉపయోగించవచ్చు.
- చేదు వాసన మరియు తెగుళ్ళ ద్రావణాలు మరియు పశువుల ఉపఉత్పత్తుల నుండి తయారుచేసిన ద్రావణాలు మరియు తెగుళ్ళ ఉనికిని తెలిపే ద్రావణాలు వాడటం వలన పంటను క్రిమియేతర తెగుళ్ళ నుండి రక్షించడానికి ఉపయోగించవచ్చు

Mollusks, snails & slugs

Rats, Mice and Rodents

Nematodes

Birds

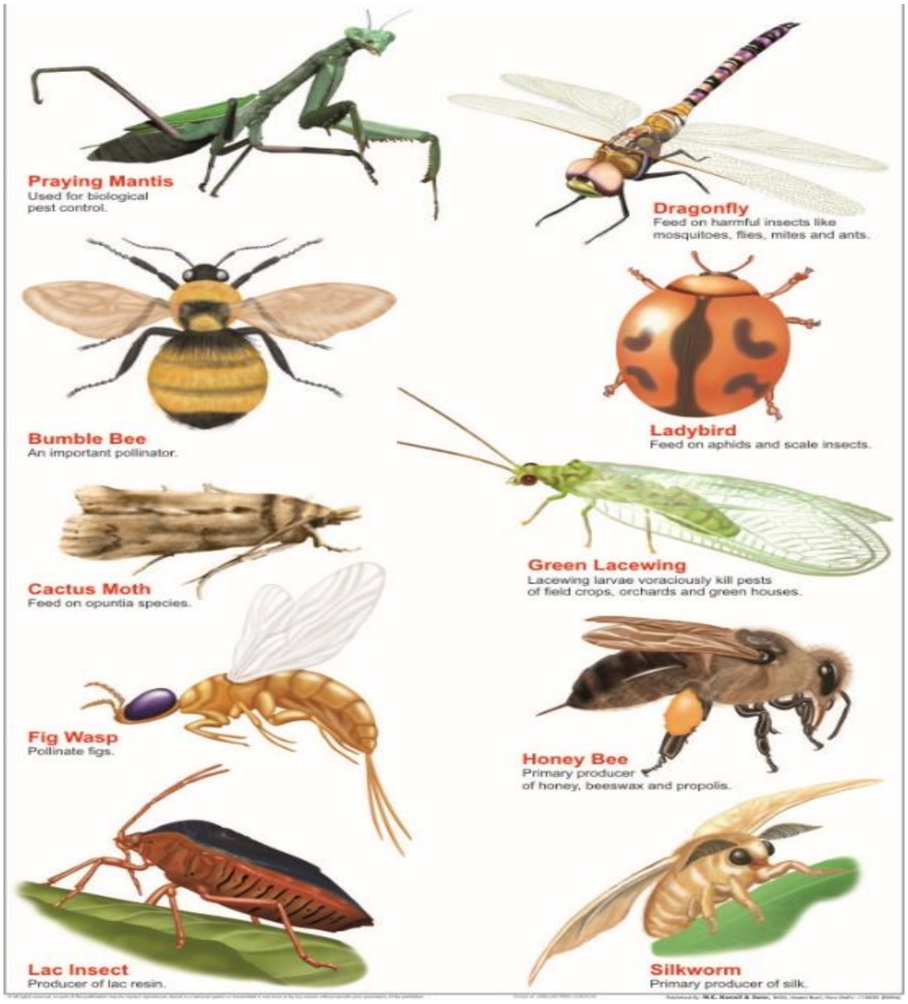
Wild Animals

Monkeys

4. ప్రయోజనకరమైన కీటకాలు:

- ప్రయోజనకరమైన కీటకాలు మూడు వర్గాలకు చెందినవి: మాంసాహారులు/పరాన్నభుక్కులు, పరాన్నజీవులు మరియు పరాగ సంపర్కాలు.
- మాంసాహారులు/పరాన్నభుక్కులు కీటకాలు లేదా పురుగులు వంటి ఇతర జీవులను పట్టుకుని తింటాయి. మాంసాహారులు/పరాన్నభుక్కులులో లేడీబర్డ్ బీటిల్స్/అక్షింతాల పురుగు మరియు కందిరీగలు ఉన్నాయి.

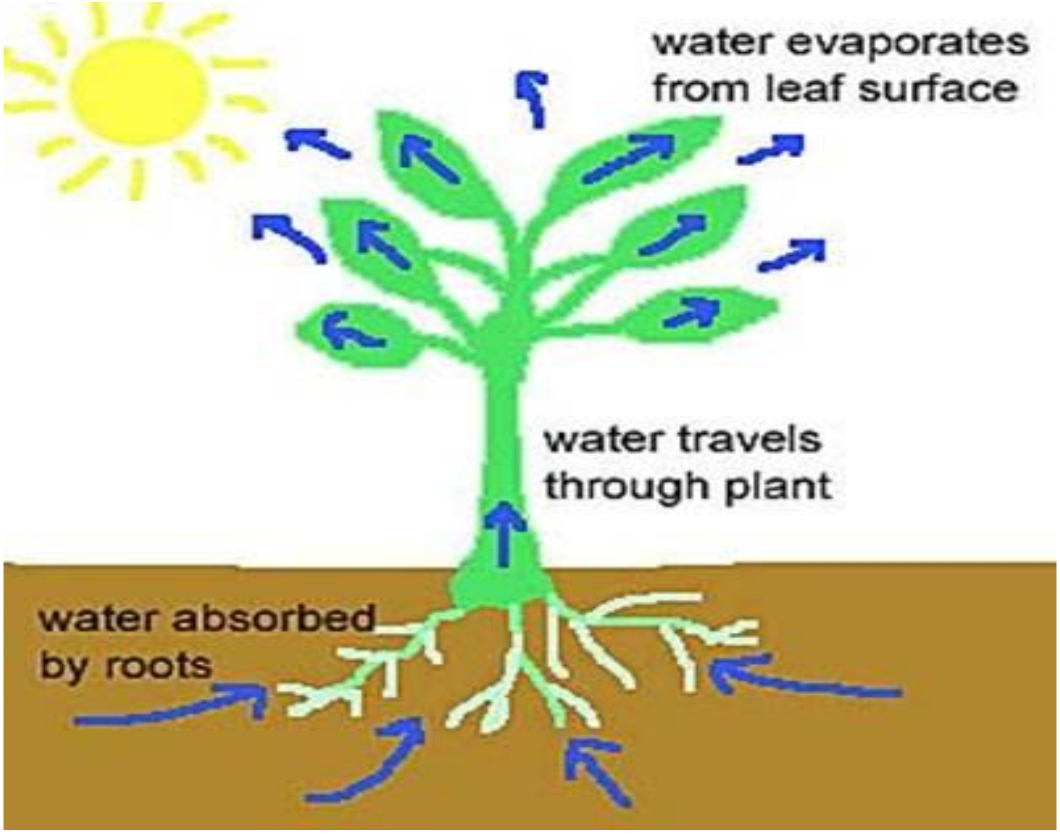
- పరాన్నజీవులు ఇతర కీటకాలపై ఆధారపడి తన జీవిత చక్రం పూర్తి చేసే కీటకాలు. పరాన్నజీవులు యొక్క అపరిపక్వ దశలు అనగా గుడ్డు, లార్వా దశలు దాని అతిదేయిపైన లేదా దాని అతిదేయి లోపల అభివృద్ధి చెందుతాయి, తద్వారా చివరికి అతిదేయిని చంపుతాయి.
- **పరాగ సంపర్కంలో** తేనెటీగలు, ఇతర అడవి తేనెటీగలు, సీతాకోకచిలుకలు, మరియు ఇతర కీటకాలు కూడా తేనె మరియు పుప్పొడిని తినడానికి పువ్వులను ఆకర్శిస్తాయి.
- పరాగ సంపర్కాలు మొక్కలకు విత్తనం మరియు పండ్ల ఉత్పత్తికి అవసరమైన క్రియాశీలకాలు. ఒకే జాతి (పరాగసంపర్కం) పుష్పాలలో మరియు వాటి మధ్య పుప్పొడిని ఒక పువ్వు నుండి మరొక పువ్వుకు చేరవేస్తాయి.



VI. నీటి నిర్వహణ

1. నీరు ఎక్కడ, ఏ రూపంలో ఉంటుంది?

- వ్యవసాయ ప్రయోజనం కోసం వినియోగించే నీరు ఎక్కడ ఉంది
- **భూగర్భ జలం:** భూగర్భజలం అనేది భూమి ఉపరితలం క్రింద రాతి, నేల రంధ్రాల ప్రదేశాలలో మరియు రాతి నిర్మాణాల పగుళ్లలో ఉండే నీరు. ప్రపంచంలో అందుబాటులో ఉన్న మంచినీటిలో దాదాపు 30 శాతం భూగర్భ జలాలే ఉన్నాయి.
- **ఉపరితల నీరు:** ఉపరితల నీరు నది, సరస్సు లేదా మంచినీటి చిత్తడి నేలలోని నీరు. ఉపరితల నీరు సహజంగా అవపాతం (వర్షపాతం) ద్వారా భూమి ఉపరితలంకు చేరుతుంది మరియు ప్రవాహాలు ద్వారా సముద్రాలకు చేరడం, బాష్పీభవనం మరియు భూగర్భ జలాల పునరుద్ధరణ ద్వారా సహజంగా భూ ఉపరితలం నీటిని కోల్పోతుంది. ఏదైనా ఉపరితల నీటి వ్యవస్థకు సహజమైన ఉపకరణాలు వాటర్‌షెడ్ (క్యాచ్‌మెంట్ ఏరియా) లోపల అవపాతం (వర్షపాతం) మాత్రమే.



2. భూగర్భ జలాలు ఎలా పెంచుకోవాలి?

a. భూగర్భ జలాలు ఎందుకు?

- మన నీటి అవసరాలను తీర్చుకునేందుకు ఉపరితల జలాలు సరిపోకపోవడంతో భూగర్భ జలాలపైనే ఆధారపడాల్సి వస్తోంది.
- పట్టణీకరణ పెరగడం కారణంగా, వర్షపు నీరు భూగర్భంలోకి ప్రవేశించడం గణనీయంగా తగ్గింది తద్వారా భూగర్భజలాల పునరుద్ధరణ తగ్గింది.
- నీటిపారుదల అవసరాలు పెరగడం.

b. వర్షపు నీరు సేకరణ పద్ధతులు:

- వర్షపు నీరు నిల్వలో రెండు ప్రధాన పద్ధతులు ఉన్నాయి.
- భవిష్యత్ ఉపయోగం కోసం ఉపరితలంపై వర్షపు నీటిని నిల్వ చేయడం.
- భూగర్భ జలాలను పునరుద్ధరణ చేయడం.

c. నీటి సంరక్షణా పద్ధతులు:

- **గుంటలు:** లోతులేని జలాశయాన్ని పునరుద్ధరణ చేయడానికి పునరుద్ధరణ గుంటలు నిర్మించబడతాయి. ఇవి 1 నుండి 2 మీ, మరియు 3 మీ వెడల్పు వరకు నిర్మించబడతాయి. లోతైన గుంటలులో బండరాళ్లు, కంకరలు, ముతక ఇసుకతో నింపి ఉంటుంది.

- **కందకాలు:** పారగమ్య ప్రవాహం తక్కువ లోతులో ఉన్నప్పుడు ఇవి నిర్మించబడతాయి. కందకం 0.5 నుండి 1 మీ. వెడల్పు, 1 నుండి 1.5మీ. లోతు మరియు 10 నుండి 20 మీ. నీటి లభ్యతపై ఆధారపడి కందకాల లోతు ఉంటుంది. చివరిలో ఫిల్టర్ పధార్ధాలతో నిండి ఉంటుంది.
- **తవ్విన బావులు:** ఇప్పటికే తవ్వి ఉన్న బావులను పునరుద్ధరణ నిర్మాణంగా ఉపయోగించవచ్చు మరియు తవ్విన బావిలో నీరు పెట్టే ముందు నీరు ఫిల్టర్ మీడియా ద్వారా ప్రవహించాలి.

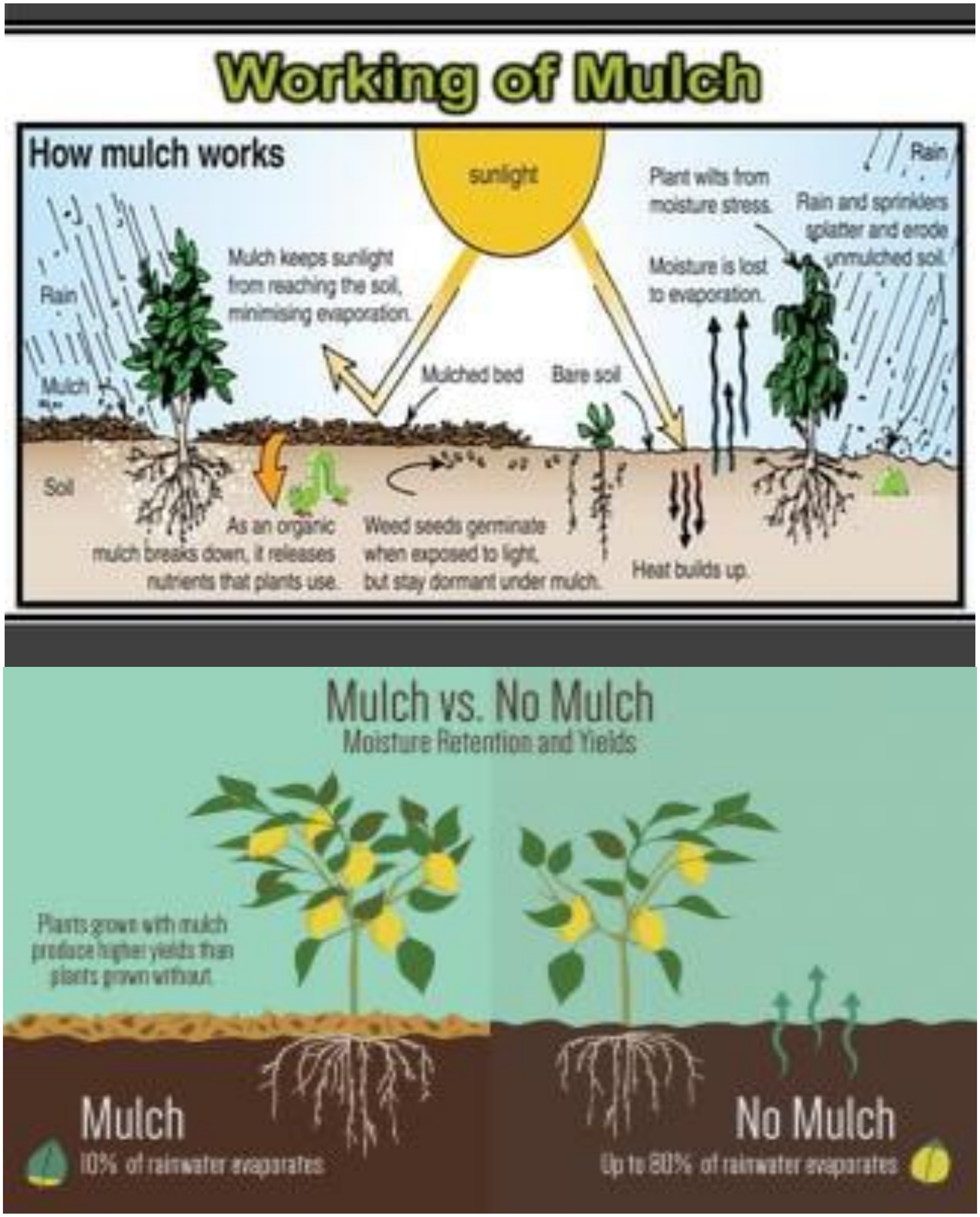
- **చేతి పంపులు:** నీటి లభ్యత పరిమితంగా ఉన్నట్లయితే, ప్రస్తుతం ఉన్న చేతి పంపులను లోతులేని/లోతైన జలాశయాలను పునరుద్ధరణ చేయడానికి ఉపయోగించవచ్చు. నీటిని చేతి పంపులలోకి మళ్లించే ముందు ఫిల్టర్ మీడియా ద్వారా వెళ్లాలి
- **పునరుద్ధరణ బావులు:** 100 నుండి 300 మిమీ వ్యాసం గల పునరుద్ధరణ బావులు. సాధారణంగా లోతైన జలాశయాలను పునరుద్ధరణ చేయడానికి నిర్మించబడతాయి మరియు పునరుద్ధరణ బావులు కూరుకుపోకుండా ఉండటానికి ఫిల్టర్ మీడియా ద్వారా నీరు పంపబడుతుంది.

d. ప్రస్తుత ఉపరితల నీటి వనరులలోకి ప్రవాహాన్ని మళ్లించడం

- పట్టణాలు, నగరాలు మరియు చుట్టుపక్కల నిర్మాణ కార్యకలాపాల ఫలితంగా నీటి వనరులు ఎండిపోతున్నాయి మరియు ఇళ్ల కోసం ప్లాట్లుగా మార్చడానికి ఈ ట్యాంకులను పునరుద్ధరించడం జరుగుతుంది.
- ఈ ట్యాంకులు మరియు నీటి వనరులలోకి అధిక వర్షాల ద్వారా వచ్చిన నీటి ప్రవాహం చేరుతుంది. అధిక వర్షాల నీటి ప్రవాహం సమీపంలోని ట్యాంకులు లేదా డిప్రెషన్‌లోకి మళ్లించబడవచ్చు, ఇది అదనపు రీఛార్జ్ కు సహకరిస్తుంది.

e. ఆచ్ఛాదన ద్వారా నీరు మరియు తేమ నిర్వహణ

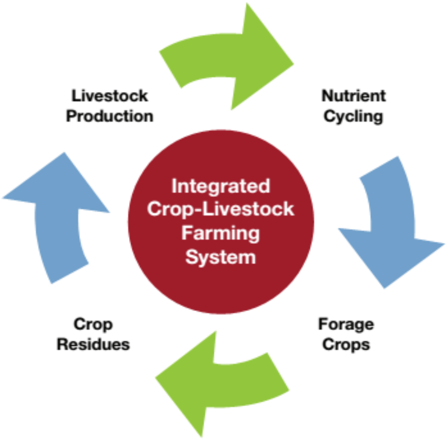
- తేమను సంరక్షించడానికి, నేలలోకి నీటి చొరబాట్లను పెంచడానికి, మొక్కల వేర్లు చుట్టూ నేల ఉష్ణోగ్రతను తగ్గించడానికి, మృత్తిక క్రమక్షయంను నిరోధించడానికి, నేల నిర్మాణాన్ని మెరుగుపరచడానికి, ప్రవాహాన్ని మరియు కలుపు మొక్కలను తగ్గించడానికి సజీవ పంటలు లేదా గడ్డిని (డెడ్ ప్లాంట్ జీవపదార్థం) ఉపయోగించి నేల ఉపరితలాన్ని కప్పడాన్ని మల్చింగ్/ఆచ్ఛాదనగా నిర్వచిస్తారు. ఆచ్ఛాదన వర్షం పడిన తర్వాత గట్టిగా పెంకు మాదిరి ఏర్పడకుండా నిరోధిస్తుంది.

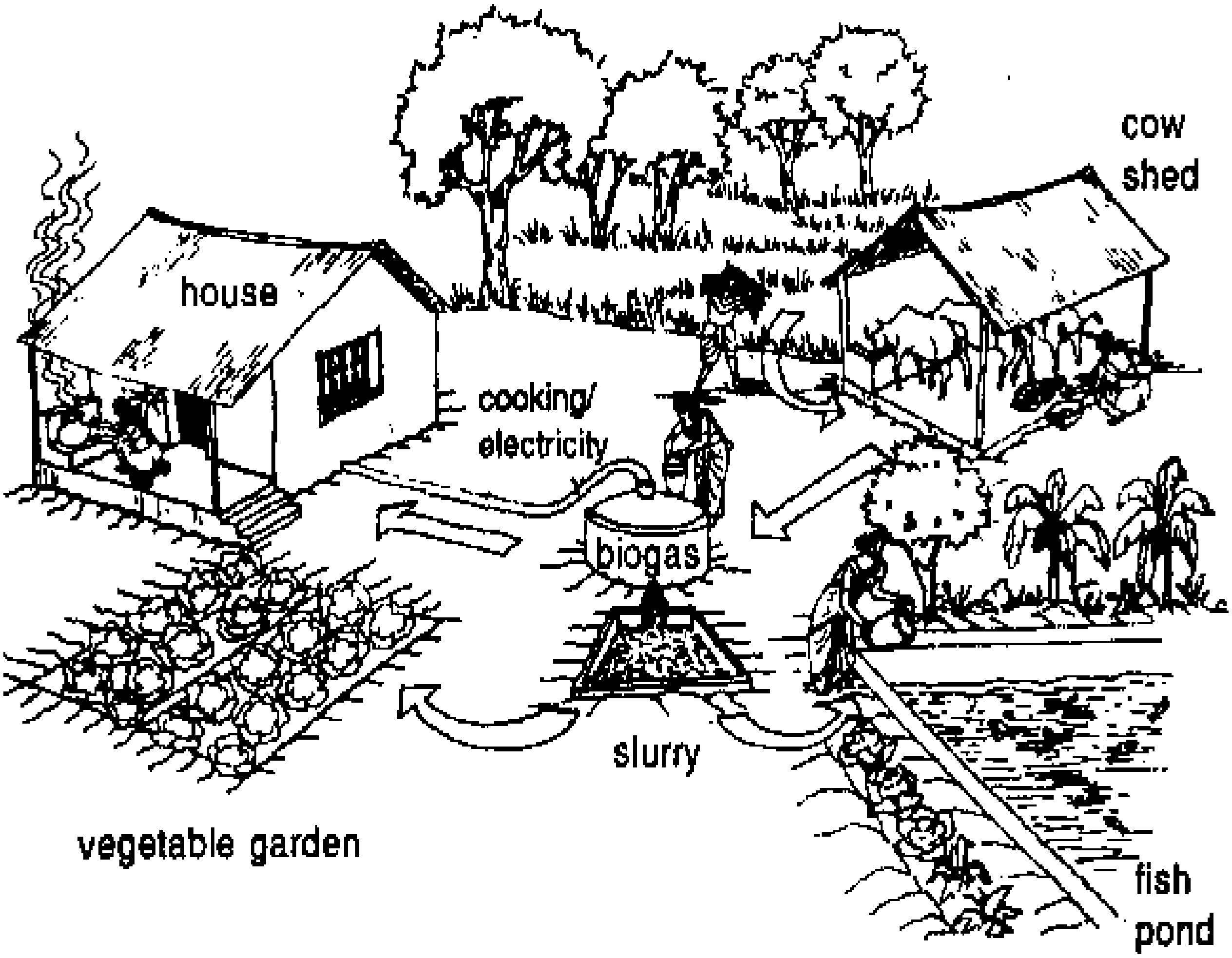

Working of Mulch
How mulch works
sunlight
Rain
Mulch
Soil
Mulch keeps sunlight from reaching the soil, minimising evaporation.
Mulched bed
Bare soil
Plant wilts from moisture stress.
Rain and sprinklers splatter and erode unmulched soil.
Moisture is lost to evaporation.
As an organic mulch breaks down, it releases nutrients that plants use.
Weed seeds germinate when exposed to light, but stay dormant under mulch.
Heat builds up.
Mulch vs. No Mulch
Moisture Retention and Yields
Plants grown with mulch produce higher yields than plants grown without
Mulch
10% of rainwater evaporates
No Mulch
Up to 80% of rainwater evaporates

ఆచ్ఛాదన యొక్క పని

VII. వ్యవసాయ వ్యవస్థలు మరియు విత్తన వ్యవస్థ

1. వైవిధ్యం (సమీకృత వ్యవసాయ విధానం/IFS)





2. సమీకృత వ్యవసాయ వ్యవస్థ నమూనా

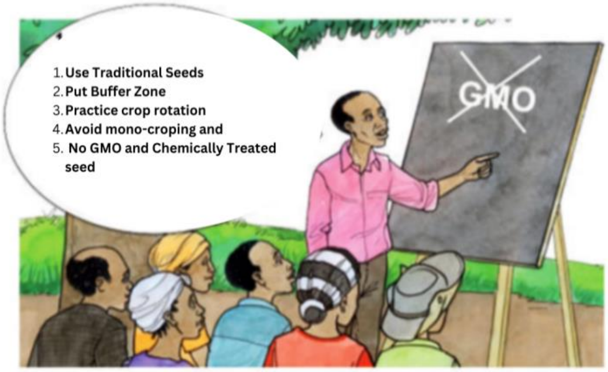
సమీకృత వ్యవసాయం యొక్క ప్రయోజనాలు:	సమీకృతం యొక్క పరిధి
• అధిక ఆహార ఉత్పత్తి • వ్యవసాయ ఆదాయం పెంపు • స్థిరమైన భూసారం • పోషకాహారం • తగ్గిన ఉత్పత్తి వ్యయం • స్థిరమైన ఆదాయం • నేల నష్టాన్ని నివారించడం • నిరంతర ఉపాధి	పంటల పెంపకం, పచ్చిక అభివృద్ధి, కూరగాయల సాగు, పూల మొక్కల పెంపకం, పండ్ల తోటలు, వ్యవసాయ అటవీ, పుట్టగొడుగుల ఉత్పత్తి, పశుసంవర్ధక, పాడి ఉత్పత్తి, మత్స్య, తేనెటీగల పెంపకం, సెరికల్చర్, పౌల్ట్రీ మొదలైనవి, వ్యవసాయం యొక్క ప్రధాన రంగాలలో ఏకీకృతం చేయడం ద్వారా రైతుకు లాభదాయకత చేకూర్చడం.

3. కొన్ని ప్రసిద్ధ మరియు ICAR సిఫార్సు చేసిన IFS నమూనాలు

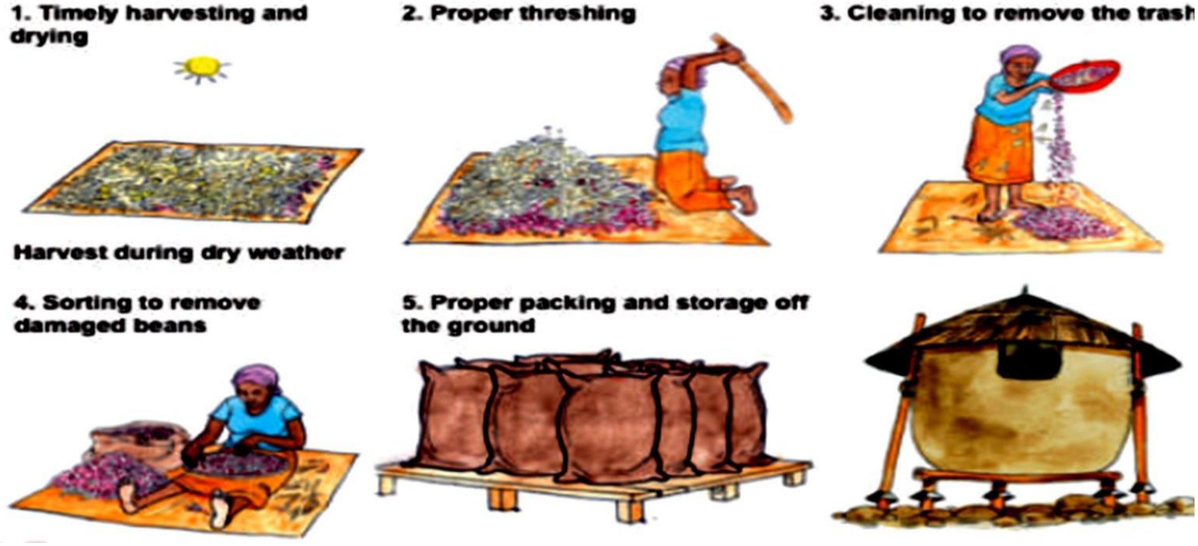
1. వ్యవసాయం + పశుసంవర్ధక
2. వ్యవసాయం + పౌల్ట్రీ + మేక/గొర్రెల పెంపకం
3. పండ్లతోటలు పెంపకం + ఫిషరీస్ + పౌల్ట్రీ
4. పందుల పెంపకం + ఫిషరీస్ + బాతు పెంపకం
5. వ్యవసాయం + సిల్వికల్చర్/కలప మొక్కలు పెంపకం
6. సెరికల్చర్ + ఫిషరీస్
7. చేపల పెంపకం + సెరికల్చర్
8. వ్యవసాయ (వరి) + ఫిషరీస్ + పుట్టగొడుగుల ఉత్పత్తి
9. వ్యవసాయం + డక్ ఫార్మింగ్ + పౌల్ట్రీ
10. పౌల్ట్రీ + ఫిషరీస్
11. వరి + చేపలు + కూరగాయలు
12. వరి + ఫిషరీస్ + పౌల్ట్రీ
13. పందులు పెంపకం/పౌల్ట్రీ + ఫిషరీస్ +కూరగాయలు

4. ప్రకృతి వ్యవసాయంలో విత్తనం మరియు నాటడం

- ఉత్పత్తి నాణ్యత, పంట స్థితిస్థాపకత, పునరుత్పాదక వనరులను పరిగణనలోకి తీసుకోవడం మరియు పెరిగిన జన్యు, జాతుల వైవిధ్యం ద్వారా విజయవంతమైన వ్యవసాయం కోసం నాణ్యమైన విత్తనం మరియు తగిన రకాల విత్తన ఎంపిక ముఖ్యమైనది.



