సమగ్ర వ్యవసాయం
రైతు జీవనాధార సుస్థిరత - సూచనలు

వ్యవసాయ సాంకేతిక యాజమాన్య సంస్థ (ATMA) సౌజన్యంతో

ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయము

వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం

[illegible]

సమగ్ర వ్యవసాయం

రైతు జీవనాధార సుస్థిరత - సూచనలు

డా॥ బి. సహదేవ రెడ్డి
డా॥ కె. భార్గవి
డా॥ యం. విజయసాయి రెడ్డి
డా॥ పి. రాధిక
డా॥ యం. విజయశంకర్ బాబు
శ్రీ కె. మధుసూధన రెడ్డి
డా॥ సి. రాధా కుమారి
డా॥ యస్.యన్. మల్లేశ్వరి సాదినేని
శ్రీ జి. నారాయణ స్వామి
డా॥ పి. శాంతి
శ్రీ కె.సి. నటరాజ్
శ్రీ వై. పవన్ కుమార్ రెడ్డి
శ్రీమతి సి. ప్రత్యుష

ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయము
వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం
అనంతపురము - 515001

సంపాదకత్వం :

డా॥ బి. సహదేవ రెడ్డి
డా॥ కె. భార్గవి
డా॥ యం. విజయసాయి రెడ్డి
డా॥ పి. రాధిక
డా॥ యం. విజయశంకర్ బాబు
శ్రీ కె. మధుసూధన రెడ్డి
డా॥ సి. రాధా కుమారి
డా॥ యస్.యన్. మల్లేశ్వరి సాదినేని
శ్రీ జి. నారాయణ స్వామి
డా॥ పి. శాంతి
శ్రీ కె.సి. నటరాజ్
శ్రీ వై. పవన్ కుమార్ రెడ్డి
శ్రీమతి సి. ప్రత్యుష

పర్యవేక్షణ:

డా॥ బి. సహదేవ రెడ్డి
ప్రధాన శాస్త్రవేత్త (మెట్ట వ్యవసాయము)
వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం
అనంతపురము - 515001
ఫోన్ : 08554 - 200303

సౌజన్యం : వ్యవసాయ సాంకేతిక యాజమాన్య సంస్థ (ATMA) సౌజన్యంతో

ప్రతులు : 500

ప్రచురణ : 2014

ఆచార్య ఎన్.జి.రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయము
ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానము
నంద్యాల - 518502, కర్నూలు జిల్లా.

తొలి పలుకులు

ప్రస్తుత తరుణంలో రైతులు వివిధ పంటల సాగుపైనే దృష్టి సారిస్తున్నారు. వర్షపాతంలో అసాధరణ తేడాలతో పాటు, అతివృష్టి, అనావృష్టి, అకాల వర్షాలు, వేడి గాలులు మరియు నీటి కాలుష్యము, భూసారం, నీటి వనరులు తగ్గడం, పర్యావరణ అసమతుల్యత వంటి సమస్యలు నానాటికి పెరుగుతున్నాయి. భవిష్యత్తులో కూడా మన వ్యవసాయ రంగం ఇలాగే కొనసాగితే తీవ్ర పరిణామాలను ఎదుర్కొనవలసి రావచ్చు.రైతులు ఆర్థిక సుస్థిరతను సాధించాలంటే వ్యవసాయం, వ్యవసాయేతర పరిశ్రమలైన ఉద్యానవన పంటలసాగు పశువులు, గొర్రెలు, మేకలు, కోళ్ళు, చేపలు, తేనెటీగలు, పట్టుపురుగులు, పుట్ట గొడుగుల పెంపకము, వర్మీ కంపోస్టు తయారీ పశు గ్రాసాల సాగు మొదలైన వాటిని దృష్టిలో ఉంచుకొని పరిస్థితుల అనుగుణంగా చేపట్టాలి. ప్రత్యామ్నాయ పంటలు మరియు పంటల సరళితో పాటు వ్యవసాయ అనుబంధ పరిశ్రమల మీద ఆధార పడడం వలన రైతులు నికరాదాయాన్ని పెంచుకోవడం సాధ్యమవుతుంది. అదే విధంగా రైతులు బయట నుండి కొనే వనరులు మీద ఖర్చు తగ్గించడానికి తమకు అందుబాటులో ఉన్న సహజ వనరులను సమర్థవంతముగా వినియోగించు కోవాలి.

రైతు ఉత్పత్తి ఖర్చును తగ్గించుకొని, నాణ్యమైన మరియు స్థిరమైన పంటల ఉత్పత్తి అధిక లాభాలను పొందడానికి అవసరమైన సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని "సమగ్ర వ్యవసాయము రైతు జీవనాధార సుస్థిరత – సూచనలు" అనే ఈ పుస్తకము రైతులకు, వ్యవసాయ విస్తరణ సిబ్బందికి ఉపయోగ పడగలదని ఆశిస్తున్నాను.

డా॥ వై. పద్మలత
అసోసియేట్ డైరెక్టర్ ఆఫ్ రీసెర్చి
ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానము,
నంద్యాల – 518 502.

విషయ సూచిక

1.	సమగ్ర వ్యవసాయం	1
2.	ప్రధాన పంటల సాగు – ముఖ్యసూచనలు	3
3.	మెట్ట సాగులో మెళకువలు	31
4.	కూరగాయల సాగు	43
5.	పంటలలో జీవన ఎరువులు, జీవన క్రిమి మరియు చీడ నాశకాలు	46
6.	సేంద్రీయ వ్యవసాయం	51
7.	వర్మీ కంపోస్టు తయారీ	55
8.	పశువుల పెంపకములో మెళకువలు	58
9.	గొర్రెల పెంపకములో మెళకువలు	63
10.	పెరటి కోళ్ల పెంపకము	67
11.	పశు గ్రాసాల సాగు	70
12.	అజొల్లా	72
13.	పశువులకు సంపూర్ణ సమీకృత ఆహారం తయారీ	76
14.	మన సంపూర్ణ ఆరోగ్యానికి పోషకాహారం ప్రాముఖ్యత.	84

సమగ్ర వ్యవసాయం

ప్రస్తుత తరుణంలో రైతులు వివిధ పంటల సాగుపైనే దృష్టి సారిస్తున్నారు. పంటసాగులో కేవలం రసాయన ఎరువులు, రసాయన పురుగుమందులు వాడి సేద్యం చేస్తున్నారు. వీటివల్ల అనేక అనర్థాలు వాటిల్లాయి. భూములు నిస్సారమై పోయాయి. వాతావరణం, నీరు కలుషితమైనాయి. పురుగులను, తెగుళ్లను నియంత్రించే సహజశత్రువులు కనుమరుగయ్యాయి. పురుగుమందుల అవశేషాలు ఆహారపదార్థాలలో మిగిలి పోయి మానవాళికి తీవ్రమైన ఆరోగ్య సమస్యలు ఎదురవుతున్నాయి. పండించిన పంటలకు గిట్టుబాటు ధరలు లభించక సాగు ఖర్చులు అధికమయి రైతులు విలవిలలాడుతున్నారు. కోత అనంతరం సరైన యాజమాన్యం లేక ఆహార ధాన్యాలు, పండ్లు, కూరగాయల పంటల్లో సుమారు 40 శాతం నష్టం వాటిల్లుతుంది. రైతులు సరైన ఆదాయం లేక పిల్లలను పోషించలేక, చదివించలేక సతమతమవుతూ వ్యవసాయాన్ని వదిలి పట్టణాలకు వలసపోతున్నారు. భవిష్యత్తులో కూడా మన వ్యవసాయ రంగం ఇలాగే కొనసాగితే తీవ్ర పరిణామాలను ఎదుర్కొనవలసి రావచ్చు. దీని పరిష్కారమార్గమొకటే – రైతులు కేవలం పంటల సాగు పైనే కాక పశుపోషణ, కోళ్ళ పెంపకం, మేకల పెంపకం, గొర్రెల పెంపకం, పట్టు పురుగుల పెంపకం, పుట్టగొడుగుల పెంపకం, తేనేటీగల పెంపకం, చేపల పెంపకం వంటి వాటిపై కూడా దృష్టి సారించితే వ్యవసాయ రంగంలో నిలదొక్కుకుని లాభాలు పొందడానికి వీలవుతుంది. ఇదే సమగ్ర వ్యవసాయం.

వ్యవసాయంతో పాటు పైన తలిపిన అనుబంధ రంగాల కలయిక సమగ్ర వ్యవసాయం వల్ల రైతుల ఆదాయం పెరగడమే కాకుండా వారి కుటుంబసభ్యులకు కూడా ఉపాధి అవకాశాలు లభిస్తాయి.

సమగ్ర వ్యవసాయం సాగుపద్ధతులలో మార్పుతెచ్చి వనరులు సద్వినియోగ పరుచుకొని సాగులో అధిక దిగుబడులు సాధించడానికి తోడ్పడుతుంది. పొలంలోని వ్యర్థాలన్నింటిని శుద్ధి చేసి తిరిగి ఉపయోగించి పంటల ఉత్పత్తిని పెంచవచ్చు. వివిధ వ్యవసాయ వాతావరణ మండలాల్లో రైతుల సాంఘిక ఆర్థిక స్థితిగతులను బట్టి వ్యవసాయంతో పాటు అనువైన వ్యాపకాలను చేపట్టి అధిక ఆదాయాన్ని పొందవచ్చు.

సమగ్రవ్యవసాయ పద్ధతివల్ల ప్రయోజనాలు :

జనాభా పెరుగుదలకు సరితూగే ఆహారోత్పత్తిని పొందవచ్చు. పొలంలోని వ్యర్థ పదార్థాలను, ఇతర వనరులను శుద్ధిచేసి తిరిగి వినియోగించడం వల్ల రైతు ఆదాయం పెరుగుతుంది. సేంద్రియ వ్యర్థాలను శుద్ధిచేసి వినియోగించడం వల్ల సుస్థిర భూసారం, ఉత్పాదకత పొందవచ్చు. కార్బోహైడ్రేట్లు, కొవ్వుపదార్థాలు, విటమిన్లు, ప్రొటీన్లు, అధికంగా ఉన్న పోషకాహారం లభ్యమవుతుంది. పందుల పెంపకం, కోళ్ళపెంపకం, నుండి వచ్చే వ్యర్థాలను సమర్థవంతంగా శుద్ధిచేసి ఉపయోగించడం వలన వాతావరణాన్ని రక్షించవచ్చు. అనుబంధ వ్యాపకాల నుండి వచ్చే ఉప ఉత్పత్తులను శుద్ధిచేసి తిరిగి వాడటం వలన సాగుఖర్చులు తగ్గుతాయి. సమగ్ర వ్యవసాయంలో అనుబంధ వ్యాపకాల నుండి లభించే గుడ్లు, పాలు, పుట్టగొడుగులు, కూరగాయలు, తేనె, పట్టు కాయలనుండి క్రమమైన నికరాదాయం లభిస్తుంది. సమగ్ర వ్యవసాయంలోని అ డవుల పెంపకం ద్వారా బయోగ్యాస్ ఉత్పత్తి అయి ఇంధనం ఖర్చు తగ్గుతుంది. పశుగ్రాసాలను అంతరపంటలు గాను, పొలంగట్టుపై రక్షిత పంటలుగాను పండించడం వలన మంచి పోషక విలువలున్న, పశుగ్రాసం సరిపడ పరిమాణంలో ఆవులకు, గేదెలకు, మేకలకు, జీవాలకు, కుందేళ్లకు మేపడానికి లభిస్తుంది. సహజ అడవులకు నష్టం వాటిల్లకుండా వంటచెరకు, కలప అవసరాలు తీరుతాయి. సమగ్ర వ్యవసాయంలో అటవీ మొక్కలు, వివిధ పంటల పెంపకం వల్ల భూమికోతను నివారించవచ్చు. సమగ్ర వ్యవసాయం ద్వారా సంవత్సరం పొడవునా పని దొరుకుతుంది.

సమగ్ర వ్యవసాయంలోని భాగాలు :

పంటలు, పశువులు, పక్షులు, చెట్టు ఏరకమయిన సమగ్ర వ్యవసాయ పద్ధతిలోనైన ముఖ్య భాగాలు. పంటలలో ఉపపంటలు ఏకపంట, మిశ్రమపంటలు, ఆహార పంటలు, బహుపంటలు (ఆహారధాన్యాలు, అపరాలు, నూనెగింజలు, పశుగ్రాసాలు) పశువులలో ఆవులు, గేదెలు, గొర్రెలు, మేకలు, కోళ్ళు, తేనెటీగలు, పట్టు పురుగులు. చెట్లలో రకాలు కలపచెట్లు, వంటచెరకు చెట్లు, పశుగ్రాసచెట్లు, పండ్లచెట్లు.

ప్రధాన పంటల సాగు - ముఖ్య సూచనలు

మొక్కజొన్న

సిఫారసు చేయబడిన సంకర జాతి/ప్రత్యేక రకములు :

- దీర్ఘకాలిక హైబ్రిడ్‌లు -డి.హెచ్.యం-103, 105,,113, 900 యం.గోల్డ్, బయో 9681, ప్రొ 311, ఎన్.కె.-6240, 30బి07
- మధ్యకాలిక హైబ్రిడ్‌లు - డి.హెచ్.యం. 107,111, 117, బయో9637, ప్రభల్, కె.హెచ్-510, కోహినూర్
- స్వల్పకాలిక హైబ్రిడ్‌లు - డి.హెచ్.యం.109, 115 ప్రకాశ్, కె.హెచ్.5991, పి.ఇ.హెచ్-1,2,డి.కె.సి.-707

అతిస్వల్పకాలిక : హెచ్.ఇ.యం-1129, వి.యల్42, ఎమ్.ఎమ్.హెచ్-133

తీపి మొక్కజొన్న : మాధురి ప్రియ, విన్, ఆరెంజ్

పాప్ కార్న్ : అంబర్ పాప్‌కార్న్

బేబి పాప్‌కార్న్ : హెచ్ఐఎం 129, విఎల్ 49

క్వాలిటీ ప్రొటీన్ మొక్కజొన్న : అంబర్ శక్తి, హెచ్ క్యూ. పి.యం-1

- చవుడు నేలల్లో, మురుగు నీరు నిలువ ఉండే నేలల్లో సాగుచేయరాదు.

విత్తుకాలం : జూన్ 15 నుండి జూలై 15 వరకు విత్తుకోవాలి. వర్షాభావ పరిస్థితుల్లో జూలై ఆఖరు వరకు స్వల్పకాలిక రకాలను విత్తుకోవచ్చు.

విత్తు పద్ధతి : తూర్పు-పడమర దిశలలో ఉన్న బోదెలకు దక్షిణం వైపు పై నుండి 1/3వ వంతు ఎత్తులో విత్తినచో మొక్కకు సూర్యరశ్మి బాగా తగిలి ఎదుగుదల బాగుంటుంది. బోదెలపద్ధతి నీటి పారుదలకు మరియు అధిక వర్షపు నీరు బయటకు పోవుటకు సహకరిస్తుంది.

- 75×20 సెం.మీ. లేక 65×25 సెం.మీ. దూరంలో విత్తి ఎకరానికి 26,000 వేల మొక్కల సాంద్రత ఉండేలా చూడాలి.

- హైబ్రిడ్ రకాలకు 6-8 కిలోలు తీపి మొక్కజొన్నకు 4 కిలోలు బేబీకార్న్ రకానికి 10 కిలోలు విత్తనాన్ని ఎకరాకు వాడాలి.

- థైరామ్/ కాప్టాన్ 3 గ్రా. కిలో విత్తనానికి కలిపి విత్తన శుద్ధి చేయాలి.

కలుపు నివారణ : అట్రజిన్ 50శాతం పొడి మందును తేలిక నేలల్లో ఎకరాకు 800 గ్రాములు, బరువు నేలల్లో 1.2కిలోలు 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి విత్తిన 2-3 రోజులలో నేలలో తగినంత తేమ ఉన్నప్పుడు పిచికారి చేసి వెడల్పాకు కలుపును ఒక నెలవరకు మొలవకుండా నివారించాలి.

అంతర పంట : పప్పుజాతి పంటలను అంతర పంటలుగా విత్తుకున్నప్పుడు అట్రజిన్‌కు బదులుగా పెండిమిథాలిన్ మందును ఎకరాకు ఒక లీటరు 200 లీటర్ల నీటితో పిచికారి చేయాలి. వర్షాభావ పరిస్థితుల్లో రెండు పంటలు వేయడం వల్ల ఒక పంట నష్టపోయినా మరొక పంట నుండి ఆదాయం పొదవచ్చు. పప్పుజాతి పంటలవల్ల భూసారం పెరిగి అధిక దిగుబడులు పొందవచ్చు.

ఎరువులు : ఎకరాకు 72-80 కిలోల నత్రజని, 24కిలోల భాస్వరం, 20కిలోల పొటాష్ నిచ్చు ఎరువులను వాడాలి. 1/3వ వంతు నత్రజని, మొత్తం భాస్వరం, సగం పొటాష్ ఎరువులను విత్తే సమయంలో వేయాలి. 30-35 రోజుల మధ్య 1/3వ వంతు నత్రజని, సగం పొటాష్ ఎరువులను వేయాలి. మూడు పంటలకొకసారి ఎకరాకు 20కిలోల జింక్ సల్ఫేట్‌ను భూమిలో వేసి కలియదున్నాలి. పంటపై జింక్ సల్ఫేట్‌ను భూమిలో వేసి కలియదున్నాలి. పంటపై జింక్ లోప లక్షణాలను గమనిస్తే, 2గ్రాముల జింక్ సల్ఫేట్‌ను లీటరు నీటిలో కలిపి వారం రోజులలో రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి.

- ఆహార పంటగా సాగుచేసిన మొక్కజొన్నలో అంతరపంటగా పశుగ్రాసమునకై మొక్క జొన్నను ఒకమీటరు ఎత్తు పెరుగు వరకు సాగుచేయవచ్చును.

- 2:1 నిష్పత్తిలో మొక్కజొన్నలో కందిని అంతర పంటగా వేయవచ్చును. మొక్కజొన్న తరువాత కంది లేక వేరుశనగ సాగు లాభదాయకం.