5. నిల్వ ధాన్యం-తెగుళ్లు, వ్యాధులకు నివారణ చర్యలు



6. సాంప్రదాయ విత్తనం యొక్క ప్రాముఖ్యత

- సాంప్రదాయ విత్తనాలు స్థానికంగా అందుబాటులో ఉన్నాయి ఎందుకంటే రైతులు తమ సొంత పొలం నుండి మంచి విత్తనాలను సేకరించి తదుపరి పంట కాలం కోసం వాటిని ఉంచుతారు.
- రైతులు తమ విత్తనాన్ని ఇతర రైతులతో కొనుగోలు చేస్తారు లేదా మార్పిడి చేస్తారు లేదా వారి స్వంత విత్తనాలను పండిస్తారు, కాబట్టి విత్తనాల ధర తక్కువగా ఉంటుంది.
- రైతులు మొదట తన జీవనాధారం కోసం ఆహారాన్ని పండించి తదుపరి సీజన్ కోసం విత్తనాలను నిల్వ చేసి, తదుపరి మిగులును మాత్రమే మార్కెట్ చేయడంతో స్థానిక విత్తనాలు జీవనాధార ఆర్థిక వ్యవస్థకు ఆధారమయ్యాయి.
- దేశీయ విత్తనాలు దేశీయ శాస్త్రీయ విజ్ఞానాన్ని కలిగి ఉంటాయి. దేశీయ విత్తనాలను ఉపయోగించే రైతు వాటిని పండించడానికి అతని/ఆమె సాంప్రదాయ జ్ఞానం, నైపుణ్యాలు మరియు వివేకాన్ని ఉపయోగించి రైతు స్వావలంబనను ప్రోత్సహిస్తాడు.
- దేశీయ విత్తనాల యొక్క విశిష్ట లక్షణం వైవిధ్యం.
- స్థానిక విత్తనాలు గట్టిగా ఉంటాయి, ఎందుకంటే అవి సంవత్సరాల తరబడి, తెగుళ్ళు మరియు వ్యాధులకు నిరోధకతను అభివృద్ధి చేసుకుంటూ వచ్చాయి.
- సాంప్రదాయ విత్తనాలు ఎద్దడి మరియు ఒత్తిడి పరిస్థితులకు అధిక స్థాయి సహనాన్ని కలిగి ఉంటాయి మరియు స్థానిక వ్యవసాయ-వాతావరణ పరిస్థితులకు అనుగుణంగా ఉంటాయి.
- రెఫ్ శివ వి., పాండే పి., సింగ్ జె. 2004. సేంద్రీయ వ్యవసాయం యొక్క సూత్రాలు: నేల పునరుద్ధరించడం. నవధాన్య, న్యూఢిల్లీ, భారతదేశం ద్వారా ప్రచురించబడింది.

7. విత్తన ఎంపిక:

మంచి నాణ్యమైన విత్తనం దాని జన్యు, శారీరక మరియు ఆరోగ్య లక్షణాలు కలిగి ఉంటుంది. ఒక రైతు తన స్వంత జన్యు పదార్థాన్ని ఎంచుకోవాలనుకున్నప్పుడు, అతను అనేక వివరాలను దృష్టిలో ఉంచుకొని ఎంపిక చేసుకోవాలి.

- పొలంలో ఉత్తమమైన మేలైన మొక్కలను ఎంచుకోండి: ఏపుగా పెరుగుదల, అధిక దిగుబడినిచ్చే మొక్కలు, మంచి నాణ్యమైన పండ్లు (ఆకారం, రంగు మరియు రుచి, వర్తిస్తే), ఉత్తమ పండ్ల మొదలైన అంశాలను పరిగణలోనికి తీసుకొని మంచి ఆరోగ్యవంతమైన విత్తనాలను ఎంపిక చెయ్యాలి.
- ఎంచుకున్న మొక్కలను చాలా జాగ్రత్తగా చూసుకోవాలి.

- ఎంచుకున్న రకానికి అనుగుణంగా లేని మొక్కను తొలగించాలి మరియు ఐసోలేషన్ దూరాన్ని ఖచ్చితంగా పాటించాలి.
- తెగుళ్లు లేదా వ్యాధులు ఉన్న ప్రక్కన ఉన్న మొక్కలను తప్పనిసరిగా తొలగించాలి.
- సరైన పరిపక్వత ఉన్న పండ్లను ఎంచుకోవాలి.
- కోసిన విత్తనాలను ఒకేసారి బయటకు తీయాలి.

8. ప్రకృతి వ్యవసాయంలో విత్తన శుద్ధి

a. విత్తన శుద్ధి ఎందుకు అవసరం?

- విత్తన శుద్ధి మంచి అంకురోత్పత్తిని అందిస్తుంది మరియు మొక్కలో విత్తనం ద్వారా మరియు నేల ద్వారా సంక్రమించే వ్యాధులను నివారిస్తుంది. దీనివలన ఆరోగ్యకరమైన పంట (వ్యాధులు లేనిది) పండుతుంది తద్వారా అధిక దిగుబడి వస్తుంది.

b. విత్తన శుద్ధి ప్రయోజనాలు:

- విత్తన శుద్ధి మొలకెత్తే విత్తనాలు/మొలకలను నేల ద్వారా మరియు విత్తనం ద్వారా సంక్రమించే తెగుళ్లు మరియు వ్యాధుల నుండి రక్షిస్తుంది.
- విత్తన శుద్ధి అంకురోత్పత్తి ప్రక్రియను మెరుగుపరుస్తుంది మరియు అంకురోత్పత్తి శాతాన్ని పెంచుతుంది.
- వ్యవసాయం లేదా సాగు పద్ధతుల్లో రెండు ముఖ్యమైన కారకాలైన విత్తన సాధ్యత మరియు శక్తిని పెంచుతుంది.
- విత్తన శుద్ధి పంట లేదా మొక్కల ప్రాథమిక పోషణకు మరియు పెరుగుదలకు దారితీస్తుంది.
- విత్తన శుద్ధి పప్పుధాన్యాల పంటలలో నాడ్యులేషన్‌ను పెంచుతుంది.
- విత్తన శుద్ధి ముఖ్యంగా తక్కువ తేమ మరియు చాలా ఎక్కువ బెట్ట పరిస్థితులు వంటి ప్రతికూల పరిస్థితులను తట్టుకుంటుంది.

c. బీజామృతం- ప్రయోజనాలు:

- బీజామృతం అనేది జీరో-బడ్జెట్ ప్రకృతి వ్యవసాయంలో (ఇప్పుడు సుభాష్ పాలేఖర్ ప్రకృతి వ్యవసాయం) విత్తన శుద్ధి కోసం సాధారణంగా ఉపయోగించే సాంప్రదాయ ద్రవ సేంద్రీయ మిశ్రమం.
- బీజామృతం ఆవు పేడ, గోమూత్రం, నీరు, సున్నం మరియు కొద్దిపాటి మట్టి మిశ్రమం.
- బీజామృతంతో చికిత్స చేయడం వల్ల మొలకెత్తే మొక్క వేగంగా మరియు ఆరోగ్యంగా పెరుగుతుంది, అలాగే రోగనిరోధక శక్తిని పెరుగుతుంది, హానికరమైన సూక్ష్మజీవులు మరియు కీటకాలు విత్తనంపై దాడి చేయకుండా నిరోధించవచ్చు.
- బీజామృతంలో ఉండే ప్రయోజనకరమైన సూక్ష్మజీవులు పంటను హానికరమైన నేల ద్వారా మరియు విత్తనం ద్వారా సంక్రమించే వ్యాధికారక క్రిముల నుండి కాపాడతాయి.
- విత్తే ముందు విత్తనాలను బీజామృతంతో విత్తన శుద్ధి చేయడం వల్ల మొక్క మొలక దశ నుంచే దాడి చేసే అనేక వ్యాధులను నియంత్రిస్తుంది. నాటిన పంటలలో, నారును నాటడానికి ముందు బీజామృతంలో ముంచాలి.
- బీజామృతంలో ఉన్న ముఖ్యమైన ప్రయోజనకరమైన సూక్ష్మజీవుల సమూహాలు బ్యాక్టీరియా, ఈస్ట్, ఆక్టినోమైసెట్లు మరియు కొన్ని ఇతర శిలీంధ్రాలు.

d. బీజామృతం తయారీ:

బీజామృతం క్రింద ఇవ్వబడిన ప్రోటోకాల్ అనుసరించి తయారు చేయబడింది:

- 20 లీటర్ల నీరు తీసుకొని, 5 కిలోల దేశీ ఆవు పేడ వేళ్లతో కలిపి ఒక గుడ్డలో తీసుకుని చిన్న తాడుతో చిన్న కట్టలా కట్టండి.
- 20 లీటర్ల నీరు ఉన్న డ్రమ్ములో 12 గంటల పాటు వేలాడదీయండి.
- ఒక లీటరు నీటిని తీసుకుని అందులో 50 గ్రాముల సున్నం వేసి ఒక రాత్రి ఉంచాలి
- మరుసటి రోజు, ఆవు పేడను 2-3 సార్లు అదే నీటిలో పిండి వేయండి
- ఒక పిడికెడు పుట్ట మట్టి, 5 లీటర్ల ఆవు మూత్రం మరియు సున్నం నీరు వేసి చెక్క కర్రతో బాగా కదిలించండి.
- బీజామృతం విత్తనాలను శుద్ధి చేయడానికి సిద్ధంగా ఉంది

Ist Day IInd Day

బీజామృతం ఉపయోగించు పద్ధతి: 100 కిలోల విత్తనాలను శుద్ధి చేయడానికి ఇరవై లీటర్ల బీజామృతం సరిపోతుంది. విత్తన శుద్ధి తర్వాత, విత్తడానికి ముందు విత్తనాలను నీడతో ఆరబెట్టండి. విత్తనాలు విత్తే ముందు నాట్లు నాటడానికి ముందు కాండం, వేరు కోసలు, ఆకు కోసలు, దుంపలు మొదలైన వాటిని మరియు పంట మొలకల వేర్లు బీజామృతంలో 5 నిమిషాలు పాటు ముంచి శుద్ధి చెయ్యాలి.

VIII. దేశీయ సాంప్రదాయ జ్ఞానం మరియు నమూనాలు

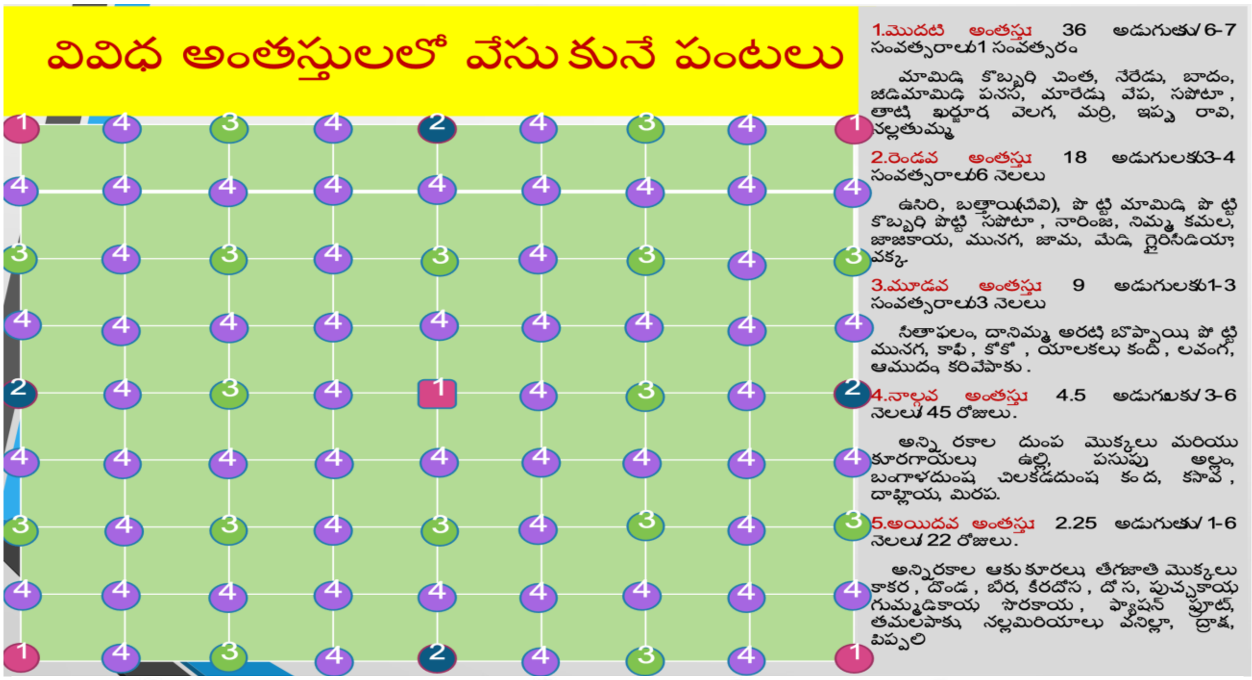
దేశీయ సాంకేతిక పరిజ్ఞానం (ITK) అనేది వివిధ వ్యవసాయ మరియు అనుబంధ కార్యకలాపాలలో స్థానిక ప్రజల జ్ఞానం మరియు అవగాహన యొక్క ఆచరణాత్మక పరివర్తనాన్ని సూచిస్తుంది. ఇది ఒక నిర్దిష్ట భౌగోళిక ప్రాంతం మరియు అక్కడ నివసించే స్థానిక కమ్యూనిటీలకు సంబంధించిన ప్రత్యేకమైన, సాంప్రదాయ మరియు స్థానికంగా అభివృద్ధి చెందిన జ్ఞానాన్ని కలిగి ఉంటుంది.

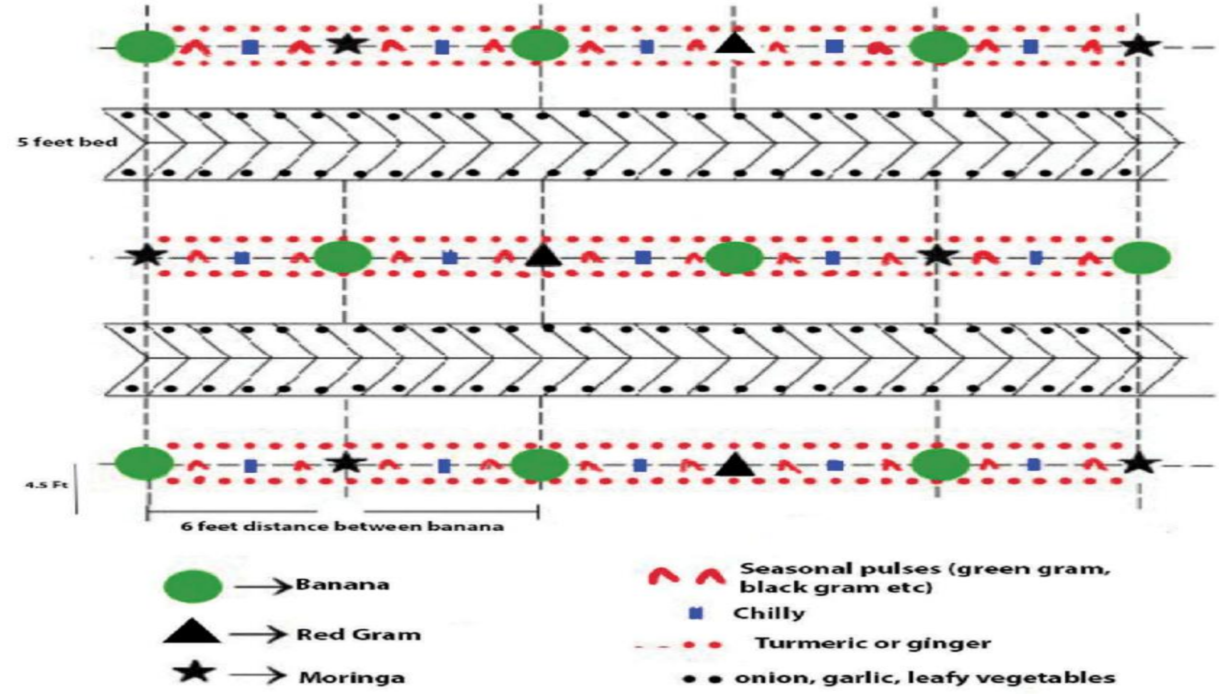
1. బహుళ పంటల నమూనాల రకాలు:

a. ఐదు అంచల నమూనా:

- 36×36 అడుగుల సమాన చతురస్రాలుగా విభజించబడుతుంది. ప్రతి చతురస్రం నాలుగు 9×9 అడుగుల ఉప చతురస్రాలుగా విభజించబడింది. ప్రతి 9×9 అడుగుల స్థలంలో 1 అరటి చెట్టు, 4 వక్క మొక్కలు, 4 వక్క చెట్లపై నల్ల మిరియాలు, 2 కాఫీ మొక్కలు, 2 గ్లెరిసిడియా చెట్లు మరియు 32 అల్లం మొక్కలు సహా దాదాపు 170 చెట్లను పెంచడానికి ఉపయోగించవచ్చు.

మొదటి అంచె	మామిడి మరియు/ లేదా సపోటా	90 అడుగుల ఎత్తు మరియు 80 అడుగుల వెడల్పు వరకు పెరుగుతాయి	36×36 చ.అ. పరిమాణం గల 4 అడుగుల ప్లాట్లు. 1 ఎకరాన్ని ప్లాట్‌లుగా విభజించి మధ్యలో నడిచే స్థలాన్ని విడిచిపెట్టవచ్చు.
రెండవ అంచె	ఉసిరి/నారింజ/ జామ	చెట్లు/పొదలు- గరిష్టంగా 50 అడుగుల వరకు పెరుగుతాయి.	మధ్యలో 1 మొక్క
మూడవ అంచె	సీతాఫలం/దానిమ్మ / నిమ్మ	పొదలు-ఇవి ఇంకా చిన్నవి. 20 అడుగుల కంటే ఎక్కువ పెరగవు	20 మొక్కలు
నాల్గవ అంచె	ఆముదం+ బీన్స్ ప్రాకడానికి	ఇవి చాలా చిన్నవి మొక్కలు- కేవలం 6 అడుగుల ఎత్తులో - పెరుగుతాయి	20 మొక్కలు
ఐదవ అంచె	మునగ+తీగజాతి కూరగాయలు	8-12 అడుగు ఎత్తులో ఉన్నప్పుడు కత్తిరించాలి	16 మునగ చెట్లు ప్రతి 9×9 చ.మీ. నత్రజని స్థిరీకరణలో సహాయపడతాయి 36×36 అంతస్తు ప్లాట్‌లో ఉపవిభజన చేయబడిన ప్లాట్.





b. పలుపంటల నమూనా:

- ఒకే క్యాలెండర్ సంవత్సరంలో ఒకే వ్యవసాయ భూమిలో రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ పంటలను పండించడం పలుపంటల నమూనాలో ఉంటుంది. ఇందులో అంతర పంటలు, మిశ్రమ పంటలు మరియు రిలే పంటలు వంటి వివిధ విధానాలు ఉన్నాయి.

c. అంతర పంటలు:

- రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ పంటలను ఏకకాలంలో నిర్దిష్ట పంటల పద్ధతిలో పండించడం.

d. రిలే క్రాపింగ్:

- ఒకే పొలంలో బహుళ పంటలను పండించడం, మొదటి పంట దాని పునరుత్పత్తి దశకు చేరుకున్న తర్వాత రెండవ పంటను నాటడం/వేయడం.

e. మిశ్రమ పంటలు:

- విభిన్న వరుసల లేకుండా ఏకకాలంలో ఒకటి కంటే ఎక్కువ పంటలు పండించడం.

అంతరపంట **రిలే క్రాపింగ్** **మిశ్రమ పంట**

2. బహుళ పంటల ఆర్థిక ప్రయోజనాలు:

- **అధిక ఉత్పాదకత:** బహుళ-పంటలు మెరుగైన లాభం మరియు ఆదాయ స్థిరత్వం కోసం భూమి మరియు పని వినియోగాన్ని తీవ్రతరం చేయడం ద్వారా భూమి ఉత్పాదకతను పెంచుతాయి.
- **పశుగ్రాసం స్టాక్:** బహుళ పంటలను పండించడం వల్ల పశువులకు తగినంత మేత సరఫరా అవుతుంది.
- **ఆహార భద్రత:** ఒకటి లేదా రెండు పంటలు విఫలమైనప్పటికీ, ఇతర పంటలను పండించవచ్చు మరియు వాటి ద్వారా ఆదాయం రావచ్చు, ఏడాది పొడవునా ఆహార లభ్యతను నిర్ధారిస్తుంది.
- **బహుళ ఉపయోగాలు:** పంటలు ధాన్యాలను మాత్రమే కాకుండా పశుగ్రాసం మరియు వంట చెరకును కూడా అందిస్తాయి.

3. బహుళ పంటల వ్యవసాయ ప్రయోజనాలు:

- **తెగుళ్ళ యాజమాన్యం:** వివిధ రకాల పంటలను కలిసి పండించడం వల్ల చీడపీడల సమస్యలు తగ్గుతాయి మరియు నేలలో పోషకాలు, నీరు మరియు భూమి వినియోగాన్ని అనుకూలపరుస్తుంది.

- **నత్రజని స్థిరీకరణ:** పప్పుధాన్యాల పంటలను ఇతర పంటలతో కలిపి అంతరపంటగా వేయడం వల్ల నత్రజని డిమాండ్ తగ్గుతుంది.
- **కలుపు నిర్వహణ:** బహుళ పంటలు కలుపు మొక్కల పెరుగుదలను అణిచివేస్తాయి, వనరులను సమర్థవంతంగా ఉపయోగించుకుంటాయి.
- **సుస్థిర పంట ఉత్పత్తి:** ఇది రసాయనిక ఎరువులు మరియు పురుగుమందుల అవసరాన్ని మరియు వినియోగాన్ని కూడా తగ్గిస్తుంది.

4. సిస్టం ఆఫ్ రైస్ ఇంటెన్సిఫికేషన్ (SRI) వరి సాగు విధానం:

- సిస్టం ఆఫ్ రైస్ ఇంటెన్సిఫికేషన్ (SRI) అనేది మొక్కలు, నేల, నీరు మరియు పోషకాల నిర్వహణ ద్వారా వరి పంట ఉత్పాదకతను పెంచడం, ప్రత్యేకించి వేరు వ్యవస్థ పెరుగుదలను ప్రోత్సహించడం ఈ పద్ధతిలో అంశం.

a. నారుమడి, విత్తన రేటు మరియు నిర్వహణ:

- 1 హెక్టారు భూమికి 7-8 కిలోల విత్తనం అవసరమవుతుంది.
- నారుమడిని హెక్టారుకు 100మీ2 విస్తీర్ణంలో పెంచాలి.
- బాగా కుళ్ళిపోయిన మంచి నాణ్యమైన FYMని ఉపయోగించాలి మరియు సూడోమోనాస్ మరియు *అజోటోబాక్టర్, అజోస్పిరిల్లమ్* మరియు *ఫాస్ఫోబాక్టీరియం యొక్క కన్సార్టియంతో విత్తన శుద్ధి చేయవచ్చు.*
- నారు మార్పిడికి సిఫార్సు చేయబడిన వయస్సు 14 రోజులు (3-ఆకుల దశలో).

b. ప్రధాన క్షేత్రం/పొలం తయారీ:

- ప్రధాన పొలం తయారీ కోసం నీటి అవసరాన్ని పొదుపుగా చేసుకోవడానికి వేసవిలో భూమిని దున్నండి.
- దున్నడానికి ముందు పొలానికి నీరు పెట్టండి, తద్వారా నీరు ఇంకిపోతుంది.
- 2.5 సెంటీమీటర్ల నీటి లోతుతో ప్రదాన పొలంలో నీటి కుంటలు వేయండి.

c. నీటి నిర్వహణ:

- మొదటి 10 రోజులు ప్రధాన పొలాన్ని తడపడానికి నీరు పెట్టండి.

- నేలలో హెయిర్‌లైన్ పగుళ్లు ఏర్పడిన తర్వాత పానికల్ ప్రారంభించే వరకు 2.5 సెం.మీ నీటి యాజమాన్యాన్ని నిర్వహించండి.
- నీటిపారుదల లోతును 5.0 సెం.మీ.కు పెంచండి.

5. వరి-చేపల వ్యవస్థ:

- వరి-చేపల వ్యవస్థలో చేపలను ఏకకాలంలో లేదా ప్రత్యామ్నాయంగా వరి పంటతో పాటుగా ఏకీకృత పద్ధతిలో పెంచడం జరుగుతుంది. వరదల సమయంలో చేపలను ఉద్దేశపూర్వకంగా నిల్వ చేయవచ్చు లేదా సహజంగా పొలాల్లో పెంచవచ్చు.
- వరి పొలాల్లో కనిపించే సాధారణ చేప జాతులు డానియోస్, *బార్బ్స్, గౌరామి, స్నేక్‌హెడ్, క్యాట్‌ఫిష్, క్లైంబింగ్ పెర్చ్* మరియు ఇతరులు. వరి పొలంలో చేపల పెంపకాన్ని వల వేయడం, ట్రాపింగ్ చేయడం, హార్పూన్ చేయడం మరియు పొలాన్ని ఆరబెట్టడం వంటి వివిధ పద్ధతుల ద్వారా చేపలను పట్టడానికి నిర్వహించే పద్ధతులు.

6. అనుబంధ కార్యకలాపాలతో సమీకృత వ్యవసాయం:

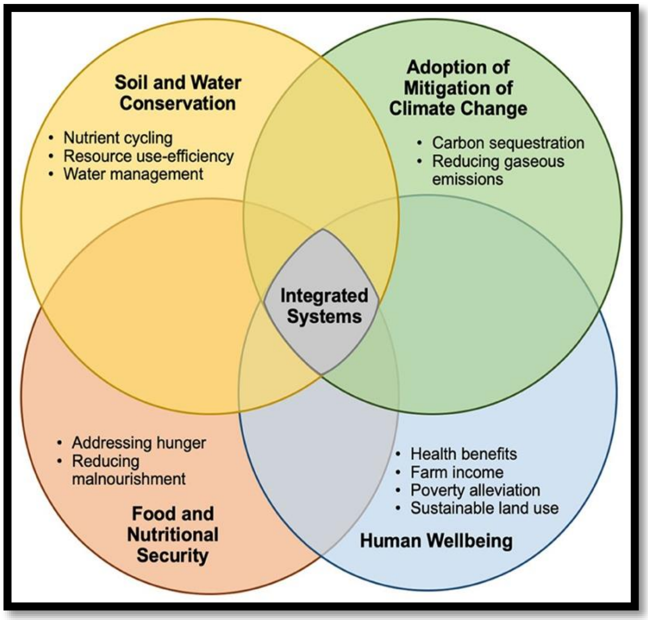
- ఇంటిగ్రేటెడ్ ఫార్మింగ్ సిస్టమ్స్ (IFS) స్థిరమైన ఉత్పత్తిని సాధించడానికి, అధిక-నాణ్యమైన ఆహారాన్ని సురక్షితంగా ఉంచడానికి, వ్యవసాయం ద్వారా ఉత్పన్నమయ్యే కాలుష్యాన్ని తొలగించడానికి లేదా తగ్గించడానికి మరియు వ్యవసాయం యొక్క బహుళ ప్రయోజనాలను నిర్వహించడానికి సహజ వనరులు మరియు నియంత్రణ యంత్రాంగాలను వ్యవసాయ కార్యకలాపాలలో సమగ్రపరచడం.
- పండ్ల తోటలు, పాడిపరిశ్రమ, మేకల పెంపకం, పౌల్ట్రీ, పందుల పెంపకం, ఆక్వాకల్చర్, పుట్టగొడుగుల పెంపకం, తేనెటీగలు పెంచే పరిశ్రమ, జీవగ్యాస్, సెరికల్చర్, రూఫ్‌టాప్ గార్డెనింగ్, కంపోస్ట్ యార్డ్‌లు, పెరటి తోటలు, సరిహద్దు/బండ్ ప్లాంటేషన్, అగ్రోఫారెస్ట్రీ, హార్టీ వంటి వివిధ అనుబంధ కార్యకలాపాలను వ్యవసాయంలో సమీకృతం చేయవచ్చు.
- గడ్డి, ప్రాసెసింగ్ మరియు విక్రయించదగిన మిగులు ఉత్పత్తుల విలువ జోడింపు.
- రైతులు తమ వనరుల లభ్యత ఆధారంగా ఈ నమూనాలను ఎంచుకోవచ్చు మరియు ఉత్పత్తి ఖర్చులను తగ్గించడం మరియు ఆర్థిక స్థిరత్వాన్ని పెంచడం ద్వారా వారి సుస్థిర ఆదాయాన్ని పెంచుకోవడం లక్ష్యంగా పెట్టుకోవచ్చు.

IX. పంట మరియు పశువుల ఏకీకరణ

- **పంట మరియు పశువుల ఏకీకరణ-**వ్యవసాయ-జీవావరణ శాస్త్రం యొక్క సూత్రం మాదిరిగా, ఇది పంట మరియు పశువుల ఉత్పత్తి మధ్య ప్రయోజనకరమైన సినర్జీని సృష్టించడం ద్వారా సహజ వనరులను సమర్థవంతంగా పునర్వినియోగం చేస్తుంది. వనరుల-పొదుపు పద్ధతుల శ్రేణిని కలిగి ఉంటుంది, తద్వారా ఒక వ్యవస్థ యొక్క అవుట్‌పుట్‌లను ఉపయోగిస్తుంది. ఇతర సిస్టమ్ కోసం ఉపకరణాలు లేదా వనరులు. పంట మరియు పశువుల ఏకీకరణ నాలుగు ప్రధాన స్తంభాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది.
- పశువుల ఉత్పత్తికి అనుకూలంగా ఉపయోగించే పంట నుండి ఉత్పత్తి చేయబడిన మేతలు (మేత పంటలు, పంట అవశేషాలు, మొ..) మొదలైనవి.
- పాలు, మాంసం, తేనె, ఉన్ని, తోలు మరియు గుడ్లు వంటి విభిన్నమైన ఆహారం మరియు ఆహారేతర ఉత్పత్తులకు మూలంగా పశువులు, మరియు జీవగ్యాస్ ఇంధనం యొక్క మొదలైనవి.
- పంట ఉత్పత్తి మరియు ఇతర వ్యవసాయ కార్యకలాపాలకు అనుకూలంగా రవాణా మరియు డ్రాఫ్ట్ పవర్, పంట సాగు, నీటిపారుదల, విత్తనాలు, కలుపు తీయుట, పంట రవాణా మొదలైనవి.
- ఎరువు, పచ్చిక బయళ్ల నిర్వహణ మరియు జంతువులను అతిగా తొక్కడం వంటి వ్యవసాయ కార్యకలాపాలకు ఉపకరణాలుగా పశువులు గట్టి నేలను విచ్ఛిన్నం చేయడం ద్వారా నేల నిర్మాణాన్ని మెరుగుపరుస్తాయి.

1. పంట మరియు పశువుల ఏకీకరణలో పరిగణించవలసిన క్లిష్టమైన అంశాలు

- **పంట మరియు పశువులను ఏకీకృతం చేయడానికి పొలం యొక్క అనుకూలత-** ఏదైనా పంట మరియు పశువుల ఏకీకరణలో పాల్గొనే ముందు, పశువులు మరియు వాటి మేత కోసం స్థలం, తగినంత పశుగ్రాసం లేదా ఉప ఉత్పత్తులు, తగినంత జ్ఞానం వంటి వాటిపై వ్యవసాయ అనుకూలతను అంచనా వేయడం అవసరం. నిర్దిష్ట రకమైన పశువులను ఉంచడం, ఆహారం ఇవ్వడం మరియు చికిత్స చేయడం వంటివి ప్రధానం.