నీటియాజమాన్యం : మొక్కజొన్న పంట అధిక నీటిని మరియు నీటి ఎద్దడిని తట్టుకోలేదు విత్తిన తరువాత పొలంలో నీరు నిలబడితే విత్తనం మొలకెత్తదు. 30రోజులలోపు పైరుకు అధిక నీరు హానికరం. అధిక వర్షాలలో పంటలో నీరు నిలబడకుండా బయటకు

తీసివేయాలి. వర్షాలు తగ్గిన వెంటనే ఎకరాకు 25కిలోల యూరియాను భూమిలో వేయాలి. తెగులు, సోకకుండా మాంకోజెబ్‌ను పిచికారి చేయాలి. పూత దశ ముందు నుండి గింజ గట్టపడే వరకు పైరుకు నీరు అత్యవసరం. ఈ దశలో నీటి ఎద్దడికి గురైనచో దిగుబడి తగ్గుతుంది. నీటి ఎద్దడి ఉంటే 20గ్రా యూరియాను లీటరు నీటికి కలిపి పంటపై పిచికారి చేసినచో కొంతవరకు తట్టుకుంటుంది. వర్షాభావ పరిస్థితుల తర్వాత పడిన వానలకు ఎకరాకు 25 కిలోల యూరియాను అదనంగా వేసుకోవాలి. దీనివల్ల దిగుబడి పెరుగుతుంది.

- కాండం తొలిచే చారల పురుగు నివారణకు విత్తిన 10-20 రోజుల లోపు మోనోక్రోటోఫాస్ 1.5 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి లేదా కార్బోఫ్యూరాన్ 3జి గుళికలను ఎకరాకు 2 కిలోల చొప్పున మొవ్వులో వేయాలి.
- ఆకుమాడు మరియు ఎండు తెగులు నివారణకు వారం రోజుల వ్యవధిలో 3 సార్లు మ్యాంకోజెబ్ 2.5గ్రా. లీటరు నీటికి పిచికారి చేయాలి. సమయానుకూల సస్యరక్షణ చర్యలను చేపట్టాలి.
- గింజలలో 25-30 తేమ శాతం ఉన్నప్పుడు కోయాలి. వరి తరువాత మొక్కజొన్నను జీరో టిల్లేజ్‌లో వేయవచ్చు.

జొన్న

రకాలు : పి.ఎస్.వి. 1, సి.ఎస్.వి. 13, 15, నంద్యాల తెల్లజొన్న 2,3,4

సంకర రకాలు : సి.ఎస్.హెచ్. 13, సి.ఎస్.హెచ్. 16, సి.ఎస్.హెచ్. 14. సి.ఎస్.హెచ్. 18

నేలలు : నల్లనేలలు, తేలికపాటి ఎర్రనేలలు

విత్తన మోతాదు : 3-4 కేజీలు /ఎకరాకు

విత్తు పద్ధతి : 45 సెం.మీ. × 12 -15 సెం.మీ.

విత్తుసమయం : ఖరీఫ్ : జూన్ రబీ : అక్టోబర్ - నవంబర్

కలుపు యాజమాన్యం : అట్రాజిన్ - 800 గ్రాములు ఎకరాకు

ఎరువులు : ఎకరాకు 50కిలోల యూరియా (రెండుదఫాలుగా), 100కిలోలు సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ మరియు 80కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ఎరువులను వేయాలి.

సస్యరక్షణ :

- జొన్నను ఆశించు ప్రధానమైన పురుగు మొవ్వు చంపు ఈగ దీని నివారణకు కార్బోఫ్యూరాన్ 3 శాతం గుళికల్ని ఎకరానికి 4 కిలోల చొప్పున మొక్కల సుదుల్లో వేయాలి.
- ఖరీఫ్‌లో బంకకారు తెగులు నివారణకు విత్తనశుద్ధి చేసిన విత్తనాన్ని వేసుకోవాలి (కిలో విత్తనానికి 3 గ్రా. కాప్టాన్/థైరమ్). తెగులు ఎక్కువగా ఆశించినపుడు మాంకోజెబ్ 2 గ్రా./లీ నీటికి కలిపి పూత దశలో వారం వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి.
- తెగుళ్ళలో గింజ బూజు ప్రధానమైనది. ఈ తెగులు ఖరీఫ్‌లో ఎక్కువగా కనిపిస్తుంది. నివారణకు కాప్టాన్ (2 గ్రా./లీ. నీటికి) మరియు అరియోఫంగిన్ (0.2 గ్రా./లీ నీటికి)లను కలిపి వారం వ్యవధిలో 2-3 సార్లు పిచికారి చేయాలి.
- జొన్నను కందితో అంతరపంటగా 2:1 నిష్పత్తిలో చేసుకొంటే అధిక దిగుబడులను పొందవచ్చును.

సజ్జ

అధిక దిగుబడినిచ్చు కాంపోజిట్ రకాలు : ఐ.సి.టి.పి.8203, ఐ.సి.ఎమ్.వి.221, రాజ్-171 మరియు హైబ్రిడ్ రకాలైన హెచ్.హెచ్.బి.67, ఆర్.హెచ్.బి.121, ఐ.సి.ఎమ్.హెచ్. 356, ఎ.బి.హెచ్-1.

- తేలికపాటి ఎర్రనేలలు మరియు నీరు నిలువని నల్లరేగడి నేలలు అనుకూలం. ఎకరాకు 4 టన్నుల పశువుల ఎరువును ఆఖరి దుక్కిలో వేసి బాగా కలియదున్నాలి.
- ఎకరాకు 1.6 కిలోల విత్తనాన్ని (కిలో విత్తనానికి 3 గ్రా. థైరామ్ లేదా కాప్టాన్ చొప్పున కలిపి శుద్ధి చేసుకోవాలి.) సాళ్ల మధ్య 45 సెం.మీ., దూరం మరియు సాళ్ళలో మొక్కల మధ్య 12-15 సెం.మీ. దూరంగా ఉండేలా గొర్రుతో విత్తుకోవాలి.

- ఎకరాకు 50 కిలోల యూరియా, 75 కిలోల సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్, 35 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ఎరువులను వేసుకోవాలి. యూరియా మాత్రం రెండు దపాలుగా సగభాగం విత్తేటప్పుడు, మిగిలిన సగభాగం విత్తిన 25-30 రోజుల వయస్సు మొక్కలకు పైపాటుగా వేయాలి.
- విత్తిన రెండు రోజులలోపు అట్రాజిన్ 50% పొడి మందును ఎకరాకు 600 గ్రా. చొప్పున 200లీటర్ల నీటిలో కలిపి తడినేలపై పిచికారిచేసి కలుపు మొక్కల ఉధృతిని తగ్గించుకోవాలి. 25-30 రోజుల పంటలో దంతులతో అంతర సేద్యం చేస్తే కలుపు మొక్కలను పెరగనివ్వకుండా పంట బాగా పెరిగేలా దోహదపడుతుంది.
- ఖరీఫ్‌లో రెండు సాళ్ళ సజ్జకు ఒక సాలు కంది పంటను అంతర పంటగా వేసుకొంటే ఆదాయం పెరుగుతుంది. ఖరీఫ్‌లో సజ్జ పంటను, తేనెబంక మరియు వెర్రితెగులు ఆశించుటకు అవకాశాలు ఉంటాయి.
- తేనెబంక తెగులు నివారణకు పూతదశలో మాంకోజెబ్ 2.5 గ్రా./లీటరు నీటికి లేదా కార్బండిజం 1గ్రా./లీ. నీటికి కలిపి వారం వ్యవధిలో రెండు సార్లు పిచికారి చేయాలి. వెర్రి తెగులు నివారణకు కిలో విత్తనానికి 3 గ్రా. మెటాలాక్సిల్ మందును కలిపి విత్తుకోవాలి. పంటలో తెగులు తీవ్రత ఎక్కువగా ఉంటే 2 గ్రా. మెటాలాక్సిల్ లేదా 1గ్రా.రిడోమిల్ మందును లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.

కొర్ర

అధిక దిగుబడినిచ్చు కొర్ర రకాలు : ఎస్.ఐ.ఎ.3085, శ్రీలక్ష్మి, కృష్ణదేవరాయ, నరసింహరాయ మరియు ప్రసాద్.

- తేలికపాటి మరియు బరువైన ఎర్ర మరియు నల్ల నేలలు అనుకూలం. ఎకరాకు 2-4 టన్నుల పశువుల ఎరువును అఖరి దుక్కిలో వేసుకొని బాగా కలియదున్నాలి.
- జూన్-జూలై మాసంలో ఎకరాకు 2 కిలోల విత్తనాన్ని సాళ్ళ మధ్య 20-22.5 సెం.మీ. మరియు మొక్కల మధ్య 7.5 సెం.మీ. ఎడం ఉండేటట్లు గొర్రుతో విత్తుకోవాలి. (కిలో విత్తనానికి 2 గ్రా. రిడోమిల్ చొప్పున కలిపి విత్తనశుద్ధి చేయాలి).

- ☛ ఎకరాకు 35 కిలోల యూరియా మరియు 50 కిలోల సింగిల్ సూపర్ ఫాస్పేట్ ఎరువులను వేయాలి. సగభాగం యూరియా విత్తేటప్పుడు, మిగిలిన సగాన్ని విత్తిన 25 రోజుల తర్వాత పై పాటుగా వేసుకోవాలి.
- ☛ కొర్రలో కందిని 5:1 నిష్పత్తిలో, వేరుశనగను 2:1 నిష్పత్తిలో అంతరపంటగా సాగుచేసి అధిక దిగుబడులను సాధించవచ్చును.

శనగ

మన దేశంలో శనగ 8. 71 మిలియన్ హెక్టారులలో సాగు చేయబడుతుంది. మన వార్షిక ఉత్పత్తి 8.25 మిలియన్ టన్నులు. మన దేశంలో 2030 సంవత్సరానికి 10.22 మిలియన్ టన్నుల శనగలు అవసరమవుతాయని అంచనా, ప్రపంచ శనగ సాగు విస్తీర్ణం (71.08%) మరియు ఉత్పత్తిలో (71.51%) భారతదేశం అగ్రగామిగా ఉన్నప్పటికి ప్రతియేటా భారతదేశం దాదాపు 400 కోట్ల రూపాయల శనగలను దిగుమతి చేసుకుంటోంది. భారతదేశంలో శనగ సాగుచేసే రాష్ట్రాలలో ఆంధ్ర ప్రదేశ్ అత్యంత ప్రాముఖ్యత ఉన్నది. గత పది సంవత్సరాలలో శనగ సాగు విస్తీర్ణం ప్రతియేటా పెరగడమేకాక ఆంధ్రరాష్ట్రం భారతదేశంలోన అత్యధిక శనగ ఉత్పాదకతను (1370కిలో/హె) నమోదు చేసింది. శనగ పంట అధిక దిగుబడి శక్తి హెక్టారుకు 5000 కిలోలుగా పరిశోధనలు తెలుపుతున్నాయి. పెరుగుతున్న ఆహార అవసరాల దృష్ట్యా మన శగన దిగుబడిని మరింత పెంపొందించుకోవాల్సిన అవసరం ఉంది.

అనువైన రకాలు : శనగలో దేశవాలి మరియు కాబూలి రకాలు లభ్యమవుతున్నాయి. భూమిలో నిలువ ఉన్న తేమ మరియు వర్షపాతాన్ని బట్టి ప్రస్తుతం అందుబాటులో ఉన్న శనగరకాలు దాదాపు 90-120 రోజుల పంట కాలాన్ని కలిగి వుంటాయి. దేశవాలీ రకాలలో జె.జి.-11, జె.ఎ.కె.ఐ.-9218, నంద్యాల శనగ-1 మరియు జె.జి.-130. కాబూలీ రకాలలో కె.ఎ.కె.-2, విహార్ మరియు లాం శనగ (ఎల్.బి.ఇ.జి.-7) రకాలు అనువైనవి. ప్రస్తుతం మార్కెట్‌లో కాబూలీ శగన అత్యధికంగా ఆదరణ పొందుతుంది. శనగ గింజ సైజును బట్టి విత్తన మోతాదు నిర్ణయించడం జరుగుతుంది.

విత్తన మోతాదు : దేశవాలి రకాలయితే ఎకరాకు 30-35 కిలోలు, కాబూలి రకాలయితే 40-50 కిలోల విత్తనాలు విత్తాలి.

విత్తు సమయం : అక్టోబర్-నవంబర్

విత్తనశుద్ధి : ఎండుతెగులు మరియు వేరుకుళ్ళు తెగులు నివారణకు కిలో విత్తనానికి 8 గ్రా. ట్రైకోడెర్మావిరిడి అనే మిత్ర శిలీంద్రము మరియు 2.5 గ్రా. థైరామ్ లేదా కాప్టాన్ లేదా 2 గ్రా. కార్బండిజమ్ వాడి విౖనశుద్ధి చేయాలి.

ఎరువుల యాజమాన్యము : ఎకరాకు 8 కిలోల నత్రజని, 20 కిలో భాస్వరం, 16 కిలోల గంధకము నిచ్చు ఎరువులను ఆఖరి దుక్కిలో వేయాలి. అంటే ఎకరాకు 18 కిలోల యూరియా 125 కిలోల సింగిల్ సూపర్‌ఫాస్ఫేట్ వేయాలి. 10 కిలోల యూరియా, 50 కిలోల మోనో అమ్మోనియం ఫాస్ఫేటు కూడా ఒక ఎకరానికి కావలసిన పోషకాలనందిస్తుంది. గంధకము లోపమున్న నేలల్లో ఎకరాకు 5-8 కిలోల నీటిలో కరిగే గంధకము విత్తునపుడు వేయాలి. లేక గందకము మూల పదార్థమైతే (ఎలిమెంటల్ సల్ఫర్) విత్తుటకు ఒక నెల ముందుగా వేయాలి. కాల్షియం కార్బోనేట్ అధికంగా ఉన్న నేలల్లో ఇనుప ధాతువులోపము గమనించినపుడు లీటరు నీటికి 5గ్రా. అన్నబేధి ఎకరాకు 20 కేజీల, జింకు సల్ఫేటు ప్రతి మూడు పంటలకు ఒకసారి చివరి దుక్కిలో వేయాలి.

నీటి యాజమాన్యము : శనగ వర్షాధారపు పంట అయినా తేలిక పాటి నీటి తడులు ముఖ్యము పూతదశ (విత్తిన 30-35 రోజులు) మరియు కాయదశలో (విత్తిన 55 రోజులు) ఇచ్చిన అధిక దిగుబడులు సాధించవచ్చు. నీరు పెట్టినప్పుడు పొలంలో నీరు నిల్వ ఉండకుండా జాగ్రత్త పడాలి.

అంతరకృషి : పైరు విత్తిన 30 రోజుల వరకు పొలంలో కలుపు లేకుండా చేసుకోవాలి. రసాయనిక కలుపు మందులు పెండిమిథాలిన్ 1.0-1-3 లీటరు 200 లీ. నీటిలో కలిపి ఒక ఎకరానికి విత్తిన వెంటనే లేదా మరుసటి రోజు పిచికారి చేయాలి. గొర్రుతో అంతరకృషి చేసి కూడా కలుపు నివారించుకోవచ్చును.

సస్యరక్షణ : శనగపంట సాగులో పచ్చ రబ్బరు పురుగు, శనగపచ్చపురుగు, వేరుకుళ్ళు తెగులు మరియు ఎండుతెగులు ఎక్కువగా ఆశిస్తాయి. కాబట్టి సమగ్ర సస్యరక్షణ పద్ధతులను పాటించాలి.

- వేసవిలో లోతు దుక్కి చేయాలి.
- పైరు చుట్టు 4–5 వరుసలు జొన్న పంటను విత్తుకోవడం ద్వారా పేనుబంక ఆశించకుండా తద్వారా వెర్రితెగులు రాకుండా కాపాడుకోవాలి.
- శనగలో ఆవాలు, ధనియాలు అంతరపంటగా వేయడం ద్వారా శనగపచ్చ పురుగు ఉధృతిని తగ్గించవచ్చు.
- ఎండుతెగులు మరియు వేరుకుళ్ళు తెగులు నివారణకు కిలో విత్తనానికి 8 గ్రా. ట్రైకోడెర్మావిరిడి అనే శిలీంద్రముతో విత్తనశుద్ధి చేయాలి. రసాయనిక మందులైతే 2.5 గ్రా. కాప్టాన్ లేదా థైరామ్ లేదా 2 గ్రా. కార్బెండిజమ్ పొడి మందును కిలో విత్తనానికి వాడి విత్తనశుద్ధి చేయాలి. శనగపచ్చ పురుగు ఉధృతిని లింగాకర్షక బుట్టలు పెట్టి, గమనించి సస్యరక్షణ చర్యలు పాటించాలి.
- పైరు తొలిదశలో పురుగు మందులను అవసరాన్ని బట్టి వాడాలి.
- పచ్చ రబ్బరు పురుగు (స్పోడోప్టిరా ఎక్సిగ్వా) ఆశించినపుడు ఒక లీటరు నీటికి క్లోరిపైరిఫాస్ 2.5మి.లీ. లేదా థయోడికార్బ్ 1.5 గ్రా. లేదా 1 మి.లీ. నోవాల్యురాన్ కలుపుకొని పిచికారి చేయాలి
- పూతదశలో 5 శాతం వేపగింజల కషాయాన్ని వాడి శనగపచ్చ పురుగు పైరును ఆశించకుండా కాపాడుకోవచ్చు.
- ఎన్.పి.వి. ద్రావణం ఎకరాకు 200 లార్వల్ ఈక్వివలెంట్స్ (ఎల్.ఇ.) చొప్పున పిచికారి చేయవచ్చును.
- పూత కాయదశలో చదరపు మీటరుకు 2–3 పురుగులు కనిపించినపుడు లీటరు నీటికి 1 గ్రా. అసిఫేట్ లేదా 2.5 మి.లీ. క్లోరిపైరిఫాస్ లేదా 2 మి.లీ. క్వినాల్ఫాస్ లేదా 1.5 గ్రా. థయోడికార్బ్ (లార్విన్) లేదా 0.4 మి.లీ. స్పైనోసాడ్ మందులను మార్చి మార్చి పిచికారి చేయాలి. ఎకరాకు 200–250 లీటర్ల మందు ద్రావణం వాడాలి.