- **ఇంటిగ్రేషన్ యొక్క ప్రయోజనం-**పశుసంపద దాని ఉపకరణాలు మరియు అవుట్‌పుట్ కార్యక్రమాలను (పశువుల ఎరువును ఉపయోగించడం, సొంత వినియోగం లేదా విక్రయాల కోసం పశువుల ఉత్పత్తులను ఉపయోగించడం) పూర్తి చేయడానికి సమీకృతం చేయగలుగుతామో లేదో అంచనా వేయండి.
- **ఉపకరణాల లభ్యత-**వ్యవసాయ వ్యవస్థ లోపల మరియు వెలుపల తగినంత వ్యవసాయ కార్మికులు అందుబాటులో ఉండటం, మంచి నాణ్యత కలిగిన తగినంత మేత మరియు నీరు, పశువైద్య మద్దతు మరియు తగిన జాతుల పశువులను కలిగి ఉండటం చాలా ముఖ్యం.
- **పశువుల సంఖ్య-**వ్యవసాయ పశువుల సంఖ్యను నిర్వచించేటప్పుడు, తక్కువ పశువులను ఉంచి, బాగా పోషించినప్పుడు ఆర్థిక ప్రయోజనం ఎక్కువగా ఉంటుందని గుర్తుంచుకోండి.
- **పశువుల ఎంపిక-**పశువుల ఎంపిక యొక్క ప్రమాణాలలో దాణా అవసరాలు, పెరుగుదల వ్యవధి, ఉత్పత్తి సామర్థ్యం, స్థానిక పరిస్థితులకు అనుకూలత, ఆహారం మరియు ఆహారేతర ప్రయోజనాల కోసం పశువుల ఉత్పత్తిని ఉపయోగించడం వంటి అంశాలను పరిగణలోనికి తీసుకోవాలి.

2. పంట మరియు పశువుల ఏకీకరణ కోసం వ్యవసాయ-పర్యావరణ సూత్రాలు

- **స్థానిక పర్యావరణ వ్యవస్థకు పశు ఉత్పత్తిని అనుకూలం చేయండి-** స్థానికంగా లభించే వనరులకు అనువైన పశువుల ఉత్పత్తి, తగిన స్థానిక జాతుల పెంపకం, స్థానిక వ్యవసాయ-పర్యావరణ మరియు సామాజిక పరిస్థితులకు గౌరవం ఉంటుంది.
- **స్థానిక వనరులను ఉపయోగించే పశుసంపద వ్యవస్థను ప్రోత్సహించడం-**వ్యవసాయ వ్యవస్థపై పశుగ్రాసం ఉత్పత్తి మరియు ఉపయోగం, పొలంలో సేంద్రియ పదార్థాల ఉత్పత్తి, పశువులు మరియు పంటల వైవిధ్యతకు అవకాశం కలుగుతుంది.
- **వ్యవసాయ వ్యవస్థలలో పశుగ్రాసం మరియు చెట్లను ఏకీకృతం చేయండి** -పశుగ్రాసం మరియు మేత పంటలు మరియు చెట్ల ఉత్పత్తిని కలిగి ఉన్న పంట మార్పిడి వంటి పంటల అనుబంధం/ఏకీకృతం మరియు ఆగ్రోఫారెస్ట్రీని ప్రోత్సహించండి.

పంట మరియు పశువుల ఏకీకరణ క్రింది వ్యవసాయ, సామాజిక, ఆర్థిక మరియు పర్యావరణ ప్రయోజనాలను అందిస్తుంది

- ఇది వ్యవసాయ స్థల వినియోగాన్ని మెరుగుపరుస్తుంది మరియు యూనిట్ ప్రాంతానికి ఉత్పాదకతను పెంచుతుంది
- ఇది విభిన్న ఉత్పత్తులను అందిస్తుంది, తద్వారా ఆహార భద్రత మరియు పోషణను మెరుగుపరుస్తుంది

- ఇది కోపింగ్ మరియు రిస్క్ యాజమాన్యం స్ట్రాటజీలను అందిస్తుంది, జంతువులు "కాళ్లపై బ్యాంకులు" అవసరమైన సమయాల్లో డబ్బును సేకరించేందుకు అనుకూలంగా ఉంటాయి.
- ఇది సరైన పంట భ్రమణ మరియు కవర్ పంట మరియు సేంద్రీయ కంపోస్ట్ ఉపయోగించి భూసారం మరియు నేల భౌతిక నిర్మాణాన్ని మెరుగుపరుస్తుంది
- పశువుల మేత మరియు పంట మార్పిడి ద్వారా కలుపు మొక్కలు, కీటకాలు మరియు వ్యాధులను తగ్గిస్తుంది
- ఇది పంట అవశేషాలు మరియు పశువుల వ్యర్థాలను రీసైకిల్/పునర్వినియోగం చేస్తుంది మరియు వినియోగిస్తుంది
- ఇది రైతు స్వయంప్రతిపత్తిని బలపరుస్తుంది (బాహ్య ఉపకరణాలులపై తక్కువగా ఆధారపడటం- ఎరువులు, వ్యవసాయ రసాయనాలు, పశుగ్రాసం, మొదలైనవి)
- వ్యవసాయ కుటుంబ భూమిలో కూలీ ఖర్చు తగ్గి అధిక నికర రాబడిని అందిస్తుంది.

ముగింపు:

- వ్యవసాయ చరిత్రలో ఎక్కువ భాగం భూసారం, కలుపు మరియు చీడపీడల నియంత్రణ మరియు అవశేషాల విచ్ఛిన్నతను అందించడం కోసం పశువులను పంట ఉత్పత్తి వ్యవస్థల్లోకి చేర్చారు.
- పశువులు రైతులకు అదనపు ఆదాయ వనరులను అందించగలవు, ఏడాది పొడవునా ఆదాయం పొందేలా లేదా శాశ్వత పంటను ఉత్పత్తి చేయడం ముందు సంవత్సరం పొడుగునా ఆదాయాన్ని అందిస్తుంది.
- ముఖ్యంగా అనేక పండ్లు మరియు కూరగాయలు వంటి తాజా పంటలను పండించే రైతులకు పశువులు, వ్యర్థాలను కుల్లింపడంలో కూడా ప్రముఖ పాత్ర వహిస్తాయి, ఆహార భద్రత ఉంటుంది.

ప్రస్తావనలు:

1. https://www.actioncontrelafaim.org/wp-content/uploads/2022/01/1.-Crop-and-livestock-integration-VF.pdf

X. ఆరోగ్యం మరియు పోషకాహారం

1. అవలోకనం

- జీవితకాలమంతా ఆరోగ్యకరమైన ఆహారాన్ని తీసుకోవడం అన్ని రకాలుగా పోషకాహార లోపాన్ని అలాగే అనేక రకాల అంటువ్యాధులు (NCDs) నివారించడంలో సహాయపడుతుంది.
- ప్రాసెస్ చేయబడిన ఆహార ఉత్పత్తి పెరగడం, వేగవంతమైన పట్టణీకరణ మరియు మారుతున్న జీవనశైలి ఆహార విధానాలలో మార్పుకు దారితీశాయి.
- ప్రజలు శక్తి కోసం కొవ్వులు, చక్కెరలు మరియు ఉప్పు/సోడియం అధికంగా ఉన్న ఆహారాలను ఎక్కువగా తీసుకుంటున్నారు మరియు చాలా మంది ప్రజలు తగినంత పండ్లు, కూరగాయలు మరియు తృణధాన్యాలు వంటి ఇతర పీచు ఆహార పదార్థాలను ఎక్కువగా తినరు.
- వైవిధ్యభరితమైన, సమతుల్య మరియు ఆరోగ్యకరమైన ఆహారం వ్యక్తిగత లక్షణాలు (ఉదా. వయస్సు, లింగం, జీవనశైలి మరియు శారీరక శ్రమ స్థాయి)పై ప్రభావం చూపుతాయి. సాంస్కృతిక సందర్భం, స్థానికంగా లభించే ఆహారాలు మరియు ఆహార ఆచార వ్యవహారాలు ఆధారంగా మారుతూ ఉంటుంది. అయినప్పటికీ, ఆరోగ్యకరమైన ఆహారం యొక్క ప్రాథమిక సూత్రాలు అలాగే ఉంటాయి.

2. ఆహార వైవిధ్యం:

- ఆహార వైవిధ్యం అనేది ఆహార వినియోగం యొక్క గుణాత్మక కొలత, ఇది వివిధ రకాల ఆహారాలకు ప్రతిబింబిస్తుంది మరియు ఆహార వైవిధ్యం ద్వారా వ్యక్తుల ఆహారం యొక్క పోషక సమృద్ధి అంచనా వేయవచ్చును.

3. ఆహార వైవిధ్యం యొక్క లక్ష్యం:

- ఇంటిలో ఆహార వైవిధ్యం వివిధ రకాల ఆహారాలను తీసుకోవడం కుటుంబ ఆర్థిక సామర్థ్యాన్ని ప్రతిబింబిస్తుంది. ఆహార వైవిధ్యంలో పెరుగుదల సామాజిక-ఆర్థిక స్థితి మరియు ఇంటి ఆహార భద్రతతో ముడిపడి ఉందని అధ్యయనాలు చెబుతున్నాయి.

- వ్యక్తిగత ఆహార వైవిధ్యం పోషక సమృద్ధిని ప్రతిబింబించే లక్ష్యంతో ఉంటుంది. వివిధ వయసుల వారిలో చేసిన అధ్యయనాలు వ్యక్తిగత ఆహార వైవిధ్య స్కోర్‌లో పెరుగుదల ఆహారం పెరిగిన పోషక సమృద్ధికి సంబంధించినదిగా తెలియజేశాయి.
- ఆహారం యొక్క స్థూల మరియు/లేదా సూక్ష్మపోషక సమృద్ధి కోసం అంచనాగా అనేక వయస్సు/లింగ వారిలో ఆహార వైవిధ్య స్కోర్‌లు ధృవీకరించబడ్డాయి.

4. ఆరోగ్యమైన ఆహారం కోసం ప్రణాళిక:

- పెద్దల ఆరోగ్యకరమైన ఆహారంలో ఈ క్రింది వాటిని కలిగి ఉంటుంది:
- పండ్లు, కూరగాయలు, చిక్కుళ్ళు (ఉదా. కాయ ధాన్యాలు మరియు బీన్స్), గింజలు మరియు తృణధాన్యాలు (ఉదా. ప్రాసెస్ చేయని మొక్కజొన్న, మిల్లెట్, ఓట్స్, గోధుమలు మరియు బ్రౌన్ రైస్).
- రోజుకు కనీసం 400 గ్రా (అంటే ఐదు భాగాలు) పండ్లు మరియు కూరగాయలు, బంగాళదుంపలు, చిలగడదుంపలు, కర్రపెండ్లమ్ మరియు ఇతర పిండిపదార్థ దుంపజాతులను మినహాయించి తీసుకోవాలి.
- 50 గ్రా కి సమానమైన చక్కెరల నుండి శక్తి తీసుకోవడంలో 10% కంటే తక్కువ టీస్పూన్లు చెక్కెర ఉండాలి. ఆరోగ్యకరమైన శరీర బరువు కలిగిన వ్యక్తికి రోజుకు సుమారు 2000 కేలరీలు వినియోగిస్తారు, అయితే అదనపు ఆరోగ్య ప్రయోజనాల కోసం మొత్తం శక్తి వినియోగంలో 5% కంటే తక్కువగా ఉంటుంది.
- వంటకోసం లేదా వినియోగదారు ద్వారా ఆహారాలలో పానీయాలకు జోడించిన అన్ని రకాల చక్కెరలు, అలాగే తేనె, సిరప్‌లు, పండ్ల రసాలు మరియు పండ్ల రసం సాంద్రతలలో సహజంగా ఉండే చక్కెరలు ఉండాలి.
- కొవ్వుల నుండి మొత్తం శక్తి తీసుకోవడంలో 30% కంటే తక్కువ. అసంతృప్త కొవ్వులు (చేపలు, అవోకాడో మరియు పొద్దుతిరుగుడు గింజలు, సోయాబీన్, కనోలా మరియు ఆలివ్ నూనెలలో కనిపిస్తాయి) సంతృప్త కొవ్వుల కంటే (కొవ్వు మాంసం, వెన్న, తాటి మరియు కొబ్బరి నూనె, క్రీమ్, చీజ్, నెయ్యి మరియు పందికొవ్వు) ఉత్తమం.

5. న్యూట్రి -గార్డెన్స్ ద్వారా ఆరోగ్యకరమైన ఆహారాన్ని ప్రోత్సహించడం

- కూరగాయల ఆధారిత పోషకాహారం-తోట అనేది పోషకాహారానికి అత్యంత సంపన్నమైన మూలం మరియు పోషకాహార లోపాన్ని నిర్మూలించడంలో చురుకైన పాత్ర పోషిస్తుంది.

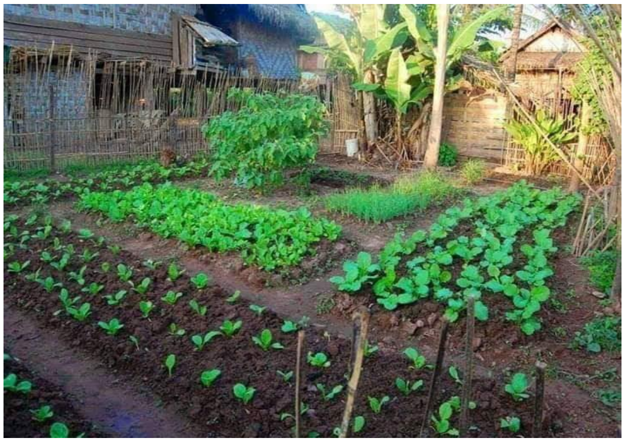
- న్యూట్రి-గార్డెన్ అనేది కిచెన్ గార్డెన్ యొక్క అధునాతన రూపం, దీనిలో కూరగాయలను మరింత శాస్త్రీయ పద్ధతిలో ఆహారం, ఆరోగ్యం మరియు ఆదాయ వనరుగా పెంచుతారు.
- చిన్న మరియు సన్నకారు రైతులకు, న్యూట్రి-గార్డెన్ కుటుంబ ఆహారానికి దోహదపడుతుంది మరియు అనేక ఇతర ప్రయోజనాలను అందిస్తుంది, ముఖ్యంగా మహిళలకు. ఇండియన్ కౌన్సిల్ ఆఫ్ మెడికల్ రీసెర్చ్ (ICMR, 2010) ప్రకారం కూరగాయల వినియోగం కోసం ఒక వ్యక్తి రోజుకు 300 గ్రాముల కూరగాయల వినియోగం జరుగుతుంది, ఇందులో 50 గ్రా ఆకు కూరలు ఉంటాయి, 50 గ్రా దుంపజాతి మరియు 200 గ్రా ఇతర కూరగాయలు ఉంటున్నాయి.

6. న్యూట్రి -గార్డెన్ ఏర్పాటు

సాధారణంగా తగినంత నీటి లభ్యత ఉన్న ఇంటి పెరట్లో న్యూట్రి-గార్డెన్ ఏర్పాటు చేసుకోవచ్చు. కొండలలో, ఇంటి దగ్గర న్యూట్రి-గార్డెన్స్ నిర్వహించాలి, తద్వారా ఈ ప్రాంతంలో వినాశనం కలిగించే జంతువుల నష్టం నుండి రక్షించబడుతుంది. చతురస్రాకారపు తోట కంటే దీర్ఘచతురస్రాకార తోట ప్రాధాన్యత ఇవ్వబడుతుంది.

ఐదుగురు సభ్యులతో కూడిన కుటుంబానికి ఏడాది పొడవునా కూరగాయలను అందించడానికి దాదాపు 200 m^2 భూమి సరిపోతుంది. వాతావరణం మరియు కాలానుగుణ మార్పులను బట్టి న్యూట్రి-గార్డెన్‌లో లేఅవుట్ మరియు పంటల కేటాయింపులను చేసుకోవచ్చు.

- శాశ్వత కూరగాయలను తోట యొక్క ఒక వైపుకు కేటాయించాలి, తద్వారా అవి మిగిలిన ప్లాట్‌కు నీడను ఇవ్వవు మరియు అవి సాంస్కృతిక కార్యకలాపాలకు అంతరాయం కలిగించవు. నీడలో పెరిగే కూరగాయలను శాశ్వత ప్లాట్లలో నాటవచ్చు. వంటగది వ్యర్థాలను సమర్థవంతంగా వినియోగించుకోవడానికి న్యూట్రి-గార్డెన్ మూలలో కంపోస్ట్ పిట్‌లను ఏర్పాటు చేయవచ్చు.
- శాశ్వత పంటల కోసం కొంత ప్రాంతాన్ని కేటాయించిన తర్వాత, మిగిలిన భాగాలను వార్షిక కూరగాయల పంటలను పెంచడానికి 6-8 సమాన ప్లాట్లుగా విభజించవచ్చు.
- శాస్త్రీయ పద్ధతులు మరియు పంట మార్పిడిని అనుసరించడం ద్వారా, ఒకే ప్లాట్‌లో రెండు నుండి మూడు వార్షిక పంటలను పెంచవచ్చు. ప్లాట్ అనుకూల పంటలను సమర్థవంతంగా



వినియోగించుకోవడానికి, అంతర పంటలు మరియు మిశ్రమ పంటలను వేయవచ్చును.

- మధ్య నుండి నాలుగు వైపులా నడిచేందుకు వీలుగా వాకింగ్ పాత్ ఏర్పాటు చేయాలి. తోట నుండి తాజా కూరగాయలు నేరుగా వినియోగానికి వినియోగిస్తారు కాబట్టి, గ్రామాల్లో సమృద్ధిగా ఉండే ప్రాకృతిక/సహజ, సేంద్రియ ఎరువును వాడాలి. తెగుళ్లు మరియు వ్యాధులు లేని మంచి పంటను పండించడానికి, వేప ఆధారిత ద్రావణాలు అనగా నీమాస్త్రం పరిమిత మొత్తంలో ఉపయోగించవచ్చు.
- పోషక తోటలో అధిక దిగుబడినిచ్చే వాటి కంటే దీర్ఘకాలిక మరియు స్థిరమైన దిగుబడినిచ్చే పంట రకాలకు ప్రాధాన్యత ఇవ్వడం ముఖ్యం.
- తేనెను పొందడంతో పాటు పంటలలో తగినంత పరాగసంపర్కాన్ని జరగడానికి 200 m^2 విస్తీర్ణంలో ఒక తేనెటీగ పెట్టెను కూడా ఏర్పాటు చేసుకోవాలి.

ముగింపు

- న్యూట్రి-తోటలు పురాతన కాలం నుండి సాంప్రదాయ వ్యవసాయ వ్యవస్థలలో మూలస్తంభంగా ఉన్నాయి, కానీ కాలక్రమేణా దాని ప్రాముఖ్యతను కోల్పోయింది.
- రోజువారీ ఆహారంలో అనేక రకాల కూరగాయలు వ్యక్తికి వ్యాధులతో పోరాడే సామర్థ్యాన్ని మరియు రోగనిరోధక శక్తిని మెరుగుపరుస్తాయి. తాజా పండ్లు మరియు కూరగాయలు అసంఖ్యాకమైన ఫైటోకెమికల్స్ యాంటీ-ఆక్సిడెంట్, యాంటీ-అలెర్జీ, యాంటీ కార్సినోజెనిక్, యాంటీ ఇన్ఫ్లమేటరీ, యాంటీ-వైరల్ మరియు యాంటీ ప్రొలిఫెరేటివ్‌గా పనిచేస్తాయి.
- స్థానిక మార్కెట్‌కు దూరంగా ఉన్న ప్రదేశాలు మరియు గ్రామాలలో న్యూట్రి-గార్డెన్‌లు చాలా అవసరం. సరైన పోషకాహారం, పోషకాహారం-తోట, ఆహారపు అలవాట్లపై అవగాహన ప్రచారం గ్రామీణ మరియు మారుమూల ప్రాంతాల్లో ప్రదర్శించి అవగాహన కార్యక్రమాలను నిర్వహించాలి.
- న్యూట్రి-గార్డెనింగ్ అనేది కనీస పెట్టుబడితో మహిళల్లో పోషకాహార స్థాయిని మెరుగుపరచడానికి ప్రయోజనకరమైన మార్గాలలో ప్రదానమైనదిగా చెప్పవచ్చు.

ప్రస్తావనలు:

- https://www.fao.org/3/i1983e/i1983e00.pdf
- https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet
- https://leisaindia.org/nutri-gardens-a-rich-source-of-nutrition-for-farm-women/

XI. విస్తరణ పద్దతులు

1. విస్తరణ పద్ధతుల యొక్క విధులు:

- నేర్చుకోవలసిన విషయాలను చూడగలిగేలా, వినగలిగేలా మరియు చేయగలిగేలా సమాచారం అందించడం.
- అభ్యాసకుడి నుండి కావలసిన మానసిక మరియు/లేదా శారీరక ఆలోచనలకు కారణమయ్యే ఉద్దీపనను అందించడమ్ ద్వారా ప్రతిస్పందనలు పొందటం.
- బోధన-అభ్యాస ప్రక్రియ యొక్క ఒకటి లేదా అంతకంటే ఎక్కువ దశల ద్వారా అభ్యాసకుడికి తీసుకెళ్లడం, అనగా శ్రద్ధ, ఆసక్తి, కోరిక, నమ్మకం, పనిలో సంతృప్తి మొదలగునవి.

2. వ్యక్తిగత పద్ధతులు

- కృషి సఖి ద్వారా సమర్థవంతంగా ఉపయోగించబడే కొన్ని వ్యక్తిగత విస్తరణ బోధనా పద్ధతులు విస్తరణ కార్యకర్తగా ఇక్కడ వివరించబడింది.

a. వ్యవసాయ మరియు గృహ సందర్శనలు:

- కృషి సఖి ద్వారా నేరుగా, ముఖాముఖి పరిచయం, విస్తరణ పని కోసం అతని పొలం లేదా ఇంటి వద్ద రైతుతో చెయ్యడం.

లక్ష్యాలు:

- రైతులు/వ్యవసాయ మహిళలతో పరిచయం మరియు వారి నుండి విశ్వాసం పొందడం.
- పొలం మరియు ఇంటికి సంబంధించిన విషయాలపై ప్రాథమిక సమాచారాన్ని పొందడం మరియు/లేదా ఇవ్వడం.
- నిర్దిష్ట సమస్యలను పరిష్కరించడంలో సలహా ఇవ్వడం, సహాయం పాటించడం మరియు నైపుణ్యాలను బోధించడం.
- ఆసక్తిని నిలబెట్టుకోవడం.

b. రైతు కాల్స్:

- రైతు కాల్స్ అనేవి ఒక రైతు లేదా వ్యవసాయ మహిళలు విస్తరణ ఏజెంట్/ కృషి సఖి పనిచేసే ప్రదేశంలో సమాచారం మరియు సహాయం పొందడం కోసం మరియు సందేశాలు నివృత్తి కోసం చేసే కాల్స్.

లక్ష్యాలు:

- పొలం మరియు ఇంటి సంబంధించిన సమస్యలకు సత్వర పరిష్కారం పొందడానికి.
- సమస్య యొక్క సరైన గుర్తింపు కోసం రైతు మరియు వ్యవసాయ మహిళలు నమూనాలను తీసుకురావడానికి వీలు కల్పించడం.
- ఉపకరణాలు మరియు సేవలు సకాలంలో అందించేందుకు.
- కృషి సఖికి గుర్తింపు తెచ్చే పని చేయడానికి.

3. సమూహ పద్ధతులు

- కృషి సఖి/విస్తరణ ఏజెంట్ ద్వారా సమర్థవంతంగా ఉపయోగించబడే కొన్ని సమూహ విస్తరణ బోధనా పద్ధతులు ఇక్కడ వివరించబడ్డాయి.

a. ప్రదర్శన పద్ధతి

- ఇది పూర్తిగా కొత్త అభ్యాసాన్ని లేదా పాత అభ్యాసాన్ని మెరుగైన మార్గంలో ఎలా నిర్వహించాలో చూపించడానికి సమూహం ముందు ఇవ్వబడిన సాపేక్షంగా తక్కువ-సమయంలో ఇచ్చే ప్రదర్శన.

లక్ష్యాలు:

- ప్రజలు లేదా రైతులు కొత్త నైపుణ్యాలను పొందేలా చేయడం.
- ప్రజలు లేదా రైతులు తమ పాత నైపుణ్యాలను మెరుగుపరచుకోవడం.
- లోపభూయిష్ట పద్ధతులను తొలగించడం ద్వారా అభ్యాసకులు పనులను మరింత సమర్థవంతంగా చేసేలా చేయడం.
- శ్రమను ఆదా చేయడం మరియు అభ్యాసకుల సంతృప్తిని పెంచడం మరియు మెరుగుపరచడం.
- నిర్దిష్ట సిఫార్సు చేసిన అభ్యాసం వారి స్వంత పరిస్థితిలో ఆచరణీయమైన ప్రతిపాదన అని ప్రజలకు నమ్మకం కలిగించడం.

దశలు:

- పరిస్థితిని విశ్లేషించండి మరియు అవసరాన్ని పరిష్కారం కోసం నిర్ణయించండి
- సబ్జెక్ట్-మేటర్ ప్రాక్టీస్‌లో చాలా మందికి ప్రదర్శించాల్సిన నైపుణ్యాలు ఉన్నాయని నిర్ణయించండి.
- పరిశోధన ద్వారా అభివృద్ధి చేయబడిన కొత్త నైపుణ్యాల కోసం ప్రదర్శన లేదా పాత నైపుణ్యాల కోసం ప్రదర్శన విజయవంతంగా నిర్వహించబడలేదా?
- సమూహానికి దృశ్యమాన ప్రదర్శనకు అనుకూలంగా ఉందా?
- ప్రదర్శనను స్థానిక నాయకులు సంతృప్తికరంగా పునరావృతం చేయగలరా?

- రైతుల దృక్కోణానికి ఆచరణ నిజంగా ముఖ్యమా?
- ప్రజలు ఆచరణను అనుసరించగలరా?
- ప్రాక్టీస్ యొక్క విస్తృత వినియోగానికి తగినంత పరిమాణంలో సరఫరాలు, పరికరాలు అందుబాటులో ఉన్నాయా?

ప్రయోజనాలు:

- చాలా మందికి నైపుణ్యాలను నేర్పడానికి వీలవుతుంది.
- సమూహంలో చూడటం, వినడం, చర్చించడం మరియు సాధన చేయడం ఆసక్తిని మరియు చర్యను ప్రేరేపిస్తుంది
- ఖరీదైన 'ట్రయల్ అండ్ ఎర్రర్' విధానం తొలగించబడుతుంది
- నైపుణ్యాలను పొందడం వేగవంతం అవుతుంది
- ప్రదర్శన పూర్తిగా నైపుణ్యంతో ప్రదర్శించబడితే కృషి సఖీ పట్ల ప్రజల్లో విశ్వాసం కూడా పెరుగుతుంది.
- సాధారణ ప్రదర్శనలు స్థానిక నాయకులకు ఉపయోగ పడతాయి
- తక్కువ ఖర్చుతో పద్ధతుల మార్పులను పరిచయం చేస్తుంది.
- ప్రచార సామగ్రిని అందిస్తుంది

పరిమితులు:

- నైపుణ్యాలను కలిగి ఉన్న అభ్యాసాలకు మాత్రమే అనుకూలం.
- విస్తరణ కార్యకర్తకు మంచి తయారీ, పరికరాలు మరియు నైపుణ్యం అవసరం
- పని ప్రదేశానికి రవాణా చేయడానికి గణనీయమైన పరికరాలు అవసరం కావచ్చు.
- కొంతమంది విస్తరణ కార్యకర్తలు కలిగి ఉండని ప్రదర్శనకు కొంత మొత్తం అవసరం.

b. ఫలితాల ప్రదర్శన పద్ధతి:

- ఇది స్పష్టంగా ఉన్నతమైన ఫలితాలను చూపడం ద్వారా కొత్త అభ్యాసానికి అనుగుణంగా ప్రజలను ప్రేరేపించే పద్ధతి.

లక్ష్యాలు:

- రైతుల స్వంత పరిస్థితిలో కొత్తగా సిఫార్సు చేయబడిన అభ్యాసం యొక్క ప్రయోజనాలు మరియు ఫలితాలను చూపించడానికి.
- ఫలితాన్ని చూపడం ద్వారా ఒక కొత్త అభ్యాసాన్ని అనుసరించడానికి సంఘంలోని వ్యక్తుల సమూహాలను ప్రేరేపించడం.

- కృషి సఖిలో విశ్వాసాన్ని పెంపొందించడం.
- ఆవిష్కరణ నాయకత్వాన్ని అభివృద్ధి చేయడానికి.

ప్రదర్శనకు ఆధారం:

- తాము చదివిన వాటిలో 10-15% ఉంటాయి
- విన్నదానిలో దాదాపు 20-25% ఎక్కువ మంది గుర్తుంచుకుంటారు
- వారు చూసిన వాటిలో దాదాపు 30-35% మెజారిటీ మనస్సు వారు తెలుసుకునే ఉంటారు.
- మెజారిటీ వారు ఒకే సమయంలో చూసిన మరియు విన్న వాటిలో 50% మరియు అంతకంటే ఎక్కువ గుర్తుంచుకుంటారు
- మెజారిటీ వ్యక్తులు చురుగ్గా పాల్గొంటే మరియు సమస్త జ్ఞానాన్ని కలిగి ఉన్నట్లయితే వారు మనస్సులో ఉంచుకుంటారు.

c. శిక్షణ:

- తగిన అభ్యాస పరిస్థితిని సృష్టించడం ద్వారా అవసరమైన వ్యక్తుల సమూహానికి నిర్దిష్ట నైపుణ్యాలను అందించడం ఒక సాంకేతికత విధానం. సాంకేతికత బదిలీకి ఇది సమర్థవంతమైన పద్ధతి.

లక్ష్యాలు:

- ఒక చిన్న సమూహానికి అవసరమైన నైపుణ్యాలను అందించడం.
- నైపుణ్య శిక్షణ ద్వారా కొత్త పద్ధతులను అవలంబించేలా ప్రజలను ప్రేరేపించడం.