కంది

సిఫారసు చేసిన రకములు : యల్.ఆర్.జి. -41, యల్.ఆర్.జి. -30, యల్.ఆర్.జి. -38, యంల్.ఆర్.జి. 666, యం.ఆర్.జి.-1004, పి.ఆర్.జి.-100, పి.ఆర్.జి.-158, డబ్ల్యు.ఆర్.జి.-27, డబ్ల్యు.ఆర్.జి.-53, డబ్ల్యు.ఆర్.జి.-36. ఐ.సి.పి.ఎల్-332, ఐ.సి.పి.ఎల్.-86063, ఐ.సి.పి.ఎల్.-87119.

- రకాన్ని బట్టి ఎకరాకు 3-6 కిలోల విత్తనం వాడాలి.
- రైజోబియం (200గ్రా.ఎకరాకు) మరియు ట్రైకోడెర్మా విరిడి 8గ్రా. కిలో విత్తనానికి కలిపి విత్తనశుద్ధి చేయాలి.
- రబీలో కందిని శనగపచ్చ పురుగు బారి నుండి తప్పించాలంటే ఐ.సి.పి.ఎల్. 85063, ఐ.సి.పి.ఎల్. 85063, ఐ.సి.పి.ఎల్ 84031 రకాలను వాడాలి.
- కందితోపాటు అంతరపంటగా పెసర / మినుము / వేరుశనగ / నువ్వులు / సోయా చిక్కుడు/జొన్న లేక మొక్కజొన్న పంటల్ని వేసుకోవాలి.
- వర్షాలు ఆలస్యమైనప్పుడు కందిని అధిక విత్తనం వాడి ఏక పంటగా సాగుచేయాలి.
- శనగపచ్చ పురుగును సమగ్ర సస్యరక్షణ పద్ధతుల ద్వారా నివారించాలి.

మారుక మచ్చల కాయ తొలుచు పురుగు :

- ఎన్.ఎస్.కె.ఇ. 5% లేదా వేపనూనె 5 మి.లీ. లీటరు నీటితో కలిపి పువ్వు, మొగ్గ వచ్చే దశల్లో చల్లాలి.
- దీని నివారణకు క్లోరిపైరిపాస్ 2.5 మి.లీ. లేదా నోవోల్యూరాన్ 0.75 మి.లీ. లేదా ల్యాండా సెహలోత్రిన్ 1 మి.లీ. డైక్లోరోవాస్ 1మి.లీ. తో లీటరు నీటికి కలిపి మందులు మార్చి పిచికారి చేయాలి.

తెగుళ్ళు :

- ఎండు తెగులును తట్టుకొనే ఐ.సి.పి.ఎల్-87119, ఐ.సి.పి.-8863. మ్యాక్రోఫామినా ఎండు తెగులును తట్టుకొనే యం.ఆర్.జి.-66, యం.ఆర్.జి.-1004 రకాలను సాగు చేయాలి.

మినుము

ఖరీఫ్‌కు అనువైన రకాలు :

- ఎల్‌బిజి-20, టి-9, ఎల్.బి.జి. 623, డబ్ల్యు బి.జి.-26.పి.యు-31.
- వరి మాగాణులకు అనువైన రకాలు ఎల్‌బిజి-402, 611,22, 648, 645, 752.
- తేలిక నేలల్లోనూ, అనిశ్చిత వర్షపాత ప్రాంతాల్లోనూ వర్షాధారంగా మినుముని సాగుచేయరాదు. వర్షాభావ పరిస్థితులను ఇవి తట్టుకోలేవు.
- కిలో విత్తనానికి 30 గ్రా. కార్బోసల్ఫాన్ మరియు 2.5 గ్రా. థైరమ్ / కాప్టాన్ మందును వాడి విత్తన శుద్ధి చేయాలి.
- దుక్కిలో ఎకరాకు 8 కిలోల నత్రజని, 20 కిలోల భాస్వరం నిచ్చే ఎరువుల్ని అందించాలి.
- విత్తిన 40 మరియు 50 రోజులకు 2 శాతం యూరియా పిచికారి చేయాలి.
- ఆకుమచ్చ తెగుళ్ళ నివారణకు 10 రోజుల వ్యవధిలో 0.3% మాంకోజెబ్ లేక 0.3% కాపర్ ఆక్సిక్లోరైడ్ మందుల్ని పిచికారి చేయాలి.
- తుప్పు తెగులు నివారణకు మాంకోజెబ్ (0.3%) లేక ట్రై డెమార్ఫ్‌తో కెరాథేన్ (0.1%) కలిపి విత్తిన 50-55 రోజులకు వారం వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి.

మరూకా పురుగు సస్యరక్షణ :

- ఎన్.ఎస్.కె.ఇ. 5% లేదా వేపనూనె 5 మి.లీ. లీటరు నీటిలో కలిపి పువ్వు, మొగ్గ వచ్చే దశల్లో చల్లాలి.
- దీని నివారణకు క్లోరిపైరిపాస్ 2.5 మి.లీ. లేదా 1. మి.లీ.డైక్లోరోవాస్ 1 మి.లీ. లీటరు నీటిని కలిపి మందులు మార్చి మార్చి పిచికారి చేయాలి.

పెసర

సిపారసు చేయబడిన రకములు : యల్.జి.జి. 460, 407, 450, యల్.జి.జి. 295, పియమ్ 54, యల్.జి.జి.410 టి.యమ్, 96-2, డబ్ల్యు.జి.జి.37. వరికి ముందు పెసరని సాగుచేయవచ్చు.

- పల్లాకు తెగులుని తట్టుకునే రకాలు యల్.జి.జి. 460,407,450.పిడియమ్ 54, యం.ఎల్. 267, డబ్ల్యు.జి.జి. 37 సాగు చేయాలి.
- కిలో విత్తనానికి 30 గ్రా. కార్బోసల్ఫాన్ మరియు 2.5 గ్రా. కాప్టాన్/థైరమ్‌తో గాని విత్తనశుద్ధి చేయాలి.
- దుక్కిలో 8 కిలోల నత్రజని ,20 కిలోల భాస్వరం ఎరువుల్ని అందించాలి. విత్తిన 30–40 రోజుల దశలో 2.0% యూరియా స్ప్రే చేయాలి.
- అవసరమైన మేరకు సస్యరక్షణ చర్యలు చేపట్టాలి.

అలసంద

- తక్కువ వర్షపాతం గల తేలిక నేలలకు బాగా అనుకూలం.
- తక్కువ పంట కాలం కలిగి పలు రకాలుగా (పశుగ్రాసం, పచ్చికాయ, గింజలు) ఉపయోగపడే వర్షాధారపు పప్పుజాతిపంట అలసంద.

అనువైన రకాలు : కో–702, జి.సి.–3, కో–4 ఎకరాకు 8–10 కిలోల విత్తనం వాడి వరుసల మధ్య 30–45 సెం.మీ. దూరం ఉండేలా విత్తాలి.

- అలసందను కంది, జొన్న, ఆముదంలో అంతర పంటగా సాగు చేయవచ్చును.
- భూసార పరీక్షలకు అనుగుణంగా ఎరువును వాడాలి.
- 80–90 రోజులకు కోతకు వస్తుంది. ఖరీఫ్ పంట కాలంలో ఒకటి, రెండు కోతలు తీసుకోవాలి.
- ఎకరాకు 400–500 కిలోల విత్తన దిగుబడి వస్తుంది.

అనుములు

- చిరు అపరాలుగా మన ప్రాంతానికి బాగా అనుకూలమైన పంట.
- తొలిదశలో బెట్టను బాగా తట్టుకొనే 160–180 రోజుల దీర్ఘ కాలం పంట.
- జూన్–ఆగష్టు నెలల్లో విత్తాలి. కంది, జొన్న పంటలలో అంతర పంటగా సాగు చేయవచ్చు.

- వేరుశనగలో 10:1 నిష్పత్తిలో అంతర పంటగా సాగుచేస్తే అధిక నికరాదాయం వస్తుంది.
- అన్ని కాలాలకు అనుకూలమైన తక్కువ కాల పరిమితి (90–100 రోజులు) కల్గిన టిఎఫ్‌బి–1, హెచ్‌ఏ–3 రకాలను జూన్ నుండి ఆగష్టు వరకు విత్తుకోవచ్చును.
- దీర్ఘకాలిక రకాలకు ఎకరాకు 6–8 కిలోల విత్తనం వాడి వరుసల మధ్య 1.0 – 1.5 మీ. దూరం వుండేలా విత్తుకోవాలి.
- 5% వేపగింజల కషాయం పూత, కాయదశలో పిచికారీ చేసి చీడ, పీడలను సమర్థవంతంగా నివారించుకోవచ్చును.
- దీర్ఘ కాలిక రకాలలో పైరు 50–60/70–80 రోజుల వయస్సులో తీగలను కత్తిరించి పశుగ్రాసంగా వాడుకోవచ్చును. ఎకరాకు 1000–1500 కిలోల పచ్చికాయ దిగుబడి వస్తుంది.