ప్రణాళిక మరియు తయారీ

- సమాజంలో అవసరమైన సాంకేతికతను గుర్తించండి.
- కార్యక్రమం యొక్క సమయం మరియు వ్యవధిని నిర్ణయించండి.
- సాంకేతిక పరిజ్ఞానం గురించి సైద్ధాంతిక పరిజ్ఞానం మరియు ఆచరణాత్మక అనుభవం రెండింటినీ కలిగి ఉన్న శిక్షకులను ఎంచుకోండి. వారు బాగా మాట్లాడగల సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉండాలి మరియు శిక్షణ పొందిన వారి స్థాయిలో ఉండాలి.
- విభిన్న శిక్షకులకు అంశాలను కేటాయించే వ్రాతపూర్వక ప్రోగ్రామ్‌ను సిద్ధం చేయండి.
- సంబంధిత వస్తువులు, ప్రచురణలు మరియు ఆడియో-విజువల్ ఎయిడ్‌లను సేకరించండి.
- సంబంధిత వారందరికీ సకాలంలో తెలియజేయండి.
- భోజనం, వసతి మరియు ఇతర సౌకర్యాల కోసం ఏర్పాట్లు చేయండి.
- తగిన వ్యక్తులకు బాధ్యతలు కేటాయించండి.

- పాల్గొనేవారి నమోదు కోసం ఏర్పాట్లు చేయండి.

అమలు:

- షెడ్యూల్ చేసిన తేదీ మరియు సమయానికి శిక్షణా కార్యక్రమాన్ని ప్రారంభించండి.
- గమనికలు మరియు నిభందనలు తెసుకోవడానికి ప్రచురణలు మరియు సామగ్రిని పంపిణీ చేయండి.
- ప్రారంభోత్సవ కార్యక్రమం మరియు ఇతర కార్యక్రమ మర్యాదలను తీసుకోండి.
- ప్రోగ్రామ్ ప్రకారం శిక్షకులను ఆహ్వానించండి. చర్చకు మరియు శిక్షణ పొందినవారు ప్రతిస్పందించడానికి తగినంత సమయం ఇవ్వాలి.
- సంబంధిత సాంకేతికతను వివరించండి మరియు ఎందుకు మరియు ఎలా చేయాలో స్పష్టంగా పేర్కొనండి.
- దృశ్య సహాయాలను ఉపయోగించండి.
- నైపుణ్యాన్ని అభ్యసించడానికి ప్రతి ట్రైనీకి తగినంత సమయం ఇవ్వండి
- సందేహాలను నివృత్తి చేయండి మరియు వారి సందేహాలకు సమాధానం ఇవ్వండి.
- అంశంపై చలనచిత్ర ప్రదర్శనను ఏర్పాటు చేయండి మరియు/లేదా సమూహాన్ని సమీపంలోని ప్రదేశానికి తీసుకెళ్లండి, అక్కడ వారు ఆచరణాత్మకంగా విజయవంతంగా ప్రదర్శించడాన్ని మనం చూడవచ్చు.

పరిమితులు:

- ఒకే సమయంలో తక్కువ సంఖ్యలో వ్యక్తులు శిక్షణ పొందవచ్చు.
- ఫాలో-అప్‌కు ఎక్కువ మంది సిబ్బంది మరియు సమయం అవసరం.

d. క్షేత్ర దినోత్సవం:

- క్షేత్ర దినోత్సవం అనేది క్షేత్ర పరిస్థితులలో ఆచరణను వర్తింపజేయడం ద్వారా వాస్తవంగా ఏమి సాధించబడిందో చూపడం ద్వారా కొత్త అభ్యాసాన్ని అనుసరించేలా ప్రజలను ప్రేరేపించే పద్ధతి.
- క్షేత్ర దినోత్సవాన్ని పరిశోధనా క్షేత్రంలో లేదా రైతు పొలంలో లేదా ఇంటిలో నిర్వహించవచ్చు. పాల్గొనేవారి సంఖ్య ఎక్కువగా ఉన్నట్లయితే, వారిని 20 నుండి 25 మంది వ్యక్తులతో కూడిన చిన్న సమూహాలుగా విభజించాలి, వారు ఒకరితరువాత మరొకరు సందర్శిస్తారు.

e. ఫోకస్డ్ గ్రూప్ డిస్కషన్స్ (FGD)

- ఇది ఫెసిలిటేటర్ ద్వారా మార్గనిర్దేశం చేయబడిన సుమారు 6-12 మంది వ్యక్తుల సమూహ చర్చ.

- సమూహ సభ్యులు ఫెసిలిటేటర్ ద్వారా మార్గనిర్దేశం చేయబడిన ఒక నిర్దిష్ట అంశం గురించి స్వేచ్ఛగా మరియు ఆకస్మికంగా మాట్లాడతారు. ఒక నిర్దిష్ట అంశంపై లోతైన సమాచారాన్ని పొందడానికి ఇది ఒక గుణాత్మకమైన పద్ధతి.
- FGDని నిర్వహిస్తున్నప్పుడు ఒక ప్రయోజనం గుర్తించాల్సిన అవసరం ఉంది, పరిస్థితిని విశ్లేషించండి, మరియు అంశం ఎంచుకోండి.
- పాల్గొనేవారికి చర్చా మార్గదర్శిని సిద్ధం చేయండి, ఫెసిలిటేటర్ లేదా మోడరేటర్ని మరియు రికార్డర్ని కూడా నామినేట్ చేయండి. ఫోకస్ ఒకటి లేదా రెండు అంశాల కంటే ఎక్కువ ఉండకూడదు.

4. రైతు పొలం బడి (FFS) అంటే ఏమిటి?

రైతు పొలం బడి (FFS) అనేది రైతుల వ్యవసాయ పాఠశాల, దీనిని రైతులు తమ సొంత పొలాల్లో నిర్వహిస్తారు. ఇది అనియత విద్య ద్వారా నిర్వహించే పరిశోధన ఆధారిత అభ్యాసం. FFS చేయడం ద్వారా నేర్చుకోవడానికి అవకాశాలను అందిస్తుంది. ఎందుకంటే,

"నేను వింటే మర్చిపోతాను. చూస్తే నాకు గుర్తుకొస్తుంది. నేను దానిని కనుగొంటే, జీవితాంతం నా స్వంతం చేసుకుంటాను."

A. లక్ష్యాలు:

- విజ్ఞానం మరియు నైపుణ్యాలతో రైతులను బలోపేతం చేయడం.
- రైతులను వారి స్వంత రంగాలలో నిపుణులను చేయడం.
- రైతులు తమ క్షేత్ర సమస్యలను స్వయంగా పరిష్కరించుకునేలా సాధికారత కల్పించడం.
- రైతులు తమను మరియు వారి సంఘాలను సామాజికంగా మరియు ఆర్థికంగా బలపడేలా చేయడం.

B. FFS యొక్క ముఖ్యమైన అంశాలు

a) సమూహం:

ఈ సమూహంలో సాధారణ ఆసక్తులు కలిగిన వ్యక్తులు (50-100 మంది రైతులు) ఉంటారు, ఇది రైతు క్షేత్ర పాఠశాల యొక్క ప్రధాన భాగాన్ని ఏర్పరుస్తుంది.

b) స్థలము:

ఆవు పేడ, గోమూత్రం, తెగుళ్లు మరియు సహజ శత్రువులు వంటి వ్యవసాయ వనరులు, ప్రదర్శనకు అవసరమైన ముడి పదార్థాలు విత్తనం వంటి శిక్షణా సామగ్రి సౌకర్యాలను కలిగి ఉన్న శిక్షణా క్షేత్రమే ఈ క్షేత్రం. చాలా సందర్భాలలో, సమూహాలు తదుపరి చర్చ కోసం నీడ ప్రాంతంతో అభ్యసనా ప్రదేశంగా ఎంచుకోవచ్చు.

c) ది ఫెసిలిటేటర్

ఫెసిలిటేటర్ అనే వారు సాంకేతికంగా సమర్థుడైన వ్యక్తి, అతను హ్యాండ్-ఆన్ వ్యాయామం ద్వారా సమూహ సభ్యులను నడిపిస్తాడు. ఫెసిలిటేటర్ ATMA, KVK యొక్క విస్తరణ ఆఫీసర్, ఛాంపియన్ రైతు, MANAGE మరియు NCONF ద్వారా శిక్షణ పొందిన మాస్టర్ ట్రైనర్ కావచ్చు. ఫెసిలిటేటర్ చర్చ ముగింపుకు అవసరమైన కార్యకలాపాలను సులభతరం చేస్తాడు.

d) పాఠ్యప్రణాళిక

NCONF చే అభివృద్ధి చేయబడిన పాఠ్యాంశాలు ప్రకృతి వ్యవసాయం యొక్క సహజ రూపాన్ని కలిగి ఉంటాయి, అది ఆవాసాలు, పంటలు, జంతువులు, నేలలు, వ్యవసాయ ద్రావణాలు మరియు కాషాయాలు, తెగులు మరియు వ్యాధులు మొదలైనవి. ఇది ప్రకృతి వ్యవసాయం యొక్క అన్ని అంశాలను దానిలో ఏమి జరుగుతుందో దానికి సమాంతరంగా వివరించడానికి అనుకూలమైనది FFS ఫీల్డ్.

e) ప్రోగ్రామ్ లీడర్

ఫెసిలిటేటర్ల శిక్షణకు మద్దతు ఇవ్వడానికి, ఫీల్డ్‌కు సంబంధించి స్థానిక భాషలో మెటీరియల్‌లను పొందేందుకు మరియు భాగస్వామ్య మార్గాల్లో సమస్యలను పరిష్కరించడానికి మరియు ఫెసిలిటేటర్‌లను ప్రోత్సహించడానికి ప్రోగ్రామ్ లీడర్ అవసరం. ప్రోగ్రామ్ లీడర్ ఇతరులకు స్ఫూర్తినిచ్చే మంచి నాయకుడిగా ఉండాలి.

C. FFS నిర్వహించడంలో దశలు

a) గ్రౌండ్ వర్కింగ్ కార్యకలాపాలు:

- సమస్యలను గుర్తించడం మరియు వాటికి ప్రాధాన్యతా క్రమాన్ని ఏర్పాటు చెయ్యడం.
- గుర్తించబడిన సమస్యలకు పరిష్కారాలను గుర్తించండి
- రైతు పద్ధతులను ఏర్పాటు చేయండి
- ఫీల్డ్ స్కూల్లో పాల్గొనేవారిని గుర్తించండి
- పొలం బడి సైట్‌లను గుర్తించండి

b) ఫెసిలిటేటర్ల శిక్షణ (MANAGE మరియు NCONF ద్వారా):

- ప్రకృతి వ్యవసాయంలో పంట/పశువుల ఉత్పత్తి మరియు రక్షణ సాంకేతికతలు
- వివిధ ద్రావణాలు మరియు కాషాయాలు మరియు సమ్మేళనాల తయారీ మరియు వినియోగం.

- ఉత్పత్తి యొక్క ధృవీకరణ, బ్రాండింగ్, ప్యాకేజింగ్ మరియు మార్కెటింగ్.

c) FFS స్థిరీకారణ మరియు అమలు:

- ఫెసిలిటేటర్ల మార్గదర్శకత్వంతో, FFS సమూహం పంట కాలం అంతటా క్రమం తప్పకుండా కలుస్తుంది.
- సహజ వ్యవసాయానికి సంబంధించిన ప్రయోగాలు మరియు క్షేత్ర పరీక్షలను నిర్వహిస్తుంది.
- వారు నిర్వహించే పరీక్ష మరియు ట్రయల్‌లను ధృవీకరిస్తుంది.

d) ఫీల్డ్ డేస్:

- FFS కాలంలో, 1-2 ఫీల్డ్ డేలు నిర్వహించబడతాయి, ఇక్కడ FFS సమూహంలో నేర్చుకున్న వాటిని భాగస్వామ్యం చేయడానికి మిగిలిన వ్యవసాయ సమూహాలను కూడా ఆహ్వానించి. రైతులు స్వయంగా వారి అనుభవాలు పంచుకుంటారు.

e) గ్రాడ్యుయేషన్లు:

- ఇది సీజన్-లాంగ్ FFS ముగింపును సూచిస్తుంది. దీనిని రైతులు, ఫెసిలిటేటర్లు మరియు సమన్వయ కార్యాలయం నిర్వహిస్తుంది. 6-12 నెలల తర్వాత రైతులకు FFS సర్టిఫికెట్లు అందజేస్తారు.

f) రైతు నిర్వహించే FFS:

- FFS రైతు గ్రాడ్యుయేట్లు ఇప్పుడు వారి స్వంత FFSని అమలు చేయగల జ్ఞానం మరియు విశ్వాసాన్ని కలిగి ఉన్నారు.

g) ఫెసిలిటేటర్ల ద్వారా అనుసరించండి:

- కోర్ ఫెసిలిటేటర్లు రైతులు నిర్వహించే FFSని అనుసరిస్తారు.

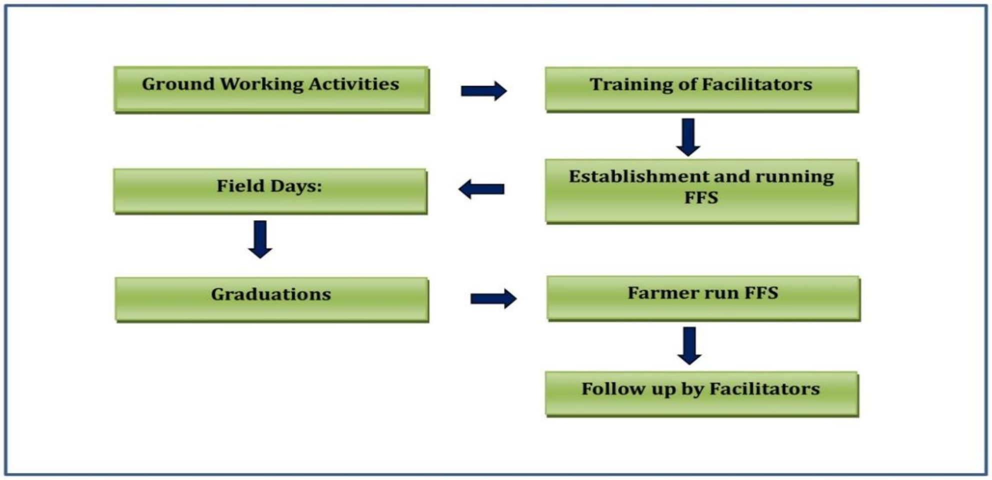


Fig. FFS నిర్వహించడంలో దశలు

D. మొదటి సందర్శన:

FFS ఫెసిలిటేటర్లు వారి స్వంత పనిచేసే ప్రాంతంలో FFSని ఏర్పాటు చేస్తారని భావిస్తున్నారు మరియు అందువల్ల వారు ఇప్పటికే కలిగి ఉన్న సమాచారం ఆధారంగా గ్రామాల ప్రాధమిక సమాచారం కలిగి ఉండాలి, సందర్శించడానికి సంభావ్య గ్రామాలను కూడా ఎంచుకోండి

i. గ్రామ ఎంపిక కోసం ప్రమాణాలు మరియు దశలు

- అందరూ చేరుకోగల ప్రదేశం/గ్రామాలను ఎంచుకోవాలి.
- చాలా సులభమైన యాక్సెస్‌కు ప్రాధాన్యత ఇవ్వాలి
- ఫెసిలిటేటర్లు మరియు రైతుల మధ్య సౌకర్యవంతమైన అనుబంధం ఉండాలి.
- గ్రామ నాయకుడి పర్యటన ఉద్దేశ్యం తెలుసుకోవాలి.
- సాధారణ సమావేశానికి సాగుదారులందరినీ (ఎంచుకున్న పంటను బట్టి) ఆహ్వానించవలసిందిగా అతనిని అభ్యర్థించండి.
- గ్రామ ప్రొఫైల్‌ను సేకరించండి.
- పంట సాగు చేసే ప్రాంతం.
- రైతుల సంఖ్య.
- మునుపటి పంటలలో సమస్యలు.
- ప్రతి వారంలో సమావేశం నిర్వహించవలసిందిగా గ్రామాధికారిని అభ్యర్థించండి.
- మహిళా రైతుల భాగస్వామ్యం కూడా అవసరం.
- ముఖ్యులతో సంప్రదించి తేదీ, సమయాన్ని నిర్ణయించాలి.
- రైతుల సామాజిక మరియు ఆర్థిక స్థితి.

ii. రెండవ సందర్శనలో సంభావ్య రైతుల సైట్ ఎంపికను గుర్తించడానికి:

- ఈ సందర్శన మొదటి సందర్శనకు ఒక వారం ముందు ఉండాలి.
- ప్రణాళిక ప్రకారం సాధారణ సమావేశాన్ని నిర్వహించండి.
- రైతులు, మహిళా రైతుల భాగస్వామ్యం ఉండేలా చూసుకోవాలి.
- పంట నిర్వహణకు సంబంధించిన ముఖ్యమైన సమస్యలను చర్చించండి.
- FFS నిర్మాణం గురించి చర్చించండి.
- FFS యొక్క రూపురేఖలు చర్చించండి.
- శిక్షణ యొక్క స్వభావం చర్చించండి.

- FFSకు హాజరైనందుకు గౌరవ వేతనం ఏదీ లేదు అని తెలియజేయండి.
- ప్రతి సెషన్‌లో రిఫ్రెష్‌మెంట్ ఉంటుంది.
- ఫెసిలిటేటర్ ఆసక్తి ఉన్న రైతులను రైతు ఫెసిలిటేటర్‌గా పనిచేయడానికి వీలు కలిపించి ప్రకటించాలి.

iii. రైతు ఎంపిక కోసం ప్రమాణాలు మరియు దశలు:

- పంటల సాగు విషయంలో రైతులు ఆ ప్రాంతానికి విలక్షణంగా ఉండాలి.
- చురుకైన రైతులకు ప్రాధాన్యత ఇవ్వాలి.
- శక్తివంతంగా మరియు శారీరకంగా దృఢంగా ఉండాలి.
- ఎస్సీ/ఎస్టీ/మహిళా రైతులకు ప్రాధాన్యత ఇవ్వాలి.
- సొంతంగా నేర్చుకోవడానికి ఇష్టపడతారు.
- సరైన రైతులను ఎన్నుకోవడంలో గ్రామాధికారి లేదా గ్రామ ప్రధాన్/సర్పంచ్ సహాయం చేస్తారు.
- రైతుల జాబితాను ఖరారు చేయండి.
- ఎంపికైన రైతులు తదుపరి సమావేశానికి హాజరు కావాలని అభ్యర్థించండి.
- FFS ప్రారంభానికి కనీసం రెండు వారాల ముందు ఈ సమావేశాన్ని నిర్వహించండి.
- ఎంపిక చేసిన రైతులతో సమావేశం నిర్వహించాలి.
- మొత్తం పంట నిర్వహణకు సంబంధించిన స్థానిక సమస్యలను గుర్తించేందుకు భాగస్వామ్య చర్చను నిర్వహించండి.
- స్థానిక అవసరాలను గుర్తించండి
- FFS కార్యకలాపాలను వివరంగా వివరించండి.
- రైతుల ఆచరణపై చర్చించండి.
- రైతులు ప్లాట్లు ప్రాక్టీస్ చేయడంలో వారి పాటించే స్వంత పద్ధతులను అడిగి తెలుసుకోండి.
- ప్లాట్‌లో అనుసరించాల్సిన ప్రకృతి వ్యవసాయ పద్ధతుల గురించి రైతులకు వివరించండి.
- రైతుల ఏకాభిప్రాయంతో, తగిన FFS ఫీల్డ్ మరియు శిక్షణా స్థలాన్ని ఎంచుకోండి.
- FFS కోసం ప్రారంభ రోజుని నిర్ధారించి, ప్రోగ్రామ్‌ని తనిఖీ చేయండి.

iv. ఫీల్డ్ ఎంపిక కోసం ప్రమాణాలు మరియు దశలు

- కనీసం ఒక హెక్టారును ఎంచుకోండి.
- పొలం ఒక రైతుకు చెందినదిగా ఉండాలి.
- ఇది సులభంగా అందుబాటులో ఉండాలి మరియు FFS గ్రామం నుండి చాలా దూరంలో ఉండకూడదు.

- ఎంచుకున్న ఫీల్డ్ సమావేశ స్థలానికి దగ్గరగా ఉండాలి.
- నీడ ప్రాంతం పొలానికి దగ్గరగా ఉండాలి.
- పొలంలో నీటి నిలువ ఉండదు.
- ఫీల్డ్‌లో ఎలాంటి అసాధారణతలు లేవని నిర్ధారించండి.
- క్షేత్ర ప్రయోగాలు చేయడానికి భూమిని ఇవ్వడానికి సిద్ధంగా ఉన్న రైతును గుర్తించండి.
- రైతులు ఖరారు చేసిన వ్యవసాయ కార్యకలాపాల షెడ్యూల్‌ను అనుసరించడానికి అతను అంగీకరించాలి.
- అతను ప్రకృతి వ్యవసాయం కోసం ప్లాన్ చేసిన పొలాల కోసం అయ్యే ఖర్చు మొత్తాన్ని తీర్చడానికి లేదా భరించేందుకు అంగీకరించాలి.
- ఫీల్డ్ డే నిర్వహించడానికి రైతు భాగస్వాములను ఆ రంగంలో పని చేయడానికి అనుమతించడానికి అతను అంగీకరించాలి.
- ఎంపిక చేసిన రైతులందరితో భాగస్వామ్య చర్చ ద్వారా ప్రణాళికా సమావేశంలో ఫెసిలిటేటర్లు FFS రైతులతో మౌఖిక సంప్రదింపులు జరపాలి.

5. క్షేత్ర సందర్శన:

మౌఖిక వివరణతో రైతులను ఒప్పించడం చాలా కష్టం మరియు వారు సిఫార్సు చేసిన పద్ధతులను అనుసరించిన రైతులను చూసి వారితో సంభాషిస్తే తప్ప వారు నమ్మరు. చూడటం ద్వారా నమ్మకం అని బాగా చెప్పారు. ఈ పద్ధతి చెప్పిన కాన్సెప్ట్‌పై నమ్మకం మరియు నమ్మకం లేని రైతులను సంతృప్తిపరుస్తుంది మరియు ప్రోత్సహిస్తుంది.

a. లక్ష్యాలు:

- ఒక నిర్దిష్ట అభ్యాసానికి సంబంధించి ఆసక్తి, నమ్మకం మరియు పనులను ప్రేరేపించడానికి, ఉదా, గ్రామీణ కంపోస్ట్ తయారీ. అనేక ఆదర్శ కంపోస్ట్ పిట్‌ల యొక్క సంచిత ప్రభావం ఒక ఉదాహరణ ఇవ్వడం కంటే వారికి ఉద్దీపనను అందించే అవకాశం ఉంది.
- సంబంధిత పద్ధతుల యొక్క సాధ్యాసాధ్యాలు మరియు ప్రయోజనాల గురించి సమూహాన్ని ఆకట్టుకోవడానికి, ఉదా, దిబ్బఎరువు యొక్క సరైన సంరక్షణ, గ్రామీణ కంపోస్టింగ్, పట్టణ కంపోస్టింగ్ మరియు పచ్చని ఎరువు వంటివన్నీ "స్థానిక ఎరువు వనరుల అభివృద్ధి" అంశం క్రింద చేర్చబడ్డాయి.
- ఇతర గ్రామాలలో సాధించిన విజయాలను చూపడం ద్వారా ఆరోగ్యకరమైన పోటీ మరియు స్ఫూర్తిని జట్టుకు ప్రేరేపించడం.

- సంక్షిప్తంగా, సమస్యలను గుర్తించడానికి, ఆసక్తిని పెంపొందించడానికి, చర్చను రూపొందించడానికి మరియు చర్యను ప్రోత్సహించడానికి ప్రజలకు సహాయం చేయడం.

6. సామూహిక పద్ధతులు:

- **ఫార్మ్ పబ్లికేషన్: ఇది** పొలం మరియు ఇంటి అభివృద్ధికి సంబంధించిన సమాచారాన్ని కలిగి ఉన్న ముద్రిత రూపంలో విస్తరణ ఏజెన్సీ ద్వారా తయారు చేయబడిన ప్రచురణలు.
- వ్యవసాయ ప్రచురణలు కరపత్రాలు, ఫోల్డర్‌లు, బులెటిన్, వార్తాలేఖలు, పత్రికలు మరియు మ్యాగజైన్‌లు వంటి వివిధ రకాలుగా ఉంటాయి.
- కృషిసఖి పరిశోధనా కేంద్రాలు, వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయాలు మరియు వ్యవసాయ శాఖ మరియు అనుబంధ రంగాల నుండి వ్యవసాయ ప్రచురణలను సేకరించవచ్చు మరియు వాటిని వాటిగా లేదా ఇతర విస్తరణ పద్ధతులతో కలిపి ఉపయోగించవచ్చు.
- **ఎగ్జిబిషన్**: ఇది సమాజంలో అవగాహన మరియు ఆసక్తిని కలిగించడానికి ఒక థీమ్/అంశం చుట్టూ ఉన్న క్రమంలో నమూనాలు, చార్ట్‌లు, ఫోటోగ్రాఫ్‌లు, చిత్రాలు, పోస్టర్లు మరియు సమాచారం మొదలైన వాటి యొక్క క్రమబద్ధమైన ప్రదర్శన ఉంటుంది.
- ఈ పద్ధతి అందరి వ్యక్తులను చేరుకోవడానికి అనుకూలంగా ఉంటుంది. ఇది గ్రామం, బ్లాక్, సబ్ డివిజన్, జిల్లా, రాష్ట్రం, జాతీయ మరియు అంతర్జాతీయ స్థాయిలో నిర్వహించబడుతుంది.
- స్థానిక జాతరలు మరియు పండుగల ప్రయోజనాన్ని పొందడం కోసం దీనిని కృషి_సఖిలు నిర్వహించవచ్చు. పరిశోధనా కేంద్రాలు, వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయాలు మరియు వ్యవసాయ శాఖ వంటి ఇతర సంస్థలు నిర్వహించే ప్రదర్శనలో పాల్గొనండి.

లక్ష్యాలు:

- దృశ్య అక్షరాస్యతను ప్రోత్సహించడానికి.
- మెరుగైన ప్రమాణాలతో ప్రజలను పరిచయం చేయడానికి.
- విస్తృత శ్రేణి వ్యక్తులలో ఆసక్తిని సృష్టించడానికి.
- మెరుగైన అభ్యాసాన్ని పాటించేలా ప్రజలను ప్రేరేపించడం

ప్రణాళిక మరియు తయారీ:

- థీమ్/అంశం మరియు పాల్గొనే సంస్థలపై నిర్ణయం తీసుకోండి.
- బడ్జెట్ అంచనాను సిద్ధం చేసి నిధులను సమీకరించండి.
- వేదిక, సమయం మరియు వ్యవధిని నిర్ణయించండి.

- వ్రాతపూర్వక ప్రోగ్రామ్‌ను సిద్ధం చేయండి మరియు సంబందించిన అందరికీ సకాలంలో తెలియజేయండి. సాయంత్రం కొన్ని సాంస్కృతిక మరియు వినోద కార్యక్రమాలను నిర్వహించండి.
- షెడ్యూల్ చేసిన తేదీలోపు సైట్‌ను సిద్ధం చేయండి. అవసరమైన సౌకర్యాలు కల్పించండి.
- రైతులు తీసుకువచ్చే ప్రదర్శనల కోసం ఒక స్టాల్‌ను కేటాయించండి.
- కార్యక్రమాలను నిర్వహించడానికి ఒక పండల్‌ను ఏర్పాటు చేయండి.
- ముఖ్యమైన ప్రదేశాలలో పోస్టర్లను ప్రదర్శించండి. మీడియా ద్వారా ప్రదర్శన గురించి ప్రచారం చేయండి.
- స్టాల్స్‌ను అలంకరించండి. లైటింగ్ కోసం తగిన ఏర్పాట్లు చేయండి. అవసరమైన చోట స్పెషల్ ఎఫెక్ట్ లైట్లను ఉపయోగించండి.
- సందర్శకులకు కావలసిన సందేశాన్ని అందించే మంచి నాణ్యత మరియు రంగురంగుల ప్రదర్శనలను సిద్ధం చేయండి. వీలైనంత వరకు స్థానిక పదార్థాలను ఉపయోగించండి. ఎగ్జిబిట్‌లను స్థానిక భాషలో బోల్డ్ అక్షరాలతో లేబుల్ చేయండి.
- ప్రదర్శన 50 నుండి 60 సెం.మీ. స్టాల్ యొక్క నేల పైన, సుమారు 2 మీటర్ల ఎత్తు వరకు. సరైన క్రమాన్ని నిర్వహించండి. ఎగ్జిబిట్‌ల రద్దీని నివారించండి. ప్రాముఖ్యత లేని మరియు సంబంధం లేని ప్రదర్శనలను ప్రదర్శించకుండా జాగ్రత్త వహించండి.
- వీలైతే, ప్రకృతి వ్యవసాయ పనులు మరియు ప్రత్యక్ష ప్రదర్శనలను ఏర్పాటు చేయండి.
- ప్రదర్శన చేసేవారికి శిక్షణ ఇవ్వండి మరియు నిర్దిష్ట విధులను కేటాయించండి. సుదీర్ఘ ప్రదర్శన కోసం, ఒకరి తరువాత మరొకరు ఉండేటట్లు సిబ్బందిని భర్తీ చేయండి

అమలు

- ప్రదర్శనను స్థానిక నాయకుడు లేదా ప్రముఖ వ్యక్తి ద్వారా అధికారికంగా ప్రారంభించండి.
- సందర్శకులు సాఫీగా వచ్చేలా ఏర్పాట్లు చేయండి.
- అనువాదకుడు సందర్శకులకు ప్రదర్శనలను క్లుప్తంగా వివరించేటట్లు చూడండి, తద్వారా ఉద్దేశించిన సందేశం స్పష్టంగా తెలియజేయబడుతుంది. సందర్శన సమయంలో ప్రచురణలను పంపిణీ చేయండి.
- సమీపంలో ఉండేలా నిపుణుల ప్యానెల్‌ను నిర్వహించండి, తద్వారా మరింత తెలుసుకోవాలనుకునే లేదా కొన్ని సమస్యలను చర్చించాలనుకునే సందర్శకులు కోరుకున్న సమాచారాన్ని పొందగలరు.
- పగటిపూట షెడ్యూల్ ప్రకారం సమావేశాలు, శిక్షణ కార్యక్రమాలు మొదలైనవి నిర్వహించండి. వినోద కార్యక్రమాల కోసం రాత్రి సమయంలో పండల్‌ను ఉపయోగించండి.
- రైతులు తెచ్చిన ఎగ్జిబిట్‌లను పరిశీలించి, బహుమతులు మరియు సర్టిఫికేట్‌లను అందజేయండి.
- ఎగ్జిబిట్‌లు మరియు ప్రాంగణాన్ని శుభ్రంగా ఉంచండి. అవసరమైనప్పుడు ప్రదర్శనలను భర్తీ చేయండి.

- సందేశాన్ని కమ్యూనికేట్ చేయడంలో సర్టిఫికేట్ల ఆధారంగా స్టాల్‌లను నిర్ధారించండి.
- ఎగ్జిబిషన్‌లో పాల్గొనేవారికి మరియు సహాయం చేసిన వారికి కృతజ్ఞతలు తెలుపుతూ షెడ్యూల్ ప్రకారం ప్రదర్శనను ముగించండి.

ఫాలో- అప్:

- ఫీడ్ బ్యాక్ సమాచారాన్ని పొందడానికి ప్రదర్శన సమయంలో వ్యాఖ్యల కోసం సందర్శకుల ను వ్యక్తిగతంగా కలవండి.
- స్థానిక నాయకులతో మాట్లాడి ఎగ్జిబిషన్ విజయాన్ని అంచనా వేయండి.
- మూల్యాంకనం సమయంలో క్లిష్టమైన ఉపకరణాలు మరియు సౌకర్యాల లభ్యతను నిర్ధారించుకోండి.
- రాబోయే సంవత్సరాల్లో ఆచరణలో మార్పుల కోసం చూడండి

7. కిసాన్ మేళా

- కిసాన్ మేళా అనేది ఒక పరిశోధనా కేంద్రం లేదా వ్యవసాయపరంగా ముఖ్యమైన విద్యా కేంద్రంలో వ్యవసాయం లేదా అనుబంధ అంశాలపై రైతులు, శాస్త్రవేత్తలు, విస్తరణ కార్మికులు, ఏజెన్సీలు, అభివృద్ధి విభాగాలు మరియు ప్రభుత్వేతర ఏజెన్సీలను ఒక చోట చేర్చడం
- దీని ద్వారా రైతులకు అవగాహన కల్పించడం కోసం నిర్వహించబడే ఒక వ్యవస్థీకృత విద్యా కార్యకలాపం.
- రైతులు వ్యవసాయం మరియు అనుబంధ అంశాలలో తాజా సాంకేతికతలు మరియు అభివృద్ధి గురించి ప్రత్యక్షంగా చూడవచ్చు, పరస్పరం తెలుసుకోవచ్చు మరియు పొందవచ్చు.
- ఇది ఒక ప్రాంతం, రాష్ట్రం లేదా దేశంలోని రైతులకు ప్రత్యేకంగా నిర్దేశించబడిన అనేక విద్యా కార్యకలాపాలను ఏకీకృతం చేస్తుంది

లక్ష్యాలు:

- వ్యవసాయ పరిశోధనా కేంద్రంలో ప్రదర్శించిన నూతన ఉత్పత్తి సాంకేతికతలను ఆచరణాత్మకంగా చూసేందుకు మరియు వివిధ అంశాలలో జరుగుతున్న పరిశోధనల గురించి రైతులకు తెలియజేయడానికి రైతులకు అవకాశం కల్పించడం.
- వ్యవసాయానికి సంబంధించిన సమస్యలు మరియు అనుబంధ అంశాల గురించి విశ్వవిద్యాలయ శాస్త్రవేత్తలతో రైతులు నేరుగా చర్చించేందుకు వీలు కల్పించడం.
- రైతులకు మార్కెట్‌లో అందుబాటులో ఉన్న తాజా వ్యవసాయ ఉపకరణాలులు, యంత్రాలు, పరికరాలు మొదలైన వాటి గురించి రైతులకు తెలియజేయడానికి ఉపకరణాలు తయారీదారులు, వ్యవసాయ

యంత్రాలు మరియు పనిముట్ల డీలర్‌లతో నేరుగా సంప్రదించడానికి అవకాశం కల్పించడం.

- సిఫార్సు చేయబడిన సాంకేతికతలపై అభిప్రాయాన్ని పొందడానికి శాస్త్రవేత్తలకు సహాయం చేయడంతో పాటు వ్యవసాయం మరియు అనుబంధ అంశాలపై రైతుల ప్రస్తుత సమస్యల గురించి వారికి అవగాహన కల్పించడం.
- అత్యాధునిక సాంకేతికతలను తెలుసుకోవడానికి తరచుగా పరిశోధనా కేంద్రాలను సందర్శించే అలవాటును రైతులలో పెంపొందించడం.
- వారి స్వంత పరిస్థితిలో అభ్యాసం యొక్క వర్తింపు గురించి పాల్గొనేవారిని ఒప్పించడం
- క్షేత్ర పరిస్థితులలో దాని పనితీరు మరియు లాభదాయకతను చూపడం ద్వారా అభ్యాసాన్ని అనుసరించేలా వారిని ప్రేరేపించడం.
- కొత్త పద్ధతుల గురించి సందేహాలు, మూఢనమ్మకాలు మరియు అననుకూల వైఖరిని తొలగించడానికి
- అభ్యాసం గురించి మునుపటి అభ్యాసాన్ని బలోపేతం చేయడానికి.

8. రేడియో:

- ప్రేక్షకులకు ప్రోగ్రామ్‌ను ప్రసారం చేయడానికి ఎలక్ట్రానిక్ ఆడియో మాధ్యమం. రేడియో అనేది వైర్‌లెస్ కమ్యూనికేషన్ వ్యవస్థ.
- ఇది మాస్ కమ్యూనికేషన్ కోసం ఒక మాధ్యమం, సమాచారం మరియు వినోదాన్ని అందించే సాధనం. ఇది ప్రేక్షకులకు ప్రసారం చేయడానికి ఎలక్ట్రానిక్ మాధ్యమం. ఈ మాధ్యమం కాస్మోపాలిట్ విధానం మరియు విస్తృతంగా మారుమూల ప్రాంతాలలో ఉన్న మిలియన్ల మంది ప్రజల కమ్యూనికేషన్‌కు అనుకూలంగా ఉంటుంది.
- భారతదేశంలో 1927లో ప్రైవేట్ రేడియో క్లబ్‌ల విస్తరణతో సౌండ్ బ్రాడ్‌కాస్టింగ్ ప్రారంభమైంది. ఆల్ ఇండియా రేడియో కార్యకలాపాలు అధికారికంగా 1936లో ప్రభుత్వ సంస్థగా ప్రారంభమయ్యాయి.

లక్ష్యాలు:

- ప్రజల్లో సాధారణ అవగాహన కల్పించేందుకు
- వారి వైఖరిని మార్చడంలో సహాయపడటానికి
- అభ్యాసాన్ని బలోపేతం చేయడానికి
- ఇతర మాధ్యమాల ద్వారా విస్తరణలో పాల్గొనడాన్ని ప్రేరేపించడానికి.
- ఉత్సాహాన్ని పెంపొందించడానికి మరియు ఆసక్తిని కొనసాగించడానికి.

ప్రయోజనాలు:

- ఇతర కమ్యూనికేషన్ మార్గాల కంటే ఎక్కువ మంది వ్యక్తులను త్వరగా చేరుకోగలదు
- అత్యవసర మరియు సమయానుకూల సమాచారాన్ని అందించడానికి ప్రత్యేకంగా సరిపోతుంది (ఉదా. వాతావరణం, తెగులు నుండి బయటపడటం మొదలైనవి)
- సాపేక్షంగా ఇది చౌకైనది.
- తక్కువ చదివిన లేదా ఏదీ చదవని చాలామందికి చేరువైనది
- విస్తరణ సమావేశాలకు హాజరు కాలేని వ్యక్తులకు చేరువైనది
- వ్యవసాయేతర వ్యక్తులకు (పన్ను చెల్లింపుదారులు, వ్యవసాయ విషయాల గురించి తెలియజేసే సాధనం)
- ఇతర విస్తరణ మీడియాపై ఆసక్తిని పెంచుతుంది
- వింటూనే ఇతర పనులు చేయడం సాధ్యమవుతుంది

9. టెలివిజన్

- గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో సమాచార వ్యాప్తికి అత్యంత ముఖ్యమైన మాస్ మీడియాల్లో టెలివిజన్ ఒకటి. ఇతర మాస్ మీడియా కంటే టెలివిజన్ ప్రత్యేక ప్రయోజనాలను కలిగి ఉంది.
- ఇది చలనచిత్రాల వంటి చిత్రాలు మరియు సౌండ్ ఎఫెక్ట్‌లతో కూడిన పదాలను అందిస్తూ సాధ్యమైనంత తక్కువ సమయంలో అత్యధిక సంఖ్యలో వ్యక్తులను చేరుకుంటుంది. ప్రజలు చూడటం ద్వారా నేర్చుకుంటారు మరియు చూస్తే బాగా గుర్తుంచుకుంటారు.

10. సోషల్ మీడియా వినియోగం

- "సోషల్ మీడియా అనేది ఎలక్ట్రానిక్ కమ్యూనికేషన్ యొక్క వెబ్-ఆధారిత సాధనాలు, ఇవి వినియోగదారులను వ్యక్తిగతంగా లేదా సమూహాలుగా సమాచారాన్ని మారుమూల గ్రామాలకు కూడా చేసుకోవడానికి, ఆలోచనలు మరియు అభిప్రాయాలను పంచుకోవడానికి, నిర్ణయాలు తీసుకోవడానికి మరియు సమాచారాన్ని సృష్టించడానికి, నిల్వ చేయడానికి, తిరిగి పొందడానికి మరియు మార్పిడి చేయడానికి ఉపయోగపడుతుంది. వర్చువల్ ప్రపంచంలో ఎవరైనా టెక్స్ట్, చిత్రాలు, వీడియోలు, మొదలైనవి చూడవచ్చు మరియు పంపవచ్చు.

a. ఫేస్ బుక్ / Facebook:

- Facebook అనేది ప్రపంచంలో అత్యధికంగా ఉపయోగించే సోషల్ మీడియా ప్లాట్‌ఫారమ్, దాని సైట్‌లో యాక్టివ్ యూజర్‌లు ఉన్నారు మరియు దీని అర్థం విస్తరణ ప్రొఫెషనల్‌లకు భారీ

అవకాశంగా ఉంటుంది.

- వ్యవసాయ క్షేత్రంలో కార్యాచరణ గురించి నవీకరణలను పోస్ట్ చేయండి, చిత్రాలను భాగస్వామ్యం చేయండి మరియు స్నేహితులు, సంస్థలు మరియు సమూహాలు ఏమి చేస్తున్నాయో చూడండి.

b. వాట్సాప్/WhatsApp:

- స్మార్ట్‌ఫోన్‌ల కోసం మెసెంజర్ యాప్, ఇది ఇంటర్నెట్ ఆధారిత మెసేజింగ్ ప్లాట్‌ఫారమ్, ఇది టెక్స్ట్, ఆడియో, వీడియో మరియు అనేక ఇతర రకాల ఫైల్‌లను కూడా పంపేందుకు మరియు పొందేందుకు వీలు కల్పిస్తుంది.
- వ్యవసాయ నిపుణులు మరియు అభ్యాసకులు సమాచారాన్ని పంచుకోవడానికి ఉపయోగిస్తున్నారు, ఇది వ్యవసాయ విస్తరణ మరియు సలహా మరియు మార్కెటింగ్ సేవలకు సంబంధించిన సమూహ సందేశం పొందేందుకు మరియు పంపేందుకు సహాయపడుతుంది.

11. సమాచార ప్రచార సాంకేతిక శాస్త్రం/ICT:

- వ్యవసాయ విస్తరణలో సమాచార ప్రచార సాంకేతిక శాస్త్రం ఉపయోగం: యాప్ ఎంపికలు మరియు అవకాశాలు.
- సమాచార ప్రచార సాంకేతిక శాస్త్రం (ICT) వ్యవసాయ విస్తరణ శాస్త్రవేత్తలు, పరిశోధన మరియు విస్తరణ వ్యవస్థలో అధికారుల కోసం సాపేక్షంగా తక్కువ ఖర్చుతో కమ్యూనికేషన్ల వేగం, ఖచ్చితత్వాన్ని మెరుగుపరచడానికి సరికొత్త ఆప్షన్లను తెరిచింది.
- దేశం లోపల మరియు వెలుపల ఇంటర్నెట్, ఇ-మెయిల్, ఆన్‌లైన్ నిపుణుల వ్యవస్థలు, సంక్షిప్త సందేశ సేవ (SMS) వంటి ICT సాధనాలు మరియు వ్యవసాయ మార్కెటింగ్ సమాచారంపై పోర్టల్‌లు, అభ్యాసాల ప్యాకేజీలు మరియు ఇంటర్నెట్‌లోని అంశం వారీ చర్చా సమూహాలు తాజా సమాచారం కోసం విస్తరణ సిబ్బందికి మెరుగైన ప్రాప్యతను అందించాయి.

కమ్యూనికేషన్ అనేది విస్తరణ ప్రక్రియ యొక్క కేంద్ర యంత్రాంగం. వీటితో పాటు:

- ప్రపంచంలోని సమాచార వనరుల మేరకు రాష్ట్రం మరియు జాతీయ సరిహద్దులు మెరుగు పరుచుకోవడం
- ఎక్కువ సమయం ఉచితంగా ఉపయోగించవచ్చు (తక్కువ ధర).
- ముఖ్యమైన వనరులకు వేగంగా మరియు అత్యంత అందుబాటులో ఉండటం-వ్యక్తులు మరియు సాహిత్యం. విస్తరణ పత్రికలు, వార్తాలేఖలు (తక్కువ సమయం).
- రెండు-వైపులా కమ్యూనికేషన్‌ను సులభతరం చేస్తుంది—ఇ-మెయిల్‌లు, చాట్ గ్రూప్‌లు, చర్చా వేదికలు.

- సమాచారం ఎప్పుడైనా అందుబాటులో ఉంటుంది.
- సమాచార వక్రీకరణకు తక్కువ లేదా వాస్తవంగా అవకాశం లేదు, ఎందుకంటే కమ్యూనికేషన్ ఇరువురి మధ్య ఉంటుంది మరియు వినియోగదారు మరియు కమ్యూనికేటర్ నేరుగా సమాచారామ్ ఇవ్వగలడు.
- ఇ-మెయిల్‌లతో సహా అన్ని కమ్యూనికేషన్లు ఆడియో మరియు వీడియో డిజిటల్ రూపంలో ఉన్నందున సులభమైన డాక్యుమెంటేషన్ ఉంటుంది.

మొబైల్ ఆధారిత అప్లికేషన్లు:

a. పూసా కృషి:

- కేంద్ర వ్యవసాయ మంత్రిత్వ శాఖ 2016లో ప్రభుత్వ యాప్‌ని ప్రారంభించారు మరియు రైతులకు రాబడిని పెంచడంలో సహాయపడే ఇండియన్ అగ్రికల్చర్ రీసెర్చ్ ఇన్‌స్టిట్యూట్ (IARI) ద్వారా అభివృద్ధి చేయబడిన సాంకేతిక పరిజ్ఞానం గురించి సమాచారాన్ని రైతులకు చేయడమే లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది.
- ఈ యాప్ రైతులకు ఇండియన్ కౌన్సిల్ ఆఫ్ అగ్రికల్చర్ రీసెర్చ్ (ICAR) అభివృద్ధి చేసిన కొత్త రకాల పంటలకు సంబంధించిన సమాచారాన్ని కూడా అందిస్తుంది, అలాగే వ్యవసాయ యంత్రాలకు వనరులను కాపాడే పద్ధతులు మరియు దీని అమలు రైతులకు రాబడిని పెంచడంలో సహాయపడుతుంది.

b. కిసాన్ సువిధ:

- రైతుల సాధికారత, గ్రామాల అభివృద్ధికి కృషి చేసేందుకు 2016 లో సమాచార సాంఖేతికత/IT ప్రారంభించబడింది. యాప్ రూపకల్పన చక్కగా ఉంది మరియు వినియోగదారులకు-స్నేహపూర్వక ఇంటర్‌ఫేస్‌ను అందిస్తుంది మరియు ప్రస్తుత వాతావరణం మరియు రాబోయే ఐదు రోజులకు సంబంధించిన సూచన, సమీప పట్టణంలోని వస్తువులు/పంటల మార్కెట్ ధరలు, ఎరువులు, విత్తనాలు, యంత్రాలు మొదలైన వాటిపై అవగాహనను అందిస్తుంది.

XII. విస్తరణ సేవలు-పారా విస్తరణ నిపుణులు

గ్రామీణ వర్గాల వారి సమస్యలను పరిష్కరించడానికి, వ్యవసాయ ఉత్పాదకతను మెరుగుపరచడానికి మరియు వారి జీవన ప్రమాణాలను మెరుగుపరచడానికి వారికి సలహాలు మరియు సమాచారాన్ని అందించడంలో విస్తరణ సేవలు కీలక పాత్ర పోషిస్తాయి. స్వయం-సహాయక సంఘాలు(SHG) విజ్ఞానంతో సాధికారత కల్పించడం, ప్రకృతి వ్యవసాయ సమస్యలపై మంచి అవగాహన పెంపొందించడం మరియు వారి అభివృద్ధిలో రైతులకు మార్గనిర్దేశం చేయడం వంటివి విస్తరణ సేవల యొక్క ముఖ్య లక్షణాలు.

1. విస్తరణ సెషన్ల లక్ష్యాలు:

- అవగాహనను వ్యాప్తి చేయడానికి
- శిక్షణ మరియు సామర్థ్యాన్ని పెంపొందించడానికి
- రైతులను చైతన్యవంతులను చేసేందుకు
- రంగంలో ఆచరణాత్మక సాంకేతికతలను ప్రదర్శించడానికి
- సహజ వ్యవసాయానికి సాంకేతిక సహాయాన్ని అందించడానికి మరియు సంబంధిత జ్ఞానాన్ని బదిలీ చేయడానికి.
- విస్తరణ అనేది వ్యవసాయం మరియు అనుబంధ రంగాలలో ఒక డెలివరీ మెకానిజం, సాంప్రదాయిక జ్ఞానాన్ని వ్యాప్తి చేయడంలో దాని పాత్ర విస్తరణ వ్యవస్థ మార్పులకు లోనవుతుంది.
- ప్రైవేట్ రంగం (వ్యవసాయ-ఉపకరణాలు, అగ్రిబిజినెస్ మరియు ఆర్థిక సేవలతో వ్యవహరించడం), ప్రభుత్వేతర సంస్థల (అంతర్జాతీయ మరియు స్థానికంగా) భాగస్వామ్యం పెరుగుతుండటంతో మరింత బహుళత్వం సంతరించుకుంది.
- సహకార సంఘాలు, కన్సల్టెంట్లు (స్వతంత్ర మరియు వ్యవసాయ-వ్యాపారం/సంఘాలతో అనుబంధించబడిన లేదా ఉపాధి పొందినవారు) మరియు ICT-ఆధారిత సేవలు. ఇవన్నీ కొత్త జ్ఞానం, నైపుణ్యాలు మరియు నైపుణ్యంతో పాటు విస్తరణ మరియు సలహా సేవలు(EAS)కి అదనపు మానవశక్తి మరియు వనరులను తీసుకువచ్చాయి.

- అయినప్పటికీ, పెరుగుతున్న రైతు కుటుంభాల సంఖ్యకు అనుగుణంగా విస్తరణ నిపుణుల సంఖ్య పెరగలేదు, వారి ప్రయత్నాలను సమన్వయం చేయడానికి మరియు రైతులకు మరింత సార్వత్రిక అందుబాటుని సాధించడానికి మరియు విస్తరణ సేవల ఫలితాలను గ్రహించడానికి వారు సరిపోలేదు.
- ఈ సందర్భంలో విస్తరణ పాత్రను మార్చడం, సాంకేతిక పరిజ్ఞానాల బదిలీకి మించినది, వ్యవసాయ కుటుంబాల జీవన ప్రమాణాలను పెంపొందించడం ద్వారా మెరుగైన ఉత్పాదకత, ఉత్పత్తి, వనరుల వినియోగ సామర్థ్యం మరియు తద్వారా లాభదాయకత సాదించి, అత్యాధునిక సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని అవలంబించేలా రైతులను శక్తివంతం చేసే కార్యకలాపాలను నిర్వహిస్తుంది.
- వ్యవసాయ వ్యవస్థలో ప్రతి దశలో, ఉపకరణాలులు, మౌలిక సదుపాయాలు మరియు ఇతర అభివృద్ధి కార్యక్రమాల రూపంలో సాంకేతిక జోక్యాలను విస్తరణ ద్వారా నిర్ధారించాలి. అందువల్ల, మారుతున్న కాలంలో, రైతుకు అందించే విస్తరణ సేవలను పరిగణనలోకి తీసుకుని, సమాచారం, జ్ఞానం మరియు నైపుణ్యం యొక్క సమర్ధవంతమైన విభజన కోసం విస్తరణ పునర్నిర్వచించవలసి ఉంది.
- నేడు, వ్యవసాయ వ్యవస్థలో విస్తరణ అంతర్భాగంగా మారింది. సమన్వయాన్ని తీసుకురావడానికి మరియు సమర్ధవంతమైన కలయికను సాధించడానికి, విస్తరణ సేవా ప్రదాత ఒక ఫెసిలిటేటర్‌గా పనిచేయవలసి ఉంటుంది, ఇది రైతు ఆదాయాన్ని పెంపొందించడంలో చాలా దూరంగా ఉంటుంది. ఈ దిశగా కృషి సఖి ఈ క్రింది పాత్రలను ముందుగానే స్వీకరించవలసి ఉంటుంది:

2. వ్యవసాయ విస్తరణలో కృషి సఖి పాత్రలు:

○ రైతులకు మిత్రుడిగా, దార్శనికునిగా, మార్గదర్శకుడిగా సేవలందించడం. ○ వ్యవసాయం మరియు అనుబంధ రంగాలలో కొనసాగుతున్న పథకాలు మరియు కార్యక్రమాలపై సమాచారాన్ని అందించడం. ○ అభివృద్ధి చెందుతున్న ప్రాంతాలలో సామర్థ్యం పెంపుదల మరియు నైపుణ్యం ○ రైతుల ప్రయోజనాలను సమర్థించడం. ○ రైతుల శ్రేయస్సు కోసం కౌన్సెలింగ్ నిర్వహించడం. ○ క్రెడిట్ సౌకర్యం. ○ వాతావరణ మార్పు, పంట బీమా మొదలైన వాటితో సహా రిస్క్ మేనేజ్‌మెంట్‌లో కీలకమైన సహాయం. ○ డాక్యుమెంటేషన్ మరియు రిపోర్టింగ్ పాత్రలు ○ రైతుల పత్రాల అమలు ○ నేల ఆరోగ్య నిర్వహణ, నీటి సంరక్షణ, తెగుళ్ల నిర్వహణ మొదలైన వాటిపై సలహాలు జారీ చేయడం. ○ సులభతరం మరియు అభిప్రాయం	○ విస్తరణ కార్యక్రమాలు యొక్క ప్రభావం ప్రోత్సహించడం. ○ ICT ద్వారా ప్రారంభించబడిన సేవలు ○ మధ్యవర్తిత్వం ○ రైతులను మార్కెట్లకు అనుసంధానం చేయడం ○ నిర్వాహక సామర్థ్యాన్ని పెంపొందించడం. ○ వివిధ సపోర్ట్ మరియు సర్వీస్ నెట్‌వర్క్‌లను అనుసంధానం చెయ్యడం. ○ వినియోగదారు మరియు ఉత్పత్తి దారులకు సమూహాన్ని నిర్వహించడం ○ ప్రణాళిక, పర్యవేక్షణ మరియు మూల్యాంకనం ○ PPP నమూనాల ప్రచారం ○ రైతు నేతృత్వంలోని ఆవిష్కరణలను ప్రోత్సహించడం ○ సాంకేతికత ఎంపిక, మొదలైనవి. ○ పరిశోధన వ్యవస్థకు అభిప్రాయం

3. రైతు నుండి రైతుకు చేరడం-కమ్యూనిటీ సమీకరణ దశలు

రైతు నుండి రైతు విస్తరణ విధానం ద్వారా కమ్యూనిటీ సమీకరణను సాధించడానికి, కొన్ని దశలు అనుసరించబడతాయి.

- **కమ్యూనిటీ అవసరాలను గుర్తించడం:** ముందుగా, సహజ వ్యవసాయానికి సంబంధించిన సంఘం యొక్క సమస్యలను అర్థం చేసుకోవడానికి ఒక సంస్థ చొరవ తీసుకుంటుంది.
- **సభ్యుల ఎంపిక:** తర్వాత, ప్రకృతి వ్యవసాయం, వ్యవసాయ నేపథ్యం మరియు కమ్యూనికేషన్ స్కిల్స్‌పై వారి ఆసక్తి వంటి ప్రమాణాల ఆధారంగా సంఘం నుండి లీడ్ రైతులను ఎంపిక చేస్తారు.

- **లీడ్ రైతుల శిక్షణ:** ఈ లీడ్ రైతులు వివిధ విస్తరణ పద్ధతులు మరియు సాంకేతికతలలో సంస్థ ద్వారా శిక్షణ పొందుతారు.
- **లీడ్ రైతు క్షేత్రాలపై నమూనా ప్రదర్శనలు:** లీడ్ రైతులు తమ పొలాల్లో ప్రకృతి వ్యవసాయాన్ని అవలంబిస్తారు మరియు సమాజానికి నమూనా ప్రదర్శన క్షేత్రాలుగా వారి పొలాలను మారుస్తారు.
- **రైతులకు సమాచార వ్యాప్తి:** లీడ్ రైతులు/CRP లు సమాజంలోని ఇతర రైతులకు ఆచరణాత్మక ప్రదర్శనలు, శిక్షణలు మరియు ఇతర మార్గాల ద్వారా సమాచారాన్ని వ్యాప్తి చేస్తారు.
- రైతు నుండి రైతు విస్తరణ మోడల్ అనేక ప్రయోజనాలను అందిస్తుంది, ఇందులో సమాజానికి జవాబుదారీతనం పెరగడం, స్థానిక అవసరాలు మరియు అభ్యాసాలపై మంచి అవగాహన, ఖర్చు-ప్రభావం, మెరుగైన సోషల్ నెట్‌వర్కింగ్ మరియు స్థానిక సమస్యలను మరింత ప్రభావవంతంగా పరిష్కరించడం వంటివి ఉన్నాయి.
- విస్తరణ సేవలు మరియు రైతు నుండి రైతు విధానం సుస్థిర వ్యవసాయాన్ని ప్రోత్సహించడంలో, జ్ఞానాన్ని వ్యాప్తి చేయడంలో మరియు గ్రామీణ సమాజాలు వారి వ్యవసాయ పద్ధతుల్లో వృద్ధి చెందడానికి శక్తివంతమైన సాధనాలు.

4. పబ్లిక్ స్పీకింగ్ మరియు కమ్యూనికేషన్ స్కిల్స్

- ప్రతిరోజూ, ప్రతిచోటా, ప్రజలు ఒకరితో ఒకరు సంభాషించుకుంటారు మరియు ఆలోచనలు మరియు సమాచారాన్ని మార్పిడి చేసుకుంటారు. ఇది కృషిలో ఎక్కువగా కనిపిస్తుంది సఖీ వారు రైతులతో ఆలోచనలు మరియు సమాచారాన్ని ఎప్పటికప్పుడు ఒకరికొకరు పంచుకుంటూ ఉంటారు.
- చాలా మంది రైతులు కృషిసఖిని పరిగణిస్తారు వ్యవసాయానికి సంబంధించిన సాంకేతికతలపై సమాచారం మరియు సలహా కోసం కీలక కమ్యూనికేటర్ లేదా ఒపీనియన్ లీడర్ గా కృషిసఖీ వ్యవహరిస్తారు. ఈ కృషి సఖి అనేక సార్లు రైతుల దత్తత ప్రవర్తనను ప్రభావితం చేస్తుంది'

5. క్రిషి సఖి నుండి ఆశించిన కీలక పాత్రలు

- నూతన సాంకేతిక పరిజ్ఞానం అందించడం.
- జ్ఞానాన్ని నవీకరించడానికి శాస్త్రవేత్తలు, మీడియా మరియు ఇతర సంబంధిత వ్యక్తులు మరియు సంస్థలతో సన్నిహితంగా ఉండటం.
- గ్రామ సంస్థలు మరియు సంస్థల యొక్క విధులను సమన్వయం చేయడం, ఎక్కువ ఉత్పత్తి కోసం సాంకేతికతలను ఉపయోగించేలా చూడడం.
- రైతులకు అవసరమైన సరఫరాలు మరియు సేవలను పొందడంలో రైతులకు సహాయం చేయడం

- ప్రభుత్వ పథకాలు, కార్యక్రమాల ప్రయోజనాలను పొందడంలో రైతులకు మార్గనిర్దేశం చేయడం మరియు సహాయం చేయడం
- కార్యాచరణ ప్రణాళికల తయారీలో తోటి గ్రామస్థులకు/విస్తరణ కార్యకర్తలకు సహాయం చేయడం
- నిరంతరం మార్గదర్శకత్వం ఇవ్వడం మరియు స్థానిక సలహాదారులుగా వ్యవహరించడం
- రైతుల సమస్యలపై దృష్టి సారించడం, మరియు వ్యవసాయ ఆవిష్కరణల విషయంలో డెమోన్‌స్ట్రేటర్/పారా విస్తరణ ఫంక్షనరీలుగా సేవలందించడం.

6. సమస్య పరిష్కార నైపుణ్యాలు

- ప్రజలు సమస్యలకు భిన్నంగా స్పందిస్తారు. అలాగే సమస్య పరిష్కార నైపుణ్యాలు లేదా ప్రవర్తనకు సంబంధించి విస్తృత వైవిధ్యం ఉంది. మన జీవితంలోని ప్రతి సమస్యకు పరిష్కారం లభిస్తుందని అనుకోవడం మూర్ఖత్వమే అవుతుంది.
- ఏది ఏమైనప్పటికీ, సమస్యలకు పరిష్కారాలను కనుగొనడంలో మన విజయం ఎక్కువగా సమస్య పట్ల మన దృక్పథం మీద ఆధారపడి ఉంటుంది, అలాగే వాటిని ఎదుర్కోవడంలో సృజనాత్మకతను ఎంతవరకు ఉపయోగించాలి. విస్తరణ నిపుణులకు సమస్య పరిష్కార నైపుణ్యం అవసరం.