ఉలవ

వాతావరణ పరిస్థితులు అనుకూలించనప్పుడు చివరగా ఆగష్టు–అక్టోబర్‌లో ఉలవ విత్తుకోవచ్చును. చీడపీడల సమస్య తక్కువ. పశుగ్రాసంగానే కాక, తక్కువ పెట్టుబడితో భూసారం పెంచుకోవడానికి చాలా అనువైన వర్షాధారపు పప్పుజాతి పంట.

ఉలవ రకాలు : పిడియం–1, పాలెం–1, 2, ఎ.టి.పి.హెచ్.జి–11 రకాలను ఎంపిక చేసుకోవాలి.

- ఎకరాకు 8 నుండి 10 కిలోల విత్తనాన్ని గొర్రుతో 30X10 సెం.మీ. దూరంలో విత్తుకోవాలి.
- ఎకరాకు 8 కిలోల యూరియా, 50 కిలోల సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ మరియు 15 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ విత్తే ముందు వేసుకోవాలి.

గోరుచిక్కుడు

గోరు చిక్కుడు గింజల నుంచి తయారు చేసిన జిగురును బట్టలు, పేపరు, నూనె, సౌందర్య సాధనాల పరిశ్రమలలో వాడతారు. బాగా కొమ్మలు పెరిగే గోరుచిక్కుడు రకాలను పచ్చిమేతగాను, గింజలను పశువుల దాణాగాను వాడతారు. ఈ పంటను పచ్చిరొట్ట ఎరువుగా మరియు ఔషధ తయారీలోను వాడుతారు.

వాతావరణం : గోరు చిక్కుడు తీవ్ర కరువు పరిస్థితులను, అధికవేడిని తట్టుకొన గలుగుతుంది. ఉష్ణ మండల పంట. ఇది తక్కువ వర్షపాతం, అధిక ఉష్ణోగ్రత ప్రాంతాల్లో బాగా పెరుగుతుంది.

నేలలు : మురుగు నీరు పోయే సౌకర్యంగల సారవంతమైన ఎర్రగరప నేలలు, ఒండ్రు నేలలు అనుకూలం.

రకాలు : HGS-563, RGM-112, GG-1, HG-365, RGC-936, మరియు RGC-1025 రకాలను ఎంపిక చేసుకోవాలి.

విత్తన మోతాదు : ఎకరాకు 5–6 కిలోలు

విత్తనశుద్ధి : విత్తే ముందు కిలో విత్తనానికి 3 గ్రా॥ మ్యాంకోజెబ్‌తో విత్తనశుద్ధి చేయాలి.

విత్తు పద్ధతి : గొర్రుతో వరుసలలో విత్తుకోవాలి.

విత్తే దూరం : 30X10 సెం.మీ. లేదా 45X10 సెం.మీ.

ఎరువులు : సారంలేని భూములకు, భూసార పరీక్షననుసరించి చివరి దుక్కిలో ఎకరాకు 20 కిలోల యూరియా, 100 కిలోల సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ వేయాలి.

అంతర పంటలు : కంది / జొన్న / సజ్జ పంటలు 7:1 నిష్పత్తిలో విత్తుకోవాలి.

కలుపు నివారణ : కలుపు నివారణకు పెండిమిథాలిన్ మందును ఎకరాకు 1.25 లీ॥ లేదా అలాక్లోర్ 1.0 లీ॥ 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి విత్తిన 48 గంటలలోపు పిచికారి చేయాలి. విత్తిన 30 రోజుల వరకు పొలంలో ఎటువంటి కలుపు లేకుండా జాగ్రత్త తీసుకోవాలి.

మొక్కలు పలుచన: విత్తిన 20 రోజులకు పొలంలో మొక్కలను పలుచన చేసి మొక్కల మధ్య దూరం 10 సెం.మీ. వుండేలా చేయాలి.

సస్యరక్షణ :

పేను బంక : చిన్న, పెద్ద పురుగులు లేత చిగుళ్ళ, ఆకుల నుండి రసం పీల్చి నష్టం కల్గిస్తాయి. వీటి నివారణకు డైమిథోమేట్ లేదా మిథైల్ డెమటాన్ లేదా ఫిప్రోనిల్‌లోని ఏదేని ఒక మందును 2 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.

బూడిద తెగులు : ఆకులపై తెల్లని పొడి పదార్థం ఏర్పడి, తెగులు ఉధృతి ఎక్కువైతే పసుపురంగుకు మారి రాలిపోతాయి. దీని నివారణకు నీటిలో కరిగే గంధకం 3 గ్రా॥ లేదా డైనోకాప్ 1 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి. తెగులు ఉధృతి ఎక్కువ ఉంటే వారం రోజుల వ్యవధిలో మరోసారి పిచికారి చేయాలి.

పంట కోత సమయం : అధిక వర్షాలకు గురి కాకుండా వాతావరణ పరిస్థితులు గమనిస్తూ జాగ్రత్త వహించాలి. అధిక వర్షాలకు గింజనాణ్యత తగ్గి ధర తక్కువ పలుకుతుంది.

పంట కోత : మొక్కలో 80% కాయలు లేత గోధుమ రంగుకు మారినపుడు మొక్కలు పీకివేయాలి.

పంట నూర్పిడి : బాగా ఎండిన తరువాత ట్రాక్టరుతో లేదా కర్రలతో కొట్టి గింజలు వేరు చేయాలి.

దిగుబడి (సగటు) : ఖరీఫ్‌లో ఎకరాకు 3-4 క్వి. వేరుశనగకు ప్రత్యామ్నాయ పంటగా గోరుచిక్కుడు (జిగురు) సాగు చేసుకొనే ముందు రైతులు మార్కెట్ సదుపాయము ఏర్పాటు చేసుకోవాలి.

వేరుశనగ

వేరుశనగ ప్రధానమైన నూనెగింజల పంట. వేరుశనగ సుమారు ఆంధ్రప్రదేశ్ 20 లక్షల హెక్టార్లలో సాగు చేయబడుతున్నది. సగటుఉత్పాదక ఎకరాకు 742 కిలోల ఆధునిక పరిశోధన ఫలితాల ఆధారముగా వేరుశనగలో అధిక దిగుబడులకు ఈ క్రింది యాజమాన్య పద్ధతులు పాటించాలి.

నేలలు మరియు పొలం తయారి : మురుగు నీరు పోవు వసతి వున్న తేలిక నేలలు వేరుశనగకు చాలా అనుకూలమైనది. ఎప్పుడు చెమ్మ కలిగియుండి నీరు సరిగా ఇంకని బరువు నేలలు పనికిరావు. ఏప్రిల్ -మే మాసాలలో తొలకరి వర్షాలు పడిన వెంటనే పొలమును దున్నుకొవాలి. వేసవి దుక్కుల వలన వేరుశనగలో చీడపీడల తాకిడి తగ్గి అధిక దిగుబడులు పొందవచ్చును.

విత్తు సమయం :

- ఖరీఫ్ పంటలను / జూలై మొదటి పక్షం లోపల, లేనట్లయితే జులై ఆఖరు వరకు విత్తుకోవచ్చు.
- వేరుశనగతో పాటు కంది 7.1 (లేదా) 11.1 (లేదా) 15.1 భూసారాన్ని మరియు విత్తే సమయాన్ని అనుసరించి అంతర పంటగా వేసుకొనిన వర్షాధార వేరుశనగలో లాభదాయకము.

విత్తన మోతాదు :

- వేరుశనగలో విత్తనానికి చాలా ప్రాముఖ్యత కలదు. విత్తన ఖరీదు ఎక్కువ కావున విత్తనాన్ని ఎన్నుకోవడంలో జాగ్రత్తపడాలి.
- వర్షాధారపు పంటకు లావు గింజ రకాలను (తిరుపతి-4 జె.ఎల్. 24. కె.-6) వాడినపుడు 52కిలోల విత్తనం అవసరమౌతుంది. అదే సన్నగింజ రకాలు (వేమన, టి.ఎం.వి.- 2, నారాయణి) వాడినపుడు ఎకరాకు 40 కిలోల విత్తనం కావాలి. చిన్న విత్తనము వాడుకున్నట్లయితే దిగుబడిలో తేడా లేకుండా ఖర్చు తగ్గుతుంది. గింజ బరువు మరియు విత్తే పద్దతి బట్టి విత్తన మోతాదు మారుతుంది.

విత్తన శుద్ధి : కిలోవిత్తనానికి 3 గ్రాముల మాంకొజెబ్ లేక 1 గ్రాము కార్బండజిమ్ పొడి మందును పట్టించాలి. వేరుపురుగు ఉధృతి - ఎక్కువగా వున్న ప్రాంతాల్లో కిలో విత్తనానికి 6.5 మి.లీ. క్లోరిపైరిఫాస్ లేక 2.మి.లీ. ఇమిడాక్లోప్రిడ్ చొప్పున కలిపి శుద్ధి చేయాలి.

రకాలు : అధిక దిగుబడినిచ్చే రకాలైన కె-6, నారాయణి, కదిరి హరితాంధ్ర, అనంత, ఐ.సి.జి.వి-91114, ధరణి రకాలను ఎంపిక చేసుకోవాలి.