7. సమస్య పరిష్కారంలో దశలు

a. సమస్యలను కనుక్కోవడం మరియు గుర్తించడం:

- సమస్య పరిష్కార ప్రక్రియలో మొదటి దశ సమస్యను గుర్తించడం మరియు కనుక్కోవడం. సమస్య కోరుకున్న మరియు వాస్తవ స్థితికి మధ్య ఉన్న అంతరం అని నిర్వచించవచ్చు. లక్ష్యాన్ని చేరుకోవడంలో ఏదైనా అడ్డంకిని కూడా సమస్యగా పరిగణించవచ్చు.

b. సమస్యలను నిర్వచించండి, కారణాలను కనుగొనడం:

- తరచుగా మేము సమస్యను పరిష్కరించలేము ఎందుకంటే మేము దానిని సరిగ్గా గుర్తించలేదు లేదా నిర్వచించలేదు. ప్రజలు గంటల తరబడి సమస్య గురించి చర్చిస్తూనే ఉంటారు, అయితే చివరికి సమస్యను నిర్వచించడంలో విఫలమయ్యే పరిస్థితులను మీరు ఎదుర్కొని ఉండవచ్చు, పరిష్కారాలను పక్కన పెట్టండి ముందుగా సమస్యలను నిర్వచించండి.

c. మీరు కోరుకున్న స్థితిని పేర్కొనండి

- సమస్య పరిష్కారంలో మూడవ దశ ఒకరు చేరుకోవాలనుకునే మరియు కావలసిన స్థితి. ఆశించిన స్థితి మీ విలువలు, లక్ష్యాలు మరియు పనికి సంబంధించిన ప్రాధాన్యతలను తెలియజేస్తాయి.

d. పరిష్కారం కోసం సాధన

- సమస్య పరిష్కారంలో నాల్గవ దశ పరిష్కారాలను రూపొందించడం. సమస్య పరిష్కార ప్రక్రియలో సమస్యలకు పరిష్కారాలను కనుగొనడం అత్యంత కీలకమైన అంశం. మీరు వివిధ రకాల సమస్యలను ఎదుర్కొనే అవకాశం ఉంది.
- పారా విస్తరణ కార్యకర్తగా, మీరు సామర్థ్యాల కొరత, తక్కువ ఉత్పాదకత, పరికరాల విచ్ఛిన్నం మొదలైన సమస్యలకు సంబంధించిన విభిన్న సమస్యలను పరిష్కరించాల్సి ఉంటుంది.

e. ఆదర్శవంతమైన సాధన:

- ఇది ఒక నిర్దిష్ట సమస్యకు పరిష్కారంగా సాధ్యమైనంత ఎక్కువ ప్రత్యామ్నాయాలను రూపొందించే సామర్థ్యాన్ని సూచిస్తుంది. పార్శ్వ లేదా విభిన్న ఆలోచనలను ఉపయోగించి ప్రత్యామ్నాయాలను కనుగొనడం, ప్రత్యామ్నాయం సాధారణ విధానానికి మించి ఉంటుందని ఇక్కడ చెప్పవచ్చు.

f. ప్రత్యామ్నాయాల మూల్యాంకనం

- సమస్య పరిష్కారంలో ఐదవ దశ ప్రత్యామ్నాయాల మూల్యాంకనం. మీరు ఇచ్చిన సమస్య కోసం అనేక ప్రత్యామ్నాయ పరిష్కారాలను రూపొందించారు. ఇప్పుడు మీ ముందు ఉన్న పని ఏమిటంటే, ప్రతి ప్రత్యామ్నాయాన్ని లాభాలు మరియు నష్టాల పరంగా విశ్లేషించడం మరియు అమలు కోసం ఎంచుకోవలసిన పరిష్కారం గురించి ఎంపిక చేసుకోవడం.

g. పరిష్కారం యొక్క అమలు

- సమస్య పరిష్కార చక్రంలో ఆరవ దశ పరిష్కారాన్ని అమలు చేయడం. ఎంచుకున్న పరిష్కారాన్ని అమలు చేయడం సంబంధిత అధికారి లేదా సంస్థ సభ్యులచే ఆమోదించబడటంతో ప్రారంభమవుతుంది.

8. సమస్య పరిష్కార మూల్యాంకనం

ఈ విషయంలో ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వాలి:

a) పరిష్కారం అమలులో ఏమైనా సమస్యలు ఉన్నాయా?

b) అమలు ఫలితాలు ఏమిటి?

c) పరిష్కారం పని చేసిందా అవును అయితే, ఎంత వరకు?

d) పరిష్కారాన్ని అమలు చేయడం వల్ల మీరు ఏవైనా కొత్త సమస్యలను ఎదుర్కొన్నారా?

e) పరిష్కారం అమలు చేయడం ద్వారా లాభాలు ఏమిటి? ఖర్చుతో కూడిన దాని కంటే లాభాలు ఎక్కువగా ఉన్నాయా?, ఏదైనా ఉంటే ప్రతికూల పరిణామాలు ఉన్నాయా?

f) పరిష్కారాల వైఫల్యం నుండి మనం ఏ పాఠాలు నేర్చుకున్నాం?

g) పరిష్కారం యొక్క విజయం నుండి మనం ఏ పాఠాలు నేర్చుకున్నాం?

h) భవిష్యత్ కార్యాచరణ ఎలా ఉంటుంది?

i) అమలు ప్రణాళికలో మార్పులు అవసరమా?

j) మీరు పరిష్కారంలో మెరుగుదలల కోసం వెళ్లాలా?

- వ్యవసాయం మరియు అనుబంధ రంగాలలో కొనసాగుతున్న పథకాలు మరియు కార్యక్రమాలపై సమాచారాన్ని అందించడం.
- కృషిసఖి రైతులకు కొనసాగుతున్న ప్రభుత్వ పథకాల గురించి ఎప్పటికప్పుడు అప్‌డేట్‌లను అందించాలి. ఇక్కడ కొన్ని ప్రోగ్రామ్‌లు వివరంగా వివరించబడ్డాయి.

9. సాయిల్ హెల్త్ కార్డ్ (SHC)

- వ్యవసాయాన్ని మరింత ఉత్పాదకంగా, స్థిరంగా మరియు వాతావరణాన్ని తట్టుకునేలా చేయడానికి ఈ క్రింది లక్ష్యాలతో 12వ ప్రణాళికలో నేషనల్ మిషన్ ఫర్ సస్టైయినబుల్ అగ్రికల్చర్ (NMSA) అమలు చేయబడుతుంది.
- సహజ వనరులను కాపాడటానికి, సమగ్ర నేల ఆరోగ్య నిర్వహణ పద్ధతులను అవలంబించడం నీటి వనరుల వినియోగాన్ని తగ్గిస్తుంది.
- “NMSA కింద సాయిల్ హెల్త్ మేనేజ్మెంట్(SHM) అత్యంత ముఖ్యమైన కారకాలలో ఒకటి, సేంద్రీయ ఎరువులు మరియు జీవ-ఎరువులతో కలిపి ద్వితీయ మరియు సూక్ష్మ పోషకాలతో సహా రసాయన ఎరువులను సిఫార్స్ చేసిన మేరకు ఉపయోగించడం ద్వారా ఇంటిగ్రేటెడ్ న్యూట్రియంట్ మేనేజ్మెంట్ (INM)ని ప్రోత్సహించడం SHM లక్ష్యం.
- నేల ఆరోగ్యం మరియు దాని ఉత్పాదకతను మెరుగుపరచడం, భూసార పరీక్ష ఆధారిత సిఫార్సులను అందించడానికి మట్టి మరియు ఎరువుల పరీక్ష సౌకర్యాలను బలోపేతం చేయడం.

10. వ్యవసాయ యాంత్రీకరణ

- వ్యవసాయంలో యాంత్రీకరణ ఉత్పాదకతను పెంపొందించడానికి మరియు సాగు ఖర్చును తగ్గించడంలో సహాయపడుతుంది మరియు రైతు సకాలంలో వ్యవసాయ కార్యకలాపాలను పూర్తి చేయడానికి వీలు కల్పిస్తుంది.
- వ్యవసాయ యాంత్రీకరణను ప్రోత్సహించడానికి వ్యవసాయ యాంత్రీకరణ పథకం అమలు చేయబడుతోంది, వివిధ వ్యవసాయ పనిముట్లు, అంటే పశువులతో చేసే వ్యవసాయ పనిముట్లు, ట్రాక్టర్

పనిముట్లు, అధిక ధర కలిగిన యంత్రాలు, మినీ ట్రాక్టర్లు, పంట అనంతర పరికరాలు, మొక్కల రక్షణ పరికరాలు, అంతర సాగు పరికరాలు టార్పాలిన్లు మొదలైనవి

- భూమి తయారీ ప్యాకేజీ కోసం పత్తి, మొక్కజొన్న, చెరకు, వరి కోతలు కోసం CHC.

11. రాష్ట్రీయ కృషి వికాస్ యోజన (RKVY)

- వ్యవసాయ-వాతావరణ పరిస్థితులు, సహజ వనరుల సమస్యలు మరియు సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని పరిగణనలోకి తీసుకుని, పశువులు, పౌల్ట్రీ మరియు మత్స్య సంపదను మరింత సమగ్రంగా తమ వ్యవసాయంలో ప్రణాళికలు రూపొందించడానికి, రాష్ట్రాలను ప్రోత్సహించడానికి కొత్త అదనపు కేంద్ర సహాయ పథకం ప్రవేశపెట్టబడింది.

12. వర్షాధార ప్రాంత అభివృద్ధి పథకం (RAD):

- వర్షాధార వ్యవసాయం సంక్లిష్టమైనది, వైవిధ్యమైనది మరియు ప్రమాదకర చర్య. సుస్థిర వ్యవసాయం కోసం జాతీయ మిషన్ RAD క్రింద ప్రతిపాదించబడిన కార్యకలాపాలు మెరుగైన ఉత్పాదకత యొక్క అంతిమ లక్ష్యాన్ని సాధించడానికి ఉత్ప్రేరకంగా పనిచేస్తాయి.
- వాతావరణ పరిస్థితుల యొక్క అనిశ్చితి కారణంగా పంట నష్టాల ప్రమాదాన్ని తగ్గించడం, వనరుల సామర్థ్యాన్ని ఉపయోగించడం, వ్యవసాయ స్థాయిలో ఆహారాలు మరియు జీవనోపాధి/ఆదాయ భద్రతకు భరోసా ఇవ్వడం మరియు రైతులను బలోపేతం చేయడం. వాతావరణ మార్పులకు అనుగుణంగా ఉండే సామర్థ్యం.

a. లక్ష్యాలు:

- తగిన వ్యవసాయ ఆధారిత విధానాలను అనుసరించడం ద్వారా స్థిరమైన పద్ధతిలో వర్షాధార ప్రాంతాల వ్యవసాయ ఉత్పాదకతను పెంచడం.
- వైవిధ్యభరితమైన మరియు మిశ్రమ వ్యవసాయ విధానాల ద్వారా కరువు, అకాల వర్షాలు మరియు వరదలు లేదా అసమాన వర్షపాతం కారణంగా పంట వైఫల్యం యొక్క ప్రతికూల ప్రభావాన్ని తగ్గించడానికి.
- మెరుగైన ఆన్-ఫార్మ్ టెక్నాలజీలు మరియు సాగు పద్ధతుల ద్వారా స్థిరమైన ఉపాధి అవకాశాలను సృష్టించడం ద్వారా వర్షాధార వ్యవసాయంపై విశ్వాసాన్ని పునరుద్ధరించడం.
- రైతుల ఆదాయాన్ని పెంపొందించడం మరియు వర్షాధార ప్రాంతాలలో పేదరికాన్ని తగ్గించడానికి జీవనోపాధి అవకాశాలను మెరుగుపరచడం.

13. జాతీయ ఆహార భద్రతా మిషన్ (NFSM):

- జాతీయ ఆహార భద్రతా మిషన్ (NFSM) అక్టోబర్ 2007లో ప్రారంభించబడింది. వరి, పప్పుధాన్యాలు మరియు ముతక తృణధాన్యాల ఉత్పత్తిని స్థిరమైన పద్ధతిలో విస్తరించడం, ఉత్పాదకత పెంపుదల, తద్వారా వ్యవసాయం ద్వారా భూసారం మరియు ఉత్పాదకతను పునరుద్ధరించే లక్ష్యంతో. రైతుల్లో విశ్వాసాన్ని వ్యవసాయ స్థాయి ఆర్థిక వ్యవస్థను మెరుగుపరచడం.

14. ప్రధాన మంత్రి కిసాన్ మాన్ ధన్ యోజన (PM-KMY)

భారత ప్రభుత్వం దేశంలోని చిన్న మరియు సన్నకారు రైతులందరికీ (SMFs) వృద్ధాప్య పింఛను పథకాన్ని ప్రవేశపెట్టింది, "ప్రధానమంత్రి కిసాన్ మాన్-ధన్ యోజన (PM-KMY)", ఇది స్వచ్ఛంద మరియు సహకార పెన్షన్ పథకం. 18 నుండి 40 సంవత్సరాల వయస్సు మధ్య ఉన్న సన్న, చిన్నకారు రైతులు ఈ పథకంలో ప్రవేశం పొందవచ్చు. ఈ పథకం 9 ఆగస్టు, 2019 నుండి అమలులోకి వచ్చింది.

- రైతులకు ఆదాయం మరియు మద్దతు ధర కోసం ప్రభుత్వం జోక్యం చేసుకుంటోంది. అయితే, వృద్ధాప్యం వల్ల చాలా మంది జీవనోపాధి కోల్పోయే అవకాశం ఉన్నందున వారికి సామాజిక భద్రతా అవకాశాన్ని సృష్టించాల్సిన అవసరం ఉంది.
- వ్యవసాయం కోసం పొలాల్లో కష్టపడి పనిచేయాలి, ఇది పెద్ద వయస్సులో కష్టం అవుతుంది. చిన్న మరియు సన్నకారు రైతులకు సంబంధించి వృద్ధాప్యంలో వారికి కనీస పొదుపులు లేకపోవటంతో సమస్య జటిలమైంది.
- భూమిని కలిగి ఉన్న చిన్న మరియు సన్నకారు స్త్రీ మరియు పురుష రైతులకు (SMFs), వారికి 60 సంవత్సరాల వయస్సులో ప్రధాన మంత్రి కిసాన్ మాన్-ధన్ యోజన (PM-KMY) హామీతో నెలవారీ పెన్షన్ రూ. 3000/- ఆర్థిక సహాయం అందుతుంది.

15. వాతావరణ మార్పు-విపత్తు నిర్వహణలో కృషి సఖీ పాత్ర:

- వ్యవసాయానికి అనేక మార్గాలు ఉన్నాయి వాతావరణ మార్పు ఎదుర్కోవటానికి అనుసరణ మరియు ఆకస్మిక చర్యలు తీసుకోవాలి మరియు పంటల బీమాను కృషి సఖి రైతులకు అందేలా సహాయం చెయ్యాలి.
- రైతులు ఎక్కువ వాతావరణ వైవిధ్యం మరియు అనిశ్చితి కోసం సిద్ధం కావడానికి, విపరీతంగా పెరుగుతున్న ప్రమాదాలను ఎదుర్కోవడానికి ఆకస్మిక చర్యలను రూపొందించడానికి మరియు

కరువులు, వరదలు మొదలైన వాటిని ఎలా ఎదుర్కోవాలో సలహాలు అందించడం ద్వారా వాతావరణ మార్పుల పర్యవసానాలను తగ్గించడానికి కృషిసఖి రైతులకు సహాయం చెయ్యాలి.

- వాతావరణ మార్పులను తగ్గించడంలో కృషి సఖి కూడా సహాయపడతారు. ఈ సహాయంలో కొత్త మార్కెట్‌లకు లింక్‌లను అందించడం, కొత్త నియంత్రణ నిర్మాణాల గురించి సమాచారం మరియు కొత్త ప్రభుత్వ ప్రాధాన్యతలు మరియు విధానాలు కూడా ఉండవచ్చు.
- సాంకేతికతలు మరియు నిర్వహణ సమాచారంలో సహాయం, సామర్థ్యం అభివృద్ధి, మరియు విధానాలు మరియు కార్యక్రమాలను సులభతరం చేయడం, అమలు చేయడం.
- **క్లైమేట్ చేంజ్ నాలెడ్జ్:** క్లైమేట్ చేంజ్, దాని స్థానిక ప్రభావాలు మరియు అది వ్యవసాయాన్ని ఎలా ప్రభావితం చేస్తుందో దానిపై లోతైన అవగాహన చాలా ముఖ్యం. ఇందులో శీతోష్ణస్థితి పోకడలు, విపరీతమైన వాతావరణ సంఘటనలు మరియు వ్యవసాయానికి వాటికి ఉన్న సంభందం గురించిన పరిజ్ఞానం ఉంటుంది.
- **పంట బీమా నైపుణ్యం:** వివిధ పంటల బీమా పథకాల గురించి తెలుసుకొని, వాటి అర్హత ప్రమాణాలు మరియు దరఖాస్తు ప్రక్రియ కోసం రైతులకు సహాయం చేయడం చాలా అవసరం.
- రైతులకు ఆర్థిక రక్షణ లభిస్తుంది.
- **ప్రమాధ అంచనా:** కరువులు, వరదలు, తెగుళ్లు మరియు వ్యాధుల వ్యాప్తి మొదలగునవి వారి ప్రాంతంలో రైతులు ఎదుర్కొంటున్న నిర్దిష్ట నష్టాలను అంచనా వేయగల సామర్థ్యం మరియు నష్ట నివారణకు వ్యూహాలను అభివృద్ధి చేయడం.
- **డేటా విశ్లేషణ:** రిస్క్ యాజమాన్యం కోసం సమాచార సిఫార్సులను చేయడానికి చారిత్రక వాతావరణ డేటా, పంట దిగుబడి మరియు బీమా పాలసీలను విశ్లేషించడం.
- **ఆర్థిక అక్షరాస్యత:** సరైన కవరేజీని ఎంచుకోవడంలో రైతులకు సహాయం చేయడానికి ఆర్థిక సూత్రాలపై మంచి అవగాహన మరియు బీమా పనితీరు పై అవగాహన కల్పించడం.
- **స్థానిక పరిజ్ఞానం:** సంఘం యొక్క నిర్దిష్ట అవసరాలకు రిస్క్ యాజమాన్యం సలహాలను రూపొందించడానికి స్థానిక వ్యవసాయ పద్ధతులు, పంట రకాలు మరియు వ్యవసాయ వ్యవస్థలను అర్థంచేసుకోవడం చాలా కీలకం.
- **విద్య మరియు శిక్షణ:** నష్టాలను నిర్వహించడానికి మరియు బీమా పాలసీలను అర్థం చేసుకోవడానికి రైతుల సామర్థ్యాన్ని పెంపొందించడానికి వర్క్‌షాప్‌లు మరియు శిక్షణా సమావేశాలను నిర్వహించడం.

- **కమ్యూనిటీ ఎంగేజ్‌మెంట్:** కమ్యూనిటీ-ఆధారిత విపత్తు సంసిద్ధత ప్రణాళికలు వంటి సామూహిక ప్రమాద తీవ్రత తగ్గింపు కోసం చర్చలు మరియు కమ్యూనిటీ-స్థాయి కార్యక్రమాలను సులభతరం చేయడం.
- **పర్యవేక్షణ మరియు మూల్యాంకనం:** రైతులలో రిస్క్ యాజమాన్యం వ్యూహాలు మరియు బీమా కవరేజీ యొక్క ప్రభావాన్ని ట్రాక్ చేయడానికి వ్యవస్థలను అభివృద్ధి చేయడం.
- **సాంకేతిక నైపుణ్యం:** వాతావరణ అంచనా, రిస్క్ మోడలింగ్ మరియు బీమా అప్లికేషన్ ప్రక్రియల కోసం సాంకేతికత మరియు డిజిటల్ సాధనాలను ఉపయోగించడం.
- **సంక్షోభ ప్రతిస్పందన:** వాతావరణ సంబంధిత విపత్తులు లేదా పంట నష్టపోయినప్పుడు రైతులకు తక్షణ సహాయం మరియు మార్గదర్శకత్వం అందించడానికి సిద్ధంగా ఉండటం.
- **స్థితిస్థాపకత బిల్డింగ్:** రైతులు వారి వ్యవసాయ వ్యవస్థల యొక్క స్థితిస్థాపకతను పెంపొందించే పద్ధతులను అవలంబించడంలో సహాయం చేయడం, వైవిధ్యం, నేల సంరక్షణ మరియు నీటి నిర్వహణ వంటివి.

16. నేల, నీరు, తెగులు నిర్వహణలో కృషి సఖీ పాత్ర:

- **స్థానిక వ్యవసాయ అవగాహన:** వారి ప్రాంతంలోని నిర్దిష్ట నేల రకాలు, వాతావరణ పరిస్థితులు, పంటలు మరియు వ్యవసాయ పద్ధతుల పట్ల సమగ్ర అవగాహన, సందర్భ-నిర్దిష్ట సలహాలను అందించడానికి చాలా ముఖ్యమైనది.
- **విశ్లేషణాత్మక నైపుణ్యాలు:** భూసార పరీక్ష ఫలితాలను అర్థం చేసుకోగల సామర్థ్యం మరియు సమాచారం ప్రకారం సిఫార్సులు చేయడానికి డేటాను అర్థం చేసుకోవడం చాలా అవసరం.
- **సుస్థిర అవగాహన:** పర్యావరణాన్ని సంరక్షించే వనరులను మరియు నేల ఆరోగ్యంపై ప్రతికూల ప్రభావాలను తగ్గించే స్థిరమైన నేల నిర్వహణ పద్ధతులను ప్రోత్సహించడం.
- **వనరులు:** రైతులకు అందుబాటులో ఉన్న వనరులు మరియు బడ్జెట్ పరిమితులను పరిగణనలోకి తీసుకుని నేల ఆరోగ్య సవాళ్లకు ఖర్చుతో కూడుకున్న మరియు స్థిరమైన పరిష్కారాలను కనుగొనడం.

17. ఉత్పత్తి మరియు తదుపరి కార్యక్రమాల డేటాను సులభతరం చేయడం

- వ్యవసాయ నిర్వహణలో నిర్ణయాలు తీసుకునే రైతులు వారి నిర్ణయాలు మరియు వ్యవసాయ పద్ధతులతో సంబంధం ఉన్న నష్టాల ప్రతికూల ప్రభావాలను తగ్గించడానికి రైతులు ఎదుర్కొనే ప్రమాదాలను కృషి సఖి తెలుసుకోవాలి మరియు అర్థం చేసుకోవాలి.

- మార్కెట్లు ఎలా పనిచేస్తాయో అర్థం చేసుకోవడం ద్వారా వారు ఎదుర్కొంటున్న ప్రధాన మూల ప్రమాదాన్ని అర్థం చేసుకోవచ్చు, సాధారణంగా ఉత్పత్తి ప్రమాదం, మార్కెటింగ్ ప్రమాదం, ఆర్థిక ప్రమాదం, చట్టపరమైన ప్రమాదం మరియు మానవ వనరుల ప్రమాదం.
- ఈ ప్రమాదాలను ప్రభావితం చేసే కొన్ని శక్తులు వాతావరణ మార్పు, ధరల అస్థిరత మరియు ప్రపంచ ఆర్థిక సంక్షోభం

18. మార్కెట్ ఆధారిత విస్తరణను ఎలా అభివృద్ధి చేయాలి

- **సమాచార సేకరణ:** కృషి సఖి ప్రాజెక్ట్ ప్రాంతంతో పాటు సమీప ప్రాంతాలలో ఇతర పంటల ధరలు ఏమి పెరుగుతున్నాయనే దానిపై డేటాను సేకరించాలి. ఈప్రయత్నాలలో పంట పద్ధతిలో మార్పుల కోసం పరిశీలన ఉండాలి. రైతులు ప్రతిపాదించిన నిర్ణయాలను సరిగ్గా మద్దతివ్వడానికి మరియు అంచనా వేయడానికి మార్కెట్ డిమాండ్ మరియు సప్లయ్‌కు సంబంధించిన సమాచారంపై కూడా కృషి సఖికు సరైన అవగాహన ఉండాలి.
- **సమాచార వ్యాప్తి:** విస్తరణ కార్మికులు సేకరించిన మార్కెట్ సమాచారాన్ని రైతులతో పంచుకోవాలి, తద్వారా వారు మంచి నిర్వహణ నిర్ణయాలు తీసుకోవచ్చు. డిమాండ్‌కు మించి సరఫరా పెరిగినప్పుడు రైతులకు అందే ధరలు పడిపోతాయి. పోకడలను అర్థం చేసుకున్న కృషి సఖి, తక్కువ మార్కెట్ ధరల నుండి రైతులకు రక్షణ కల్పించడానికి వచ్చే ఏడాది కొన్ని పంటల వల్ల కలిగే నష్టాల గురించి రైతులకు సలహా ఇవ్వగలరు.
- **విలువ గొలుసు యొక్క అన్ని దశల గురించి తెలుసుకోండి:** రైతులు మార్కెట్ల కోసం పంటలను ఉత్పత్తి చేస్తారు, అవి వేరే ప్రాంతంలో కూడా దూరంగా ఉన్న ప్రజలకు ఆహారం అందించే మార్కెట్లకు అనేక మార్గాల్లో అనుసంధానించబడి ఉంటాయి. అందువల్ల ఆహార సరఫరా వ్యవస్థలోని అన్ని భాగాలను అర్థం చేసుకోవడం అత్యవసరం.
- **ఉపకరణాలు సరఫరా:** విత్తనాలు మరియు పురుగుమందుల వంటి కొత్త ఉపకరణాలుల వాడకం పెరుగుతోంది. ఏ ఉపకరణాలు ఉత్తమమో తెలుసుకోవడంతో పాటు, విస్తరణ సేవలలో భాగంగా ధరల ప్రభావం గురించి తెలుసుకోవాలి మరియు నాణ్యత హామీని ప్రోత్సహించడానికి రైతులు మరియు ఉపకరణాల సరఫరాదారుల మధ్య సహకారాన్ని ప్రోత్సహించాలి?
- **సాంకేతిక పెట్టుబడి నిర్ణయాలు:** రైతుల పెట్టుబడి నిర్ణయాల కోసం సమాచారం మరియు నిష్పక్షపాతంగా కృషి సఖి వ్యవహరించాలి.

- **రైతు వ్యవస్థాపకతను సులభతరం చేయడం:** దీని కోసం రైతులు తమను తాము ఉత్పత్తిదారుల సమూహాలుగా లేదా సహకార సంఘాలుగా ఏర్పాటు చేసుకోవాలి. ఇలాంటి సమూహాలు చిన్న రైతులలో సామర్థ్యాన్ని పెంపొందించడంలో సహాయపడతాయి.

19. నైపుణ్యాలు మరియు జ్ఞానాన్ని బదిలీ చేయగల సామర్థ్యం

నైపుణ్యాలు మరియు జ్ఞానాన్ని సమర్ధవంతంగా బదిలీ చేయగల సామర్థ్యం విజయవంతమైన వ్యవసాయ విస్తరణ వృత్తికి సంబంధించిన ప్రాథమిక అంశం. రైతులు వారి వ్యవసాయ ఉత్పాదకత మరియు స్థిరత్వాన్ని మెరుగుపరచడానికి కొత్త పద్ధతులు, సాంకేతికతలు మరియు జ్ఞానాన్ని అవలంబించడంలో వారికి సహాయం చేయడంలో విస్తరణ నిపుణులు కీలక పాత్ర పోషిస్తారు. రైతులకు నైపుణ్యాలు మరియు జ్ఞానాన్ని సమర్ధవంతంగా బదిలీ చేయడానికి ఇక్కడ కొన్ని కీలక నైపుణ్యాలు మరియు వ్యూహాలు ఉన్నాయి:

a) సమర్థవంతమైన కమ్యూనికేషన్:

- లక్ష్య ప్రేక్షకులకు సులభంగా అర్థమయ్యే స్పష్టమైన మరియు సరళమైన భాషను ఉపయోగించండి.
- మీ కమ్యూనికేషన్ శైలిని రైతుల సాంస్కృతిక నేపథ్యం మరియు అక్షరాస్యత స్థాయికి అనుగుణంగా మార్చుకోండి.
- మీ కమ్యూనికేషన్‌ను తదనుగుణంగా రూపొందించడానికి రైతుల ప్రశ్నలు మరియు ఆందోళనలను చురుకుగా వినండి.

b) ప్రదర్శన:

- ఆచరణాత్మక ప్రదర్శనల ద్వారా కొత్త సాంకేతికతలను లేదా కొత్త సాధనాలను ఎలా ఉపయోగించాలో రైతులకు చూపించండి.
- నేర్చుకోవడం మరింత ఆకర్షణీయంగా మరియు గుర్తుండిపోయేలా చేయడానికి దృశ్య సహాయాలు, నమూనాలు లేదా ప్రయోగాత్మక కార్యకలాపాలను ఉపయోగించండి.

c) భాగస్వామ్య అభ్యాసనం:

- అభ్యాస ప్రక్రియలో రైతుల చురుకైన భాగస్వామ్యాన్ని మరియు వారి ప్రమేయాన్ని ప్రోత్సహించండి.
- సమూహ చర్చలు మరియు పీర్-టు-పీర్ లెర్నింగ్‌ను ప్రోత్సహించండి.

d) అభిప్రాయం మరియు అంచనా:

- వారి అవగాహన మరియు పురోగతిని అంచనా వేయడానికి రైతుల నుండి నిరంతరం అభిప్రాయాన్ని కోరండి.

- మీ బోధనా పద్ధతులు మరియు కంటెంట్‌ను అవసరమైన విధంగా సర్దుబాటు చేయడానికి అభిప్రాయాన్ని ఉపయోగించండి.

e) **సమయం నిర్వహణ:**

- శిక్షణా సమావేశాల సమయంలో రైతుల సమయాన్ని సమర్థవంతంగా ఉపయోగించుకోండి, వారి బిజీ షెడ్యూల్‌లను గౌరవించండి.
- వారి పనికి అంతరాయాలను తగ్గించడానికి శిక్షణా కార్యక్రమాలను ప్లాన్ చేయండి మరియు నిర్వహించండి.

f) **సాధికారత:**

- రైతులు వారి వ్యవసాయ కార్యకలాపాలలో వారి అభ్యాసం మరియు నిర్ణయం తీసుకోవడంపై యాజమాన్యాన్ని తీసుకోవడానికి వారికే అధికారం ఇవ్వండి.
- కొత్త పద్ధతులను అమలు చేయడానికి లక్ష్యాలను మరియు కార్యాచరణ ప్రణాళికలను నిర్దేశించుకోవడానికి వారిని ప్రోత్సహించండి.

g) **ఫాలో-అప్ మరియు మద్దతు:**

- రైతులు తాము నేర్చుకున్న వాటిని విజయవంతంగా అమలు చేస్తున్నారని నిర్ధారించుకోవడానికి కొనసాగుతున్న మద్దతు మరియు తదుపరి సందర్శనలను అందించండి.
- దత్తత ప్రక్రియ సమయంలో తలెత్తే ఏవైనా సవాళ్లు లేదా అడ్డంకులను పరిష్కరించండి.

h) **రికార్డ్ కీపింగ్:**

- ఉపకరణాలు, దిగుబడులు మరియు ఖర్చులతో సహా వారి వ్యవసాయ కార్యకలాపాలకు సంబంధించిన రికార్డులను ఉంచడం యొక్క ప్రాముఖ్యతను రైతులకు నేర్పండి.
- నిర్వహించదగిన మరియు ఉపయోగకరమైన రికార్డ్ కీపింగ్ సిస్టమ్‌లను అభివృద్ధి చేయడంలో వారికి సహాయపడండి.

i) **అనుకూలత:**

- విభిన్న రైతులు విభిన్న అభ్యాస శైలులు మరియు ప్రాధాన్యతలను కలిగి ఉండవచ్చని గుర్తించి, మీ బోధనా విధానంలో అనుకూలతను కలిగి ఉండండి.
- సంబంధిత సమాచారాన్ని అందించడానికి తాజా వ్యవసాయ పద్ధతులు మరియు సాంకేతికతలతో తాజా సమాచారంతో ఉండండి.

j) **సాంస్కృతిక సున్నితత్వం:**

- కొత్త పద్ధతులు లేదా సాంకేతికతలను పరిచయం చేస్తున్నప్పుడు సాంస్కృతిక ప్రమాణాలు మరియు

సంప్రదాయాలను గౌరవించండి.

- విశ్వాసం మరియు అంగీకారాన్ని పెంపొందించడానికి స్థానిక సంఘం నాయకులు మరియు పెద్దలకు సహకరించండి.

20. స్వయం-సహాయ సంఘాలు/SHGs సమావేశాలు-దశలు:

- **లక్ష్యాలను నిర్వచించండి:** సమావేశం యొక్క ఉద్దేశ్యం మరియు చర్చించాల్సిన నిర్దిష్ట సమాచారం లేదా నిర్ణయాలను స్పష్టంగా నిర్వచించండి.
- **మీటింగ్ ఎజెండాను సిద్ధం చేయండి:** సమావేశ శీర్షిక, తేదీ, సమయం, స్థానం, చర్చా అంశాలు మరియు పాల్గొనేవారి పాత్రలను కలిగి ఉన్న వివరణాత్మక ఎజెండాను నిర్ణయించండి.
- **పాల్గొనేవారిపై నిర్ణయం తీసుకోండి:** చర్చించబడుతున్న అంశాలకు వారి ఆసక్తులు బట్టి మరియు సమావేశం వారిని ఎలా ప్రభావితం చేస్తుందనే అంశం ఆధారంగా సమావేశంలో ఎవరు పాల్గొనాలో నిర్ణయించండి.
- **పాత్రలు మరియు బాధ్యతలను అప్పగించండి:** సమావేశం సజావుగా జరిగేలా నిర్దిష్ట పాత్రలను కేటాయించండి. పాత్రలలో లీడర్ (సాధారణంగా లీడ్ రైతు), ఫెసిలిటేటర్, నోట్స్ తీసుకోవడానికి రికార్డర్, షెడ్యూల్‌ను నిర్వహించడానికి టైమ్‌కీపర్ మరియు అవసరమైతే ATMA నుండి సాంకేతిక నిపుణులను ఆహ్వానించవచ్చు.
- **స్థానం మరియు సమయాన్ని ఎంచుకోండి:** పాల్గొనే వారందరికీ సౌకర్యవంతంగా ఉండేలా మరియు అవసరమైతే ప్రెజెంటేషన్‌ల కోసం అవసరమైన పరికరాలను కలిగి ఉండే తగిన స్థానాన్ని ఎంచుకోండి. మరియు SHG సభ్యులకు అనుకూలమైన సమయంలో సమావేశాన్ని షెడ్యూల్ చేయండి.
- **మెటీరియల్‌లను ముందస్తుగా పంపిణీ చేయండి:** సమావేశానికి కొన్ని రోజుల ముందు మీటింగ్ ఎజెండా మరియు ఏవైనా సంబంధిత పత్రాలను SHG సభ్యులకు పంపండి, తద్వారా వారు చర్చలకు సిద్ధంగా ఉంటారు.
- **సమావేశాన్ని నిర్వహించండి:** ఎజెండాను అనుసరించండి మరియు ఉత్పాదక చర్చలను సులభతరం చేయండి. అన్ని అంశాలు కవర్ చేయబడిందని మరియు అవసరమైతే నిర్ణయాలు తీసుకుంటారని నిర్ధారించుకోండి. సభ్యులందరూ క్రియాశీలంగా పాల్గొనేలా ప్రోత్సహించండి.
- **అభిప్రాయాన్ని సేకరించండి:** సమావేశం తర్వాత, మీటింగ్ యొక్క ప్రభావాన్ని అంచనా వేయడానికి మరియు అభివృద్ధి కోసం అంశాలను గుర్తించడానికి పాల్గొనేవారి నుండి అభిప్రాయాన్ని సేకరించండి.

- ఈ దశలను అనుసరించడం ద్వారా, SHGలు ప్రకృతి వ్యవసాయ పద్ధతుల్లో తమ లక్ష్యాల దిశగా సహకారం, నిర్ణయం తీసుకోవడం మరియు పురోగతిని ప్రోత్సహించే చక్కని నిర్మాణాత్మకమైన మరియు సమర్థవంతమైన సమావేశాలను నిర్వహించగలవు.

21. సామాజిక న్యాయం పట్ల నిబద్ధత

వ్యవసాయ విస్తరణ నిపుణుల కోసం సామాజిక న్యాయం కోసం నిబద్ధత అనేది వ్యవసాయం మరియు గ్రామీణాభివృద్ధి రంగంలో కీలకమైనది ఇది సామాజిక న్యాయం యొక్క సూత్రాలను వర్తింపజేస్తుంది.

వ్యవసాయ విస్తరణ నిపుణులు రైతులు మరియు గ్రామీణ సంఘాలకు మద్దతు ఇవ్వడంలో కీలక పాత్ర పోషిస్తారు మరియు వారు వ్యవసాయ రంగంలో ఎక్కువ ఈక్విటీ మరియు న్యాయబద్ధతకు తోడ్పడతారు. వ్యవసాయ విస్తరణ నిపుణులు సామాజిక న్యాయం పట్ల నిబద్ధతను ప్రదర్శించే మార్గాలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి:

- **సమాచారానికి సమానమైన ప్రాప్యత:** రైతులందరికీ వారి సామాజిక-ఆర్థిక స్థితి, లింగం, జాతి లేదా స్థానంతో సంబంధం లేకుండా, వ్యవసాయ సమాచారం, శిక్షణ మరియు వనరులకు సమాన ప్రాప్యత ఉందని నిర్ధారించుకోండి.
- సమాచారానికి సమానమైన ప్రాప్యత ఇచ్చే క్రమంలో అట్టడుగు వర్గాలను చేరుకోవడానికి సమ్మిళిత కమ్యూనికేషన్ పద్ధతులు మరియు అనుకూల టూల్స్ ను ఉపయోగించండి.
- **అసమానతలను పరిష్కరించడం:** భూమి, అప్పు, ఉపకరణాలు మరియు మార్కెట్ల వంటి వ్యవసాయ వనరుల విషయంలో అసమానతలను గుర్తించి విస్తరణ కార్యకర్తలు అనగా కృషి షకీలు చురుకుగా పని చేయండి.
- **సాధికారత మరియు భాగస్వామ్యం:** వ్యవసాయం మరియు గ్రామీణాభివృద్ధికి సంబంధించిన నిర్ణయాత్మక ప్రక్రియలలో అట్టడుగున ఉన్న మరియు తక్కువ ప్రాతినిధ్యం ఉన్న సమూహాల క్రియాశీల భాగస్వామ్యాన్ని ప్రోత్సహించండి.
- **లింగ సమానత్వం:** మహిళా రైతులకు తగిన మద్దతును అందించడం, లింగ-ఆధారిత పరిమితులను పరిష్కరించడం మరియు వ్యవసాయ నాయకత్వ పాత్రలలో మహిళల హక్కులు మరియు ప్రాతినిధ్యం కోసం వాదించడం ద్వారా వ్యవసాయంలో లింగ సమానత్వాన్ని ప్రోత్సహించండి.

- **సాంకేతికత జోడించడం:** పరిమిత వనరులు లేదా విద్యతో సహా చిన్న రైతులకు అందుబాటులో ఉండే మరియు అనుకూలమైన వ్యవసాయ సాంకేతిక పరిజ్ఞానాల అభివృద్ధి మరియు వ్యాప్తి కోసం పనిచేయాలి.
- **పర్యావరణ సుస్థిరత:** పర్యావరణం మరియు స్థానిక కమ్యూనిటీలు రెండింటి యొక్క దీర్ఘకాలిక శ్రేయస్సును పరిగణించే స్థిరమైన వ్యవసాయ పద్ధతులను ప్రోత్సహించండి. సహజ వనరులను రక్షించే మరియు వాతావరణ మార్పు ప్రభావాలను తగ్గించే పద్ధతులు ఇందులో ఉన్నాయి.
- **సహకారం:** వ్యవసాయంలో సామాజిక న్యాయం కోసం పనిచేస్తున్న NGOలు, కమ్యూనిటీ-ఆధారిత సంస్థలు మరియు ఇతర వాటాదారులకు సహకరించండి. జ్ఞానం మరియు వనరులను పంచుకోవడం మీ ప్రయత్నాల ప్రభావాన్ని పెంచుతుంది.

22. పాత్రల డాక్యుమెంట్-నివేదిక

- కృషి_సఖీలు తప్పనిసరిగా ఫీల్డ్ నోట్స్ తీసుకుని సక్రమంగా ప్రతివిషయం రాయాలి. ప్రాజెక్ట్ పనులకు సంబంధించిన డాక్యుమెంటేషన్ మరియు రిపోర్ట్ రైటింగ్‌ను సిద్ధం చేయడానికి ఈ ఫీల్డ్ నోట్స్ ఉపయోగపడుతుంది.
- నిపుణుల సహాయంతో ప్రాథమిక రచనా నైపుణ్యాలు మరియు సాంకేతికతలను తప్పనిసరిగా నేర్చుకోవాలి. కృషి _ సఖి అభ్యాసకుల మధ్య నేర్చుకోవడానికి తప్పనిసరిగా ఫీల్డ్ నుండి విజయగాథలను డాక్యుమెంట్ చేయగలగాలి.
- నివేదిక తప్పనిసరిగా కలిగి ఉండాలి, నేపథ్యం, పరిచయం, జోక్యం మరియు నివేదిక యొక్క ఉద్దేశ్యం, అనుసరించిన పద్ధతులు మరియు ముందుకు వెళ్లే మార్గంతో పాటు ఫీల్డ్‌లో ప్రభావం వంటివాటిని పొందుపరచాలి.

XIII. ప్రకృతి వ్యవసాయ ఉత్పత్తి యొక్క ధృవీకరణ-మార్కెటింగ్

ప్రకృతి వ్యవసాయ ఉత్పత్తుల విషయంలో ధృవీకరణ అనేది ప్రకృతి వ్యవసాయం యొక్క నిర్దిష్ట సూత్రాలు మరియు పద్ధతులను అనుసరించే రైతులను ధృవీకరించే మరియు గుర్తించే ప్రక్రియ. రైతులు ప్రకృతి వ్యవసాయం యొక్క ప్రమాణాలు మరియు నిబంధనలకు కట్టుబడి ఉన్నారని ధృవీకరణ నిర్ధారిస్తుంది మరియు ఇది వారి ఉత్పత్తులకు గుర్తింపు మరియు మార్కెట్ ప్రయోజనాన్ని పొందేందుకు వీలు కల్పిస్తుంది.

1. ప్రకృతి వ్యవసాయ ఉత్పత్తికి ధృవీకరణ ఎందుకు అవసరం:

అనేక కారణాల వల్ల ప్రకృతి వ్యవసాయం ద్వారా పెరిగిన ఉత్పత్తులు వంటి సహజ ఉత్పత్తులకు ధృవీకరణ అవసరం వాటిని ఒక్కొక్కటి తెలుసుకుందాం:

- **నాణ్యత హామీ:** ఉత్పత్తి నిర్దిష్ట నాణ్యతా ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా ఉందని మరియు ఉత్పత్తుల సహజ సమగ్రతను నిర్వహించడానికి నిర్దిష్ట పద్ధతులను అనుసరిస్తుందని ధృవీకరణ నిర్ధారిస్తుంది.
- **వినియోగదారు నమ్మకం:** ధృవీకరించబడిన సహజ ఉత్పత్తులు వినియోగదారుల నమ్మకాన్ని పెంపొందించడంలో సహాయపడతాయి, ఎందుకంటే వినియోగదారులు నిజమైన సహజసిద్ధమైన మరియు రసాయన రహిత ఉత్పత్తులను గుర్తించడానికి ధృవీకరణ గుర్తుపై ఆధారపడవచ్చు.
- **మోసం నివారణ:** సాంప్రదాయ ఉత్పత్తుల నుండి నిజమైన సహజ ఉత్పత్తులను వేరు చేయడం ద్వారా మార్కెట్‌లో మోసం మరియు తప్పుగా సూచించడాన్ని నిరోధించడంలో ధృవీకరణ సహాయపడుతుంది.
- **మార్కెట్ ప్రయోజనం:** సహజ మరియు సేంద్రీయ ఉత్పత్తులకు పెరిగిన డిమాండ్ కారణంగా ధృవీకరించబడిన సహజ ఉత్పత్తులు మార్కెట్లో పోటీ ప్రయోజనాన్ని పొందుతాయి.

2. భారతదేశంలో ప్రకృతి వ్యవసాయం-సర్టిఫికేషన్ రకాలు:

- **థర్డ్-పార్టీ సర్టిఫికేషన్ (NPOP):** NPOP (నేషనల్ ప్రోగ్రామ్ ఫర్ ఆర్గానిక్ ప్రొడక్షన్) సిస్టమ్ APEDA (అగ్రికల్చర్ అండ్ ప్రాసెస్డ్ ఫుడ్ ప్రొడక్ట్స్ ఎక్స్‌పోర్ట్ డెవలప్‌మెంట్ అథారిటీ), వాణిజ్య మంత్రిత్వ శాఖచే నిర్వహించబడుతుంది మరియు ఎగుమతి ప్రయోజనాల కోసం ప్రధానంగా సేంద్రీయ వ్యవసాయ ఉత్పత్తులపై దృష్టి సారించింది.
- **PGS-ఇండియా సర్టిఫికేషన్ సిస్టమ్:** పార్టిసిపేటరీ గ్యారెంటీ సిస్టమ్ ఫర్ ఇండియా (PGS-ఇండియా) అనేది సమూహ-ఆధారిత సేంద్రీయ ధృవీకరణ వ్యవస్థ, ఇది రైతుల భాగస్వామ్యాన్ని కలిగి ఉంటుంది మరియు ప్రధానంగా దేశీయ సేంద్రీయ ఉత్పత్తుల కోసం ఉపయోగించబడుతుంది.

- **స్వీయ-ధృవీకరణ:** హిమాచల్ ప్రదేశ్ వంటి కొన్ని రాష్ట్రాలు సహజ ఉత్పత్తుల కోసం వినూత్న స్వీయ-ధృవీకరణ వ్యవస్థలను అభివృద్ధి చేశాయి. ఈ వ్యవస్థలు నిర్వచించిన పారామితులు మరియు మార్గదర్శకాల ఆధారంగా రైతులు తమ పద్ధతులను మూల్యాంకనం చేయడానికి మరియు ధృవీకరించడానికి వీలు కల్పిస్తాయి.

3. PGS-ఇండియా సర్టిఫికేషన్ గురించి:

- వ్యవసాయం మరియు రైతుల సంక్షేమ మంత్రిత్వ శాఖ ద్వారా 2011లో ప్రారంభించబడింది, ఇది థర్డ్-పార్టీ సర్టిఫికేషన్‌కు ప్రత్యామ్నాయం.
- PGS-ఇండియా అనేది దేశీయ ప్రయోజనాల కోసం ఉద్దేశించిన రైతు సమూహ-కేంద్రీకృత ధృవీకరణ వ్యవస్థ.
- NPOPతో పోలిస్తే ధృవీకరణ ప్రక్రియ సరళమైనది మరియు ఎక్కువ ఖర్చుతో కూడుకున్నది. ఇది భాగస్వామ్య విధానాన్ని కలిగి ఉంటుంది, ఇక్కడ ఒక సమూహంలోని రైతులు పీర్ అప్రైజల్‌లు మరియు డాక్యుమెంటేషన్ ద్వారా సేంద్రీయ ప్రమాణాలకు ఒకరికొకరు కట్టుబడి ఉన్నారని ధృవీకరించుకుంటారు.
- PGS-ఇండియా-సర్టిఫైడ్ ఉత్పత్తులు దేశీయ మార్కెట్లో మాత్రమే వర్తకం చేయబడతాయి.
- PGS-ఇండియా పంట ఉత్పత్తి, పశువుల ఉత్పత్తి, ఆహార ప్రాసెసింగ్, నిర్వహణ మరియు నిల్వ కోసం ప్రమాణాలను కవర్ చేస్తుంది.
- సేంద్రీయ వ్యవసాయం మరియు ధృవీకరణలో అనుభవం ఉన్న చట్టబద్ధంగా నమోదు చేయబడిన సంస్థలు, ప్రాంతీయ కౌన్సిల్స్ (RCలు) ద్వారా ధృవీకరణ ప్రక్రియ సులభతరం చేయబడింది. రిజిస్ట్రేషన్, శిక్షణ, డాక్యుమెంటేషన్, తనిఖీ, ర4అసాయన అవశేషాల విశ్లేషణ మరియు ధృవీకరణలో రీజనల్ కౌన్సిల్స్/RCలు కీలక పాత్ర పోషిస్తాయి.

4. NPOP మరియు PGS సర్టిఫికేషన్ మధ్య ప్రధాన తేడాలు:

- NPOP అనేది థర్డ్-పార్టీ సర్టిఫికేషన్ సిస్టమ్, అయితే PGS-ఇండియా అనేది రైతులు ఒకరినొకరు ధృవీకరించుకునే భాగస్వామ్య హామీ వ్యవస్థపై ఆధారపడి ఉంటుంది.
- NPOP-సర్టిఫైడ్ ఉత్పత్తులను దేశీయ మరియు అంతర్జాతీయ మార్కెట్‌లలో వర్తకం చేయవచ్చు, అయితే PGS-ఇండియా-సర్టిఫైడ్ ఉత్పత్తులు దేశీయ మార్కెట్‌కు మాత్రమే పరిమితం చేయబడ్డాయి.

- పెద్ద-స్థాయి కార్యకలాపాలు మరియు ఎగుమతి-ఆధారిత సేంద్రీయ ఉత్పత్తిదారులకు NPOP మరింత అనుకూలంగా ఉంటుంది, అయితే PGS-ఇండియా చిన్న రైతులు మరియు స్థానిక మార్కెట్‌లకు సరసమైనది.

5. PGS ఇండియా సర్టిఫికేషన్‌లో దశలు:

- **ఈ కార్యక్రమం కింద, రైతులు అదే లేదా సమీపంలోని గ్రామాలకు చెందిన కనీసం 5 మంది రైతులతో కూడిన సమూహాలుగా విభజించబడతారు.**
- **రైతు సమూహం ప్రమాణాలను అవలంబించడానికి** హామీ ఇస్తుంది **మరియు ప్రాంతీయ కౌన్సిల్ ఎంపికతో సమూహాన్ని PGS పోర్టల్‌లో నమోదు చేస్తుంది**
- ఇప్పటికే ఉన్న స్థానిక సమూహాలు రాష్ట్ర ప్రభుత్వ **ఆమోదం** కోసం **రీజినల్** కౌన్సిల్ ఏదైనా **ఇతర PGS గ్రూప్ ద్వారా రిజిస్ట్రేషన్‌ను అంగీకరిస్తుంది.**
- **శిక్షణ మరియు సమావేశాలు**
- **PGS ప్రమాణాల ప్రకారం గ్రూప్ వ్యవసాయం ప్రారంభమవుతుంది**
- **ప్రతి సీజన్‌లో, సమూహానికి చెందిన సహచరులు ప్రతి సభ్యుని యొక్క పీర్ మదింపు/తనిఖీని చేపడతారు మరియు పోర్టల్ ద్వారా ప్రాంతీయ కౌన్సిల్‌కు సిఫార్సులతో కూడిన పీర్ అప్రైజల్ సారాంశ నివేదికను సమర్పిస్తారు.**
- **ప్రాంతీయ మండలి పీర్ అప్రైజల్ నివేదికలో చేసిన క్లెయిమ్‌లు మరియు డిక్లరేషన్‌ల ప్రామాణికతను ధృవీకరిస్తుంది**
- **సంతృప్తి చెందిన తర్వాత ధృవీకరణ స్థితిని మంజూరు చేస్తుంది.**
- **సమూహం పోర్టల్ నుండి సర్టిఫికేట్‌ను రూపొందించవచ్చు**
- **దిగుబడిని నవీకరిస్తోంది** (అసలు)

6. సహజ ఉత్పత్తుల మార్కెటింగ్

సహజమైన తాజా ఉత్పత్తులు మార్కెటింగ్ చేయడం రైతులకు మరియు ఉత్పత్తి సంస్థలకు లాభదాయకమైన ప్రయత్నం. వివిధ మార్కెటింగ్ వ్యూహాలను అమలు చేయడం మరియు విలువ జోడింపుపై దృష్టి పెట్టడం వారు మార్కెట్‌ను చేరుకోవడం మరియు లాభదాయకతను మెరుగుపరచడంలో సహాయపడుతుంది. సహజ ఉత్పత్తుల మార్కెటింగ్ కోసం కొన్ని మార్గాలు:

- **వ్యక్తిగత మార్కెటింగ్ (ఫ్యామిలీ డాక్టర్ వర్సెస్ ఫ్యామిలీ రైతు):** వాట్సాప్ లేదా లోకల్ టెలిఫోన్ నెట్‌వర్క్‌ల వంటి ప్లాట్‌ఫారమ్‌ల ద్వారా వినియోగదారుల సమూహాలను ఏర్పరచడం ద్వారా రైతుల నుండి వినియోగదారులకు నేరుగా తాజా ఉత్పత్తులను డిమాండ్‌పై సరఫరా చేయడం సులభతరం అవుతుంది.
- **వినూత్న మార్కెటింగ్ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లు:** సాధారణ స్థలాలు, రోడ్డు పక్కన, కార్యాలయాలు మరియు రవాణా కేంద్రాల వద్ద పోర్టబుల్ పందిరిని ఏర్పాటు చేయడం ద్వారా వినియోగదారులను ఆకర్షించి, విక్రయాలను పెంచుకోవచ్చు.
    - **క్యాప్టివ్ అవుట్‌లెట్‌లు:** జిల్లా లేదా బ్లాక్ హెడ్‌క్వార్టర్స్, రోడ్ సైడ్‌లు మొదలైన వాటిలో ప్రత్యేక అవుట్‌లెట్‌లను ఏర్పాటు చేయడం, వివిధ రైతులు లేదా ఉత్పత్తి సంస్థల నుండి సేకరించిన మిగులు ఉత్పత్తులను విక్రయించడంలో సహాయపడుతుంది.
    - **ఆన్‌లైన్ మార్కెటింగ్ (ఈ-కామర్స్):** తాజా ఉత్పత్తులను నేరుగా వినియోగదారులకు మార్కెటింగ్ చేయడానికి ఇ-కామర్స్ ప్లాట్‌ఫారమ్‌ను రూపొందించడం ద్వారా మార్కెట్ పరిధిని విస్తృతం చేయవచ్చు మరియు ప్రత్యక్ష విక్రయాలను సులభతరం చేయవచ్చు.
    - **ఆఫ్‌లైన్ మార్కెటింగ్:** వ్యూహాత్మక స్థానాల్లోని పందిరి, క్యాప్టివ్ అవుట్‌లెట్‌లు మరియు షాపులను ఉపయోగించడం ద్వారా నేరుగా వినియోగదారులతో కనెక్ట్ అవ్వవచ్చు మరియు ఉత్పత్తి యొక్క ప్రత్యేకతను ప్రచారం చేయవచ్చు.

విజయవంతమైన మార్కెటింగ్ కోసం, రైతులు మరియు ఉత్పత్తి సంస్థలు అగ్రిగేషన్, సరఫరా గొలుసును సమర్థవంతంగా నిర్వహించడం మరియు విలువ జోడింపుపై దృష్టి పెట్టాలి. కొన్ని ముఖ్యమైన దశలు ఉన్నాయి:

- **తాజా ఉత్పత్తి మరియు ఉత్పత్తుల సంకలనం:** రైతు ఆసక్తి సమూహాలు (FIGలు) మరియు సేకరణ కేంద్రాలను గుర్తించండి, ఉత్పత్తులను జాబితా చేయండి, నాణ్యత అంచనాను నిర్ధారించండి, లాజిస్టిక్స్, నిల్వ, ప్యాకేజింగ్, లేబులింగ్, మార్కెట్ యాక్సెస్‌ను ఏర్పాటు చేయడం మరియు ఉత్పత్తులను ప్రోత్సహించడం.
- **సరఫరా గొలుసు నిర్వహణ:** డిమాండ్ అంచనా, సమర్థవంతమైన కమ్యూనికేషన్ మరియు సమన్వయం, నాణ్యత నియంత్రణ, సరైన లాజిస్టిక్స్, నిల్వ, జాబితా నిర్వహణ, పారదర్శక ఆర్థిక నిర్వహణ, సమ్మతి మరియు నిరంతర అభివృద్ధిపై దృష్టి పెట్టండి.
- **విలువ జోడింపు:** ప్రాసెస్ చేయడం మరియు భద్రపరచడం, ప్యాకేజింగ్ మరియు బ్రాండింగ్‌లో పెట్టుబడి పెట్టడం, ధృవపత్రాలు పొందడం, మార్కెట్‌లను వైవిధ్యపరచడం, ఉత్పత్తులను వేరు చేయడం, సౌలభ్యాన్ని జోడించడం, విలువ ఆధారిత సేవలను అందించడం మరియు సహకారాలు మరియు ఎగుమతి అవకాశాలను అన్వేషించడం ద్వారా ఉత్పత్తి విలువను మెరుగుపరచండి.

ఈ వ్యూహాలు మరియు దశలను అనుసరించడం ద్వారా, రైతులు మరియు ఉత్పత్తి సంస్థలు స్థిరమైన వ్యాపారాలను నిర్మించవచ్చు, వినియోగదారులతో కనెక్ట్ అవ్వవచ్చు మరియు పర్యావరణ స్పృహ మరియు సామాజిక బాధ్యత గల పద్ధతులను ప్రోత్సహించవచ్చు. సహజమైన తాజా ఉత్పత్తులను మార్కెటింగ్ చేయడం వల్ల రైతులకు మరియు వినియోగదారులకు ప్రయోజనం చేకూర్చేటప్పుడు మెరుగైన ఆర్థిక అవకాశాలకు దారి తీస్తుంది.

XIV. అనుసంధానాలు

1. ప్రభుత్వ మరియు ప్రభుత్వేతర సంస్థలు

2. ఇండియన్ కౌన్సిల్ ఆఫ్ అగ్రికల్చరల్ రీసెర్చ్ (ICAR)

- వ్యవసాయ సాంకేతికతలను ఉత్పత్తి చేస్తుంది.
- దాని పరిశోధనా సంస్థలు మరియు KVKల ద్వారా విస్తరణ మద్దతును అందిస్తుంది
- వినూత్న విస్తరణ వ్యూహాలను అభివృద్ధి చేస్తుంది.
- లైన్ విభాగాలకు సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని అందిస్తుంది.
- వారి సాంకేతికతల యొక్క ఫ్రంట్ లైన్ ప్రదర్శనను నిర్వహిస్తుంది.
- ప్రభుత్వ-ప్రైవేట్ భాగస్వామ్యం ద్వారా సాంకేతికతలను వ్యాప్తి చేస్తుంది.

3. రాష్ట్ర వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయ విస్తరణ వ్యవస్థ

- లైన్ డిపార్ట్‌మెంట్‌లకు సహాయక విస్తరణ సేవను నిర్వహిస్తుంది.
- లైన్ డిపార్ట్‌మెంట్‌లు తమ విస్తరణ యూనిట్‌లు, రీసెర్చ్ స్టేషన్‌లు మరియు టీచింగ్ క్యాంపస్‌ల ద్వారా సేవ కోసం చేసే ప్రయత్నాలను సప్లిమెంట్ చేస్తుంది.
- వినూత్న విస్తరణ వ్యూహాలను అభివృద్ధి చేస్తుంది.
- లైన్ విభాగాలకు సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని అందిస్తుంది.
- వారి సాంకేతికతల యొక్క ఫ్రంట్ లైన్ ప్రదర్శనను నిర్వహిస్తుంది.
- పబ్లిక్-ప్రైవేట్ భాగస్వామ్యం ద్వారా సాంకేతికతలను వ్యాప్తి చేస్తుంది.

4. కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం (KVK)

సాంకేతిక అంచనా, ప్రదర్శనల ద్వారా వ్యవసాయం మరియు అనుబంధ సంస్థలలో స్థానిక సాంకేతిక పద్ధతులను అంచనా వేయడం లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది. KVK లు జిల్లా వ్యవసాయ ఆర్థిక వ్యవస్థను మెరుగుపరచడానికి ప్రభుత్వ, ప్రైవేట్ మరియు స్వచ్ఛంద సంస్థల యొక్క చొరవలకు మద్దతు ఇచ్చే వ్యవసాయ సాంకేతిక పరిజ్ఞానం యొక్క నాలెడ్జ్ మరియు రిసోర్స్/వనరుల సెంటర్‌గా పనిచేస్తున్నాయి మరియు నేషనల్ అగ్రికల్చర్ రెసెర్చ్ స్టేషన్ NARS లను విస్తరణ వ్యవస్థ మరియు రైతులతో అనుసంధానం చేస్తున్నాయి.

KVK కార్యకలాపాలు: KVK యొక్క ముఖ్యమైన విధి జ్ఞానం అప్లై చెయ్యడం మరియు సామర్థ్యాల అభివృద్ధి కోసం టెక్నాలజీ అసెస్మెంట్ మరియు వాటి ప్రదర్శన. శాస్త్రీయ ఆదేశాలను ప్రభావవంతంగా అమలు చేయడానికి, ప్రతి KVK కోసం క్రింది కార్యకలాపాలు రూపొందించబడ్డాయి.