విత్తుపద్ధతి : వర్షాధారం క్రింద జులై నెలలో వర్షం పడినపుడు నేలలో తేమను కాపాడుకొని తగినంత తేమ ఉన్నపుడు విత్తనాలు విత్తుకోవడం వలన మంచి దిగుబడులు పొందవచ్చు. ఇటువంటి సమస్యలు అధికమించుటకు రైతులు విత్తనాల్ని విత్తుటకు యంత్రాల వైపు మొగ్గు చూపడం ఎంతైన అవసరం. అనంతపురం వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానం వారు రూపొందించిన అనంత వేరుశనగ విత్తు పరికరము వాడటం ద్వారా సకాలంలో నేలలో తేమ వున్నపుడు ఎక్కువ విస్తీర్ణంలో విత్తనం విత్తుకోవచ్చు.

భూసార పరీక్షల ఆధారంగా ఎరువుల వాడకం

- వేరుశనగలో సాధారణంగా రైతుల భూసార పరీక్ష చేయకుండా రసాయన ఎరువులు వాడుతున్నారు. దీని వలన సాగు ఖర్చుతో పాటు భూమిలో భాస్వరం నిల్వలు పెరిగి సూక్ష్మ పోషకాల లోప లక్షణాలు ఎక్కువయ్యాయి.
- భూసార పరీక్ష - ఆధారంగా భాస్వరం మరియు పొటాష్ ఎరువులు వాడిన రైతు పద్ధతులు వాడిన దిగుబడిలో తేడా లేదని తెలిసింది. నేలలో లభ్యమయ్యే పోషకాలు తక్కువగా ఉన్నచో సిఫారసు చేసిన ఎరువులు, మధ్యస్థముగా ఉంటే సిఫారసు చేసిన మోతాదులో సగము, ఎక్కువగా ఉన్నచో ఎరువులు వేయకూడదు.

సూక్ష్మ పోషక పదార్థాల లోపాలు – సవరణ : జింకు లోపించిన పైరు ఆకులు చిన్నవిగా మారి గుబురుగా కనిపిస్తాయి. మొక్కలు గిడసబారతాయి. ఆకు ఈ నెల మధ్య భాగం పసుపు రంగుగా మారవచ్చు. ఈ లోపాన్ని సవరించడానికి ఎకరాకు 400గ్రాల చొప్పున జింక్ సల్ఫేట్‌ను 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి వారం వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి. ఇనుము ధాతులోపం నల్లరేగడి నేలల్లో అధిక తేమ ఉన్నప్పుడు కనిపిస్తుంది. లేత ఆకులు పసుపు గాను, తర్వాత తెలుపు రంగుకు మారతాయి. ఈ లోపాన్ని సమయానికి ఎకరాకు 1 కిలో అన్నబేధి మరియు 200 గ్రాముల సిట్రిక్ ఆమ్లాన్ని 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి వారం వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి.

కలుపు నివారణ, అంతరకృషి : కలుపు మందు ఫ్లుక్లోరాలిన్ 45% ఎకరాకు లీటరు చొప్పున పిచికారి చేసి భూమిలో కలియదున్నాలి. లేదా పెండిమిథాలిన్ 30% ఎకరాకు 1.2-1.6 లీ (లేదా) బూటాక్లోర్ 50% 1.5-2.0 లీ (లీటరునీటికి .5మి.లీ.) చొప్పున ఏదో ఒకదానిని విత్తిన వెంటనే గాని- మరుసటి రోజున గాని పిచికారి చేయాలి. విత్తిన 20 నుండి 25 రోజులప్పుడు అంతర కృషిచేయాలి.

పంటకోత : మొక్కల ఆకులు, కొమ్మలు 70-80 శాతం పసుపు వర్ణంగా మారి కాయపై డొల్ల లోపలి భాగము నలుపుగా మారినపుడు పంటను తీయాలి. నేలలో తగినంత తేమ వున్నప్పుడు కూలీలను ఉపయోగించి పంటను తీయవచ్చు. బెట్ట పరిస్థితులు ఏర్పడినప్పుడు ఎద్దులతో లాగు గుంటకతో గాని ట్రాక్టరుతోలాగు గుంటకను ఉపయోగించి, లేక ఆషా గుంటకతోగాని పంటను తీయవచ్చును. పంట తీసిన తరువాత పరిస్థితులను బట్టి పచ్చికట్టె నుండి కాయలు తీయవచ్చు. లేదా నూర్పిడి యంత్రములతో కాయలను వేరుచేయవచ్చును. కాయలను నేరుగా ఎండలో ఆరబెట్టకుండ నీడలో ఆరబెట్టాలి.

పంట కోసే పరికరాలు :

ఎ) బ్లేడు గుంటక ANGRAU : నేలలోని తేమ తక్కువగా ఉన్నప్పుడు ఈ ట్రాక్టరుతో లాగే ఆంగ్రో బ్లేడు గుంటకను ఉపయోగించి ఒకేసారి 4 వరుసల్లోని వేరుసెనగ మొదళ్ళను వేర్లతో సహా పెకలించవచ్చు. ఈ పరికరంలో 15 మి.మీ. మందం కలిగి 1.5 మీటర్లు పొడవు గల బ్లేడు ఫ్రేముకు అమర్చి ఉంటుంది. ఈ బ్లేడు ముందుభాగం పదునుగా ఉ ండటం వల్ల నేలలోకి బాగా చొచ్చుకునిపోతుంది. ఈ బ్లేడు అరిగిపోతే కొత్త బ్లేడును అమర్చుకోవచ్చు. బ్లేడు 15 సెం.మీ. వరకు నేలలోకి చొచ్చుకుని పోవడం వల్ల అన్ని మొక్కలు, కాయలు విడిపోకుండా నేలపైకి వచ్చేస్తాయి. దీని ద్వారా రోజుకు సుమారు 4 నుంచి 5 హెక్టార్ల విస్తీర్ణంలో పంట కోయవచ్చు. ఈ పరికరం ఖరీదు రూ. 20,000 వరకు ఉంటుంది.

ఆషా గుంటక : ఆషా గుంటక కూడా ANGRAU బ్లేడు గుంటకలాగే పనిచేస్తుంది. దీనిలో బ్లేడు "V" ఆకారంలో ఉంటుంది. ఒకేసారి 6 వరుసల్లోకి మొక్కలను ఏమాత్రం నష్టపరచకుండా కేవలం భూమిలోపలి వేర్లను మాత్రమే తెంచుతుంది. దీని ద్వారా ఒక రోజులో 5 నుంచి 6 హెక్టార్ల విస్తీర్ణంలో పంట కోయవచ్చు. ఈ పరికరం ఖరీదు రూ. 35,000 వరకు ఉంటుంది.

బి) వేరుసెనగ డిగ్గర్, షేకర్, విండ్రోయర్ (వేరుసెనగను తవ్వి, కాయల నుంచి మట్టిని వేరుచేసి 4 వరుసలను ఒకే వరుసలో వేసే యంత్రం) : ఈ యంత్రాన్ని అన్ని రకాలైన 45 హెచ్.పి. ట్రాక్టర్లకు పి.టి.ఒ. షాఫ్ట్ ద్వారా అమర్చుకుని వాడుకోవచ్చు. ఇది ఒకేసారి వేరుసెనగ మొక్కలను కాయలతో సహా తవ్వి మట్టి నుంచి వేరుచసి, ఒకే వరుసలో వేస్తుంది. కాయలు మొక్క నుంచి ఏమాత్రం విడిపోవు, పగలవు. ఈ యంత్రంలో "V" ఆకారం కలిగిన బ్లేడు ఫ్రేముకు అమర్చి ఉంటుంది. ఎలివేటరు, విండ్రోయరులు బ్లేడు తవ్విన మొక్కలను పైకి తీసుకుని వెళ్ళి మట్టిని వేరుచేసి ఒకే వరుసలో వేస్తాయి. ఒక గంటకు 1.5 నుంచి 2 ఎకరాల వేరుసెనగ పంటను తవ్వితీయగలదు. కేవలం ఒక ట్రాక్టరు, డ్రైవరు సహాయంతో పనిచేస్తుంది. వేరుసెనగ తవ్వే సీజనులో కూలీల సమస్య తీరుతుంది. నిర్వహణ ఖర్చు ఏమాత్రం ఉండదు. ఈ యంత్రం ఖరీదు రూ. 1,80,000.

పంట నూర్పిడి యంత్రాలు :

ఎ) ANGRAU వేరుసెనగ కాయలను తెంచు యంత్రం : ఈ పరికరంతో కట్టె పచ్చిగా ఉండగానే కాయలను వేరు చేయవచ్చు. ఇది 2 హెచ్.పి. కరెంటు మోటారు సహాయంతో పనిచేస్తుంది. వేరుసెనగ కట్టె వేర్లను పనలుగా యంత్రంలోకి పట్టి ఉంచితే కాయలను వేరుచేస్తుంది. ఇందులో 150 సెం.మీ. పొడవు, 40 సెం.మీ. వ్యాసం గల సిలిండరు ఇనుప రేకుతో చేసి ఉంటుంది. సిలిండరు ఉపరితలంపై 4 మి.మీ. ఇనుప చువ్వలతో లాపులను "U" ఆకారంలో చేసి ఒక క్రమపద్ధతిలో అమర్చుతారు. ఇలా అమర్చిన సిలిండరును యాంగిల్ చట్రంపై అమర్చి చుట్టూ రేకుతో మూసివేస్తారు. కాయలతో పాటు ఉన్న మట్టి, ఇసుక వంటి పదార్థాలను జల్లించి వేరుచేయడానికి సిలిండరు కింది భాగంలో జల్లెడ ఏర్పాటు చేసి ఉంటుంది. ఈ యంత్రంతో రోజుకు 200 కిలోల కాయలను 5 మంది కూలీల సాయంతో తెంచవచ్చు.