- వివిధ వ్యవసాయ వ్యవస్థల క్రింద వ్యవసాయ సాంకేతికతల యొక్క స్థాన విశిష్టతను అంచనా వేయడానికి ఆన్-ఫార్మ్ టెస్టింగ్.
- రైతుల పొలాల్లో సాంకేతిక పరిజ్ఞానం యొక్క ఉత్పత్తి సామర్థ్యాన్ని స్థాపించడానికి ఫ్రంట్‌లైన్ ప్రదర్శనలు.
- ఆధునిక వ్యవసాయ సాంకేతికతలపై వారి జ్ఞానం మరియు నైపుణ్యాలను నవీకరించడానికి రైతులు మరియు విస్తరణ సిబ్బంది సామర్థ్యాన్ని అభివృద్ధి చేయడం.
- జిల్లా వ్యవసాయ ఆర్థిక వ్యవస్థను మెరుగుపరచడంలో ప్రభుత్వ, ప్రైవేట్ మరియు స్వచ్ఛంద సంస్థల యొక్క సహాయ కార్యక్రమాలకు వ్యవసాయ సాంకేతిక పరిజ్ఞానం యొక్క నాలెడ్జ్ మరియు రిసోర్స్ సెంటర్‌గా పని చేయడం.
- రైతులకు ఆసక్తి కలిగించే విభిన్న విషయాలపై ICT మరియు ఇతర మీడియా మార్గాలను ఉపయోగించి వ్యవసాయ సలహాలను అందించండి

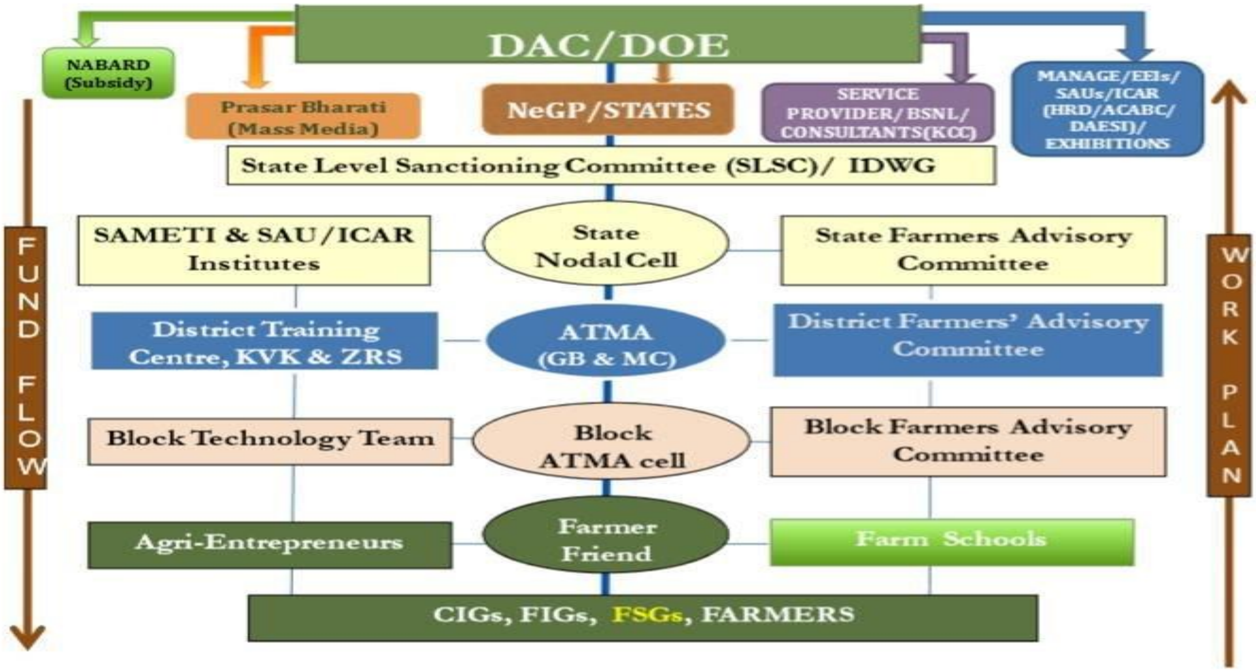
KVKలు నాణ్యమైన సాంకేతిక ఉత్పత్తులను (విత్తనం, నాటడం, జీవ కారకాలు మరియు పశువులు) రైతులకు అందుబాటులో ఉంచుతాయి, ఫ్రంట్‌లైన్ విస్తరణ కార్యకలాపాలను నిర్వహించడం, ఎంచుకున్న వ్యవసాయ ఆవిష్కరణలను గుర్తించడం మరియు డాక్యుమెంట్ చేయడం మరియు ఆదేశానికి అనుగుణంగా కొనసాగుతున్న పథకాలు మరియు కార్యక్రమాలతో కలుస్తాయి.

5. ATMA యొక్క పాత్రలు-బాధ్యతలు

- ప్రైవేట్ రంగాలతో పాటు వ్యవసాయం మరియు అనుబంధ విభాగాలను కలిపి పనిచేసే జిల్లా స్థాయిలో వ్యవసాయ అభివృద్ధి కార్యక్రమాలను చేపట్టే ఏజెన్సీ.
- గ్రామ స్థాయి రైతు స్నేహితుని వద్ద, బ్లాక్ స్థాయిలో బ్లాక్ టెక్నాలజీ మేనేజర్ మరియు సబ్జెక్ట్ మేటర్ నిపుణులు వ్యవసాయ సమాచారం మరియు పథకాలు/కార్యక్రమాల ప్రయోజనాలను రైతులకు అందిస్తారు.
- ATMA క్షేత్ర సందర్శనలు, శిక్షణలు, ప్రదర్శనలు, క్షేత్ర దినాలు, రైతులు-శాస్త్రవేత్తల పరస్పర చర్యలు, ప్రదర్శనలు, బహిర్గత సందర్శనలు, ప్రచారం మొదలైన వివిధ విస్తరణ కార్యకలాపాలను నిర్వహిస్తుంది.

- ప్రింట్ మరియు ఎలక్ట్రానిక్ మీడియా ద్వారా విస్తరణ సమాచారాన్ని ప్రచురించడం, వ్యవసాయ కార్యకలాపాలు మరియు జాగ్రత్తలపై రైతులకు హెచ్చరికలు అందించడం.

a. ATMA యొక్క సంస్థ నిర్మాణం:



b. రైతు మిత్రుని ముఖ్య విధులు

- రైతుల సమీకరణ/రైతు ఆసక్తి సంఘాల విధులు.
- క్షేత్ర ప్రదర్శనలు, కిసాన్ గోష్టిలు నిర్వహించడం మరియు గ్రామ పరిశోధన విస్తరణ కార్యాచరణ ప్రణాళికను సిద్ధం చేయడం
- వ్యవసాయానికి సంబంధించిన సమాచార మార్పిడి కోసం బ్లాక్ స్థాయిలో ATMలతో అనుసంధానం. మరియు క్షేత్ర స్థాయిలో అనుబంధ కార్యకలాపాలు చేపట్టడం.
- గ్రామసభ సమావేశాలకు హాజరు కావడం, రోజువారీ కార్యకలాపాల డైరీని నిర్వహించడం.
- బహుళ మాధ్యమాల ద్వారా సమాచార వ్యాప్తిని నిర్ధారించడం.
- BTM ద్వారా కేటాయించబడిన ఏదైనా ఇతర పని

6. కిసాన్ కాల్ సెంటర్లు (KCCలు)

- వ్యవసాయంలో ICT యొక్క సంభావ్యతను ఉపయోగించుకోవడానికి, వ్యవసాయ మంత్రిత్వ శాఖ "Kisan Call Centres (KCCs)" పథకాన్ని ప్రారంభించడం ద్వారా కొత్త చొరవ తీసుకుంది. జనవరి

21,2004న రైతుల స్వంత మాండలికంలో టెలిఫోన్ కాల్‌లో రైతుల సందేహాలకు సమాధానమివ్వడం లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది.

- ఈ కాల్ సెంటర్లు అన్ని రాష్ట్రాలు కవర్ చేస్తూ 14 వేర్వేరు ప్రదేశాలలో పని చేస్తున్నాయి. ఈ పథకం వ్యవసాయానికి సంబంధించిన సమాచారాన్ని అందిస్తుంది. టోల్ ఫ్రీ టెలిఫోన్‌లైన్ల సమూహం ద్వారా దేశవ్యాప్తంగా సాధారణ పదకొండు అంకెల సంఖ్య 1800-180-155 కిసాన్‌కాల్‌సెంటర్‌కు కేటాయించబడింది.
- అన్ని మొబైల్‌ఫోన్‌లు మరియు ల్యాండ్‌లైన్‌తో సహా ప్రైవేట్ సర్వీస్ ప్రొవైడర్లతో నంబర్ అందుబాటులో ఉంటుంది. ప్రతి KCC స్థానంలో వారంలోని ఏడు రోజులు రాత్రి 10.00 గంటల వరకు ఉంటుంది.
- KCC కాల్ ఎస్కలేషన్ ప్రక్రియ ఏప్రిల్ 2011లో పునర్నిర్మించబడింది, (i) రాష్ట్ర వ్యవసాయ శాఖను బ్లాక్ నుండి రాష్ట్ర స్థాయి వరకు, (ii) రాష్ట్ర వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయాలు మరియు KVK లు అలాగే KCC ఏజెంట్లు రైతుల సందేహాలకు సమాధానమివ్వడానికి వీలు కల్పించడం.
- రైతుల సందేహాలకు కాల్ సెంటర్ ఏజెంట్ సమాధానం చెప్పలేని పక్షంలో ఈ సంస్థల నిపుణులతో కాల్ కాన్ఫరెన్స్ నిర్వహిస్తారు. కామన్ సర్వీస్ సెంటర్లు మరియు ఇతర వాటాదారుల క్రియాశీల ప్రమేయం కూడా ఉంటుంది.

7. క్రెడిట్ సంస్థలు (ప్రాథమిక వ్యవసాయ సహకార సొసైటీ)

- ప్రాథమిక వ్యవసాయ సహకార సంఘాలు PACS, స్వల్పకాలిక సహకార పరపతి కలిగి ఉంటాయి. నేరుగా గ్రామీణ వ్యవసాయ రుణ గ్రహీతలతో ఇది వ్యవహరిస్తుంది, రుణాలను ఇస్తుంది మరియు ఇచ్చిన రుణాల చెల్లింపులను వసూలు చేస్తుంది మరియు పంపిణీ మరియు మార్కెటింగ్ విధులను కూడా చేపడుతుంది.
- వారు సహకార అప్పుల నిర్మాణంలో ప్రధాన స్థానం ఉంటుంది. ఇది ఒకవైపు చివరి రుణగ్రహీతలకు మరియు అధిక ఫైనాన్సింగ్ ఏజెన్సీలకు, అంటే షెడ్యూల్డ్ కమర్షియల్ బ్యాంక్‌లకు మరియు మరోవైపు RBI/NABARDకి మధ్య ఉన్న చివరి లింక్‌గా పనిచేస్తుంది.

ప్రైమరీ అగ్రికల్చర్ క్రెడిట్ సొసైటీ ప్రాముఖ్యత:

- రైతు సంఘాలకు క్రెడిట్, ఉపకరణాలు, మార్కెట్ మరియు విలువ జోడింపు అందించడంలో PACS ముఖ్యమైన పాత్ర పోషిస్తుంది.
- గ్రామీణ వ్యవసాయ మార్కెట్లు (GrAMs) లేదా ప్రైవేట్ రంగంలోని పెద్ద గిడ్డంగులలో వ్యవసాయ ఉత్పత్తులు భౌతిక మరియు ఆర్థిక సరఫరా గొలుసుతో గిడ్డంగిని ఏకీకృతం చేయడం ద్వారా PACS

ప్రధాన పాత్ర పోషిస్తుంది.

8. కిసాన్ క్రెడిట్ కార్డ్ పథకం

- పంటల సాగు కోసం రైతులకు వారి స్వల్పకాలిక రుణ అవసరాల కోసం బ్యాంకింగ్ వ్యవస్థ నుండి తగిన మరియు సకాలంలో మద్దతు అందించడం కిసాన్ క్రెడిట్ కార్డ్ పథకం లక్ష్యం. ఇది ప్రధానంగా రైతులకు పంట కాలంలో ఉపకరణాల కొనుగోలుకు సహాయపడుతుంది. సిస్టమ్ సౌలభ్యం చేయడానికి మరియు వ్యయ సామర్థ్యాన్ని మెరుగుపరచడానికి క్రెడిట్ కార్డ్ పథకం ప్రతిపాదించబడింది.

కిసాన్ క్రెడిట్ కార్డ్ పథకం యొక్క ప్రయోజనాలు

- చెల్లింపు విధానాలను సులభతరం చేస్తుంది.
- సులభంగా నగదు పొందవచ్చు
- ప్రతి పంటకు మరియు ప్రతి సీజన్‌కు రుణం కోసం దరఖాస్తు చేయవలసిన అవసరం లేదు.
- రైతుకు తగ్గిన వడ్డీ భారాన్ని ఎనేబుల్ చేయడం ద్వారా ఎప్పుడైనా రుణం యొక్క హామీ లభిస్తుంది.
- విత్తనాలు, ఎరువులు రైతుల అనుకూలత మరియు ఎంపిక ప్రకారం కొనుగోలు చేయడానికి సహాయపడుతుంది.
- డీలర్ల నుండి నగదు లభ్యత తగ్గింపుపై కొనుగోలు చేయడంలో సహాయపడుతుంది.
- మూడు సంవత్సరాల పాటు క్రెడిట్ సౌకర్యం ఉంటుంది-కాలానుగుణ అంచనా అవసరం లేదు.
- వ్యవసాయ ఆదాయం ఆధారంగా గరిష్ట రుణ పరిమితి సౌకర్యం ఉంటుంది.
- క్రెడిట్ పరిమితికి లోబడి ఎన్ని ఉపసంహరణలు అయినా అనుమతించబడతాయి.
- పంట కోత తర్వాత మాత్రమే తిరిగి చెల్లించాలి.
- వ్యవసాయ అడ్వాన్స్‌కు వర్తించే వడ్డీ రేటు ఉంటుంది.
- వ్యవసాయ ముందస్తుకు వర్తించే భద్రత, మార్జిన్ మరియు డాక్యుమెంటేషన్ నిబంధనలు

9. వ్యవసాయ బీమా

ప్రధానంగా అగ్రికల్చరల్ ఇన్సూరెన్స్ కార్పొరేషన్ లిమిటెడ్ (AIC) మరియు అనేక ఇతర ప్రైవేట్ ఏజెన్సీల ద్వారా రైతులకు బీమా కవరేజీ ఇవ్వబడుతుంది. రుణం పొందిన రైతులందరూ ఆటోమేటిక్‌గా వ్యవసాయ బీమా కవరేజీకి అర్హులు. రుణం తీసుకోని రైతులు నామమాత్రపు ప్రీమియం చెల్లించడం ద్వారా కూడా ఈ ప్రయోజనాన్ని పొందవచ్చు. ప్రస్తుతం అందుబాటులో ఉన్న కొన్ని ముఖ్యమైన వ్యవసాయ బీమా పథకాలు ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి.

a. ప్రధాన్ మంత్రి ఫసల్ బీమా యోజన (PMFBY)

- ఊహించని సంఘటనల వల్ల పంట నష్టం జరిగిన రైతులకు ఆర్థిక సహాయం అందించడం
- వ్యవసాయంలో కొనసాగేలా రైతుల ఆదాయాన్ని స్థిరీకరించడం
- వినూత్నమైన మరియు ఆధునిక వ్యవసాయ పద్ధతులను అవలంబించేలా రైతులను ప్రోత్సహించడం
- వ్యవసాయ రంగానికి రుణ మార్గాన్ని నిర్ధారించడం, ఇది ఆహార భద్రత, పంటల వైవిధ్యం మరియు వ్యవసాయ రంగం వృద్ధి మరియు పోటీతత్వాన్ని పెంపొందించడంతోపాటు ఉత్పత్తి ప్రమాదాల నుండి రైతులను రక్షిస్తుంది.

b. పునర్వ్యవస్థీకరించబడిన వాతావరణ ఆధారిత పంటల బీమా పథకం

- పంట ఉత్పత్తిపై ప్రతికూలంగా ప్రభావితం చేసే అధిక/తక్కువ వర్షపాతం, అధిక/తక్కువ ఉష్ణోగ్రత, తేమ, గాలి వేగం మొదలైన వాతావరణ ఆధారిత సూచీల ఆధారంగా రైతులకు బీమా రక్షణ కల్పించడం లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది.
- క్లెయిమ్‌లను సాధ్యమైనంత తక్కువ సమయంలో పరిష్కరించే ప్రయోజనాన్ని ఈ పథకం కలిగి ఉంది మరియు శాశ్వత ఉద్యాన పంటలు, కూరగాయలు మొదలైన గత దిగుబడి డేటా అందుబాటులో లేని పంటలకు అనుకూలంగా ఉంటుంది.
- వాతావరణ ఆధారిత పంటల బీమా పథకం (WBCIS) కింద ప్రీమియం రేట్లు కూడా తగ్గించబడ్డాయి మరియు PMFBY యొక్క కొత్త పథకంతో సమానంగా తీసుకురాబడ్డాయి.
- అన్ని ఆహార పంటలు, నూనెగింజలు, ఉద్యాన/వాణిజ్య పంటలకు ఈ పథకం అందుబాటులో ఉంది, ప్రతికూల వాతావరణ సూచికల కారణంగా దిగుబడి నష్టంతో సహా దీనిలో సంబంధాన్ని ప్రదర్శించారు.

10. అగ్రి-క్లినిక్‌లు మరియు వ్యవసాయ-వ్యాపార కేంద్రాలు

- రైతు సంక్షేమ మంత్రిత్వ శాఖ, భారత ప్రభుత్వం, నాబార్డ్‌తో కలిసి దేశవ్యాప్తంగా ఉన్న ప్రతి రైతుకు మెరుగైన వ్యవసాయ పద్ధతులను అందించడానికి ఒక ప్రత్యేక కార్యక్రమాన్ని ప్రారంభించింది.
- ఈ కార్యక్రమం అగ్రికల్చర్ గ్రాడ్యుయేట్ల యొక్క నైపుణ్యాన్ని వినియోగించే లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది. వీరు ఫ్రెష్ గ్రాడ్యుయేట్ అయినా కాకపోయినా, లేదా వీరు ప్రస్తుతం ఉద్యోగం చేస్తున్నారా లేదా అనే దానితో సంబంధం లేకుండా, వీరు స్వంత అగ్రి-క్లినిక్ లేదా అగ్రి-బిజినెస్ సెంటర్‌ను ఏర్పాటు చేసుకోవచ్చు మరియు తద్వారా అసంఖ్యాకమైన రైతులకు వృత్తిపరమైయన విస్తరణ సేవలను అందించవచ్చు.

- ఈ కార్యక్రమానికి కట్టుబడి, ప్రభుత్వం ఇప్పుడు వ్యవసాయంలో గ్రాడ్యుయేట్‌లకు లేదా హార్టికల్చర్, సెరికల్చర్, వెటర్నరీ సైన్సెస్, ఫారెస్ట్రీ, డైరీ, పౌల్ట్రీ ఫార్మింగ్ మరియు ఫిషరీస్ మొదలైన వ్యవసాయానికి అనుబంధంగా ఉన్న ఏదైనా సబ్జెక్టులో శిక్షణను పూర్తి చేస్తున్న వారికి స్టార్టప్ శిక్షణను కూడా అందిస్తోంది. వెంచర్ కోసం ప్రత్యేక ప్రారంభ రుణాల కోసం దరఖాస్తు కూడా చేసుకోవచ్చు.
- అగ్రి-క్లినిక్స్ మరియు అగ్రి-బిజినెస్ సెంటర్లు గ్రామీణ ప్రాంతాల్లోని వ్యవసాయ నిపుణులచే నిర్వహించబడే సలహా మరియు వ్యాపార కేంద్రాలు, ఇక్కడ వారు క్లయింట్ నిర్దిష్ట సలహా సేవలను ఉచితంగా/చెల్లింపు ఆధారంగా అందిస్తారు.

11. అగ్రి-క్లినిక్ లేదా అగ్రిబిజినెస్ సెంటర్‌ను ఏర్పాటు చేయడానికి ఉచిత శిక్షణ

- దేశవ్యాప్త చొరవలో అంతర్భాగంగా, అగ్రి-క్లినిక్‌లు మరియు వ్యవసాయ-వ్యాపార కేంద్రాలు ఏర్పాటు చేయడానికి ఆసక్తి ఉన్న వ్యవసాయ గ్రాడ్యుయేట్‌లకు ప్రత్యేక శిక్షణ ఉచితంగా అందించబడుతోంది, దేశవ్యాప్తంగా ఎంపిక చేసిన ఇన్‌స్టిట్యూట్‌లు 45 రోజుల పాటు శిక్షణా కోర్సును అందిస్తాయి.
- స్మాల్ ఫార్మర్స్ అగ్రి బిజినెస్ కన్సార్టియమ్ (SFAC) ద్వారా ప్రారంభించబడింది మరియు MANAGE ద్వారా సమన్వయం చేయబడింది, ఈ కోర్సులో ఎంట్రప్రెన్యూర్‌షిప్ మరియు బిజినెస్ యాజమాన్యం, అలాగే ఎంచుకున్న కార్యాచరణ రంగాలలో నైపుణ్యం మెరుగుదల నమూనాలు కూడా ఉంటాయి.

12. ప్రభుత్వేతర సంస్థలు (NGO)

వ్యవసాయ సలహా, ఉపకరణాలు సరఫరా, మౌలిక సదుపాయాలు, ప్రాసెసింగ్, మార్కెటింగ్, కమ్యూనిటీ మొబిలైజేషన్, మైక్రో ఫైనాన్స్, జీవనోపాధి అభివృద్ధి మొదలైన వ్యవసాయ అభివృద్ధికి సంబంధించిన వివిధ అంశాలలో అనేక NGOలు పని చేస్తున్నాయి. రైతులు అందుబాటులో ఉన్న చోట అటువంటి NGOల ప్రయోజనాలను పొందవచ్చు.

a. అనుసంధానాలను సులభతరం చేయడానికి కృషి సఖిలకు నైపుణ్యాలు అవసరం

- ఆఫీసర్ బేరర్లు మరియు సంస్థల సభ్యులతో స్పష్టమైన కమ్యూనికేషన్
- సంస్థల ఆదేశం మరియు లక్ష్యాల గురించి అవగాహన
- ఇన్‌స్టిట్యూట్‌ల యొక్క ముఖ్య ఆఫీస్ బేరర్ల సంప్రదింపు మరియు సమాచారం యొక్క సంకలనం
- ఇన్‌స్టిట్యూట్ ప్రోగ్రామ్‌లు, వెబ్‌సైట్‌లు మరియు ఇన్‌స్టిట్యూట్‌ల సోషల్ మీడియాలను క్రమం తప్పకుండా అనుసరించే సమాచారం.

అనుబంధం

కృషి సఖీల ద్వారా పరిశీలనలు

1. భూమి తయారీ (NCONF చే అభివృద్ధి చేయబడిన ప్రకృతి వ్యవసాయంపై శిక్షణ మాన్యువల్‌ని చూడండి)

   a. భూమి తయారీ తేదీ

   ....

   b. భూమి తయారీకి సంబంధించిన కార్యకలాపాలు

   ....

   ....

   ....

   ....

   ....

   c. పచ్చి ఎరువు వాడారా?

   ....

   ....

   d. ఘనజీవామృతం సిద్ధమా?

   ....

   e. దరఖాస్తు పరిమాణం మరియు తేదీ

   ....

   f. ఏదైనా ఇతర సమాచారం

   ....

   ....

   ....

   ....

2. విత్తన ఎంపిక మరియు చికిత్స (NCONF చే అభివృద్ధి చేయబడిన ప్రకృతి వ్యవసాయంపై శిక్షణ మాన్యువల్‌ని చూడండి)
   a. విత్తడానికి ఏ పంటల విత్తనాలను ఎంపిక చేశారు?

      ....

   b. ఏ పంట పద్ధతిని అనుసరించారు (మోనో క్రాపింగ్/మల్టిపుల్ క్రాపింగ్/ మిశ్రమ పంట)

      ....

   c. స్థానిక విత్తనాలు ఉపయోగించారా?

      ....

   d. విత్తనాలకు మూలం

      ....

      ....

      ....

      ....

      ....

   e. విత్తన చికిత్స

      ....

      ....

      ....

      ....

   f. విత్తిన తేదీ ....

   g. బీజామృతంసిద్ధం? ....

   h. బీజామృత దరఖాస్తు తేదీ ....

   i. ఏదైనా ఇతర సమాచారం

      ....

      ....

      ....

      ....

3. ఆచ్ఛాదన (NCONF చే అభివృద్ధి చేయబడిన ప్రకృతి వ్యవసాయంపై శిక్షణ మాన్యువల్‌ని చూడండి)

   a. ఏ ఆచ్ఛాదన మెటీరియల్ ఉపయోగించబడింది

   ....

   b. ఆచ్ఛాదన తేదీ

   ....

   c. స్థానిక ప్రకృతి వ్యవసాయ పద్ధతులపై ఏదైనా ఇతర సమాచారం

   ....

   ....

   ....

   ....

4. పోషక నిర్వహణ (NCONF చే అభివృద్ధి చేయబడిన ప్రకృతి వ్యవసాయంపై శిక్షణ మాన్యువల్‌ని చూడండి)

   a. జీవామృతం సిద్ధమైందా? ....

   b. తేదీ మరియు పరిమాణం?..

   ఎ)..

   బి)..

   సి)..

   c. పచ్చిరొట్టె ఎరువును ఉపయోగించారా?

   ....

   d. ఆకుపచ్చ ఎరువు కోసం ఉపయోగించే పంటలు/ఆకులు?

   ....

   ....

   ....

   ....

   e. పప్పుధాన్యాల పంటలు ఏమైనా విత్తుతున్నారా?

   ....

f. విత్తిన పప్పుధాన్యాల పంటల పేర్లు?

....

....

....

....

g. స్థానిక ప్రకృతి వ్యవసాయ పద్ధతులపై ఏదైనా ఇతర సమాచారం

....

....

....

....

5. కలుపు నిర్వహణ (NCONF చే అభివృద్ధి చేయబడిన ప్రకృతి వ్యవసాయంపై శిక్షణ మాన్యువల్‌ని చూడండి)

a. ఏదైనా కలుపు సమస్య ఉందా?

....

b. అది ఎలా నియంత్రించబడింది?

....

....

....

c. కవర్ పంటలు సాగు చేస్తున్నారా?

....

....

d. ఆచ్ఛాదన వర్తించాలా?

....

....

....

e. ఆచ్ఛాదన మెటీరియల్ ఉపయోగించబడింది.?

....

....

f. ఏదైనా ఇతర సమాచారం

....

....

....

....

....

6. కీటకాల నివారణ (NCONF చే అభివృద్ధి చేయబడిన ప్రకృతి వ్యవసాయంపై శిక్షణ మాన్యువల్‌ని చూడండి)

చీడలు :

a. పంటలపై ఏదైనా కీటకాల దాడి ఉందా?

....

....

b. క్రిమి కీటకాల పేర్లు?

....

....

....

c. కషాయాలు ఏమైనా సిద్ధం చేశారా? (నీమాస్త్రం, అగ్నిస్త్రం, బ్రహ్మాస్త్రం, దశపర్ణి మొదలైనవి)

....

....

....

....

d. ఉపయోగించిన నియంత్రణ చర్యలు (నీమాస్త్రా, అగ్నిస్త్రా, బ్రహ్మాస్త్రా, దశపర్ణి మొదలైనవి)

....

....

....

....

....

e. ఏదైనా ఇతర సమాచారం

....

....

....

....

వ్యాధి/ తెగుళ్లు:

a. పంటలపై ఏదైనా వ్యాధి దాడి ఉందా? ఉంటే వ్యాధి పేరు?

....

b. నివారణకు ఏమైనా కషాయాలు సిద్ధం చేశారా? (సొంటి పాల కషాయం, ఛచ్, గోమూత్రం ఆధారిత మిశ్రమాలు మొదలైనవి)

....

....

....

c. ఉపయోగించిన నియంత్రణ చర్యలు (సొంటి పాల కషాయం, ఛచ్, ఆవు మూత్రం ఆధారిత మిశ్రమాలు మొదలైనవి)

....

....

d. ఏదైనా ఇతర సమాచారం

....

....

....

....

....

7. హార్వెస్టింగ్ (NCONF చే అభివృద్ధి చేయబడిన ప్రకృతి వ్యవసాయంపై శిక్షణ మాన్యువల్‌ని చూడండి)

a. పండించిన పంటల పేర్లు

....

....

b. ఎకరానికి పంటల వారీగా

....

....

....

c. ఏదైనా ఇతర సమాచారం

....

....

....

....

8. పోస్ట్ హార్వెస్ట్ హ్యాండ్లింగ్ మరియు స్టోరేజ్ (NCONF చే అభివృద్ధి చేయబడిన ప్రకృతి వ్యవసాయంపై శిక్షణ మాన్యువల్‌ని చూడండి)

a. పంటల కోత తర్వాత చేసే ఆపరేషన్లు (క్యూరింగ్, క్లీనింగ్, విన్నోయింగ్ మొదలైనవి)

....

....

....

....

b. ఉపయోగించిన ప్యాకింగ్ మెటీరియల్స్

....

....

....

....

c. సరైన కంటైనర్‌లో నిల్వ చేయబడిందా?

....

....

....

d. సాంప్రదాయ ఉత్పత్తులకు దూరంగా నిల్వ చేయబడిందా?

....

....

e. ఏదైనా ఇతర సాంప్రదాయ లేదా ప్రకృతి వ్యవసాయ పద్ధతులు అనుసరించబడ్డాయా?

....

....

....

....

9. సర్టిఫికేషన్:

a. సర్టిఫికేషన్ కోసం నమోదు చేసుకున్నారా?

....

b. నమోదు తేదీ

....

c. సంబంధిత అధికారి నుండి ఆమోదించబడిన తేదీ

....

10. మార్కెటింగ్ (NCONF చే అభివృద్ధి చేయబడిన ప్రకృతి వ్యవసాయంపై శిక్షణ మాన్యువల్‌ని చూడండి)

a. ఏదైనా మీ స్వంత బ్రాండ్ని అభివృద్ధి చేశారా?

....

b. ఒకవేళ చేస్తే బ్రాండ్ పేరు?

....

c. ఏ మార్కెటింగ్ వ్యూహం ఉపయోగించారు?

....

....

....

....

d. ప్రీమియం ధర స్వీకరించబడిందా?

....

....

....

....

జాతీయ సేంద్రియ మరియు ప్రకృతి వ్యవసాయ కేంద్రం

హాపుడ రోడ, సిబఐ అకాడమి కేపాస్, స కార్డ 19, కమలా న హరూ నగ్గ, గాజియాబాద్,

ఉత్తర ప్రదేశ్ -201002

ఫో న్: 0120-2764212, 0120- 2764906, ఇమ యిల్ : nbdc@nic.in ఫాయక్స్:0120-276490