బి) పంట కోత అనంతరం వెంటనే ఉపయోగించే వేరుసెనగ కాయలను వేరుచేసే యంత్రం (ఫ్రెష్ పాడ్ థ్రెషర్) : రైతులు ఉపయోగించే సాధారణ డీజిల్ ఇంజనుతో పనిచేసే యంత్రం ద్వారా కాయలను వేరుచేయవచ్చు కానీ ఈ యంత్రం ఉపయోగించాలంటే తవ్విన పంటను 3 నుంచి 4 రోజులు పొలంలోనే తేమ తగ్గడానికి సూర్యరశ్మిలో (ఎండలో) ఆరబెట్టాలి. ఆ సమయంలో వర్షం వచ్చి పంట తడిస్తే పంట పాడై రైతు నష్టపోతాడు. ఈ పరిస్థితిలో పంట కోత అనంతరం వెంటనే ఉపయోగించే ఫ్రెష్‌పాడ్ థ్రెషర్ రైతుకు ఎంతగానో ఉపయోగపడుతుంది. రైతు పంటను తవ్వి తీసిన వెంటనే ఏమాత్రం పంటను ఎండలో ఆరబెట్టాల్సిన అవసరం లేకుండా మొక్క నుంచి కాయలను ఈ యంత్రాన్ని ఉపయోగించి వేరుచేయవచ్చు. ఇది 35 హెచ్.పి. ట్రాక్టరుకు ఉండే పి.టి.ఓ. షాఫ్ట్‌కు అనుసంధానించడం ద్వారా పనిచేస్తుంది. ఒక గంటకు సుమారు 400 నుంచి 500 కిలోల కాయలను వేరుచేస్తుంది. ఈ యంత్రం ఖరీదు సుమారు రూ. 1,80,000. మొక్క నుంచి కాయలను వేరుచేసే సమయంలో కాయలు ఏమాత్రం పగలవు. దీనిని ఉపయోగించుటకు 6 మంది కూలీలు అవసరం అవుతారు. కూలీల ఆదా, సులభంగా ఉపయోగించడం, శ్రమ తగ్గించడం, అత్యధిక సామర్థ్యం, స్వల్ప సాంకేతిక నైపుణ్యం, నాణ్యత, సకాల వినియోగం ఈ యంత్రం ప్రత్యేకతలు.

సి) డీజిల్ ఇంజనుతో పనిచేసే వేరుసెనగ కాయలను వేరుచేసే యంత్రం : ఈ యంత్రం 10 హెచ్.పి. డీజిల్ ఇంజనుతో పనిచేస్తుంది. ఈ యంత్రాన్ని ఉపయోగించాలంటే తవ్వి తీసిన పంటను పొలంలోనే 3 నుంచి 4 రోజులు ఎండలో ఆరబెట్టాలి. సుమారు గంటకు 200–300 కిలోల కాయలను వేరుచేయవచ్చు. దీనిని ఉపయోగించుటకు 6 మంది కూలీలు అవసరం అవుతారు. దీని ఖరీదు సుమారు రూ. 1,10,000 ఉంటుంది.

నిల్వచేసిన వేరుశనగ నాశించే నల్లపెంకు పురుగు (ఊజీపురుగు) – నివారణ :

నిలవచేసిన వేరుశనగ కాయలను, గింజలను నష్టపరిచే నల్ల పెంకు పురుగు అనంతపురం. కర్నూలు జిల్లాల్లో ఎక్కువగా ఆశిస్తోంది. మీగడ తెలుపు రంగులో నున్న గ్రుడ్డును కాయలమీద పెడతాయి. గుడ్డు నుండి వెలువడిన లార్వా తొక్కను తొలుచుకొనిపోయి గింజలను తింటుంది. ఈ దశలో కాయకు నష్టం కలిగినట్లు గుర్తించడం కష్టం కోశస్థదశ కాయలోపలగానీ, బయటగానీ గడిపి నల్లని రెక్కలుగల పెంకుపురుగులు బయటకు వస్తాయి. ఈదశలోనే పురుగు చేసిన నష్టం కనబడుతుంది. కానీ పాడైన గింజలు ఎందుకూ

పనికిరావు. ఈ పురుగు కల్లంలోని కాయలకు గానీ, పురుగు పట్టిన వేరుశనగ పంటకు దగ్గరగా నిల్వచేసిన కుప్పకు గానీ ఆశిస్తుంది.

యాజమాన్యం :

1. కాయలను బాగా ఎండబెట్టి నిల్వ చేయాలి.
2. ఎబిసిడి (అట్టాపల్జైట్ బేస్డ్ క్లే డస్ట్) ను ఒక కిలో కాయలకు 5గ్రా చొప్పున కలిపి నిల్వ చేయాలి.
3. పురుగు ఆశించిన కాయలకు సెల్ఫాస్ 3గ్రా బిళ్ల ఒక బస్తాకు ఒకటి చొప్పున ఉప యోగించి పొగబెట్టాలి.
4. పొగ పెట్టునపుడు బస్తాలపై ప్లాస్టిక్ లేదా పాలిథీన్ షీట్ కప్పి పొగ బయటకు రాకుండా జాగ్రత్త పడాలి.
5. విత్తనం కోసం నిలువచేసే కాయలను థైరాము పొడి మందుతో కిలో కాయలకు 3గ్రా చొప్పున కలిపి నిలువ చేయాలి.
6. కాయలను ఎండబెట్టేటప్పుడు చింత, సీమచింత చెట్లకు దూరంగా ఎండబెడితే వీటిని ఆశించే పెంకుపురుగులు వేరుశనగను ఆశించకుండా ఉంటాయి.
7. పాడైపోయిన కాయలు, చెత్తను తీసివేసి శుభ్రం చేయాలి. కాయలను శుభ్రమైన సంచులలో నిలువ చేయాలి.
8. పాత గోనె సంచులను నిల్వ చేయడానికి ఉపయోగించి నట్లయితే వాటికి చిరుగులు లేకుండా చేసి మలాథియాన్ 50 ఇ.సి. 2మి.లీ/నీటికి కలిపి ఆ ద్రావణంలో ముంచి ఆర బెట్టిన తర్వాత మాత్రమే వాటిని ఉపయోగించాలి. నిల్వచేసే గోదాములను ముందుగా శుభ్రం చేసి గోదాములు పై కప్పు గోడలు, నేలలో పగుళ్లు రంధ్రాలు లేకుండా సిమెంట్‌తో పూడ్చి వేయాలి. తర్వాత నేలపై గోడలకు పైకప్పుకు మరియు గోనె సంచులపై మలాథియాన్ 50ఇ.సి., 10మి. లీ/లీ. నీటికి లేదా డైక్లోర్‌వాస్ 76% ఎస్.సి. 7మి.లీ / లీ నీటికి లేదా డెల్టా మెత్రిన్ 2.5 డబ్ల్యూపి 40గ్రా॥/లీ. నీటికి కలిపి 3లీటర్ల చొప్పున 100 చదరపు మీటర్ల విస్తీర్ణంకు పిచికారి చేసుకోవాలి.
9. కాయలతో నింపిన సంచులను చెక్క ప్లాట్‌ఫాం పై గోడలకు దూరంగా వుంచాలి. పదిహేను రోజుల కొకసారి కాయలను చూసి పురుగులు వున్నదీ లేనిదీ నిర్ధారించాలి.

ఆముదము

రకాలు : క్రాంతి, హరిత, కిరణ్, జ్యోతి, జ్వాల.

నేలలు : ఖరీఫ్ : నీరు నిలుపుకోగల తేలిక నేలలు నీరు ఇంకిపోయే నల్లరేగడి నేలలు.

విత్తన మోతాదు : రకాలకు : 4 కేజీలు/ఎకరాకు హైబ్రిడ్ : 2 కేజీలు / ఎకరాకు.

విత్తు పద్ధతి : 90–120సెం.మీ.× 45–90 సెం.మీ. దూరంలో విత్తుకోవాలి.

విత్తు సమయం : ఖరీఫ్ : జులై–ఆగస్టు రబీ : అక్టోబర్

కలుపు యాజమాన్యం : విత్తిన వెంటనే పెండిమిథాలిన్ 1.22–2.0 లీ/ఎకరాకు పిచికారి చేయాలి.

ఎరువులు : 30 కి. నత్రజని, 16 కి. భాస్వరం, 16 కి. పొటాష్ /ఎకరాకు. నత్రజని సగభాగం దుక్కిలో మిగిలిన సగభాగం 2 దఫాలుగా విత్తిన 30, 60 రోజులకు వేయాలి.

సస్యరక్షణ : దాసరి / నామాల పురుగు నివారణకు ఎసిఫేట్ 1.5గ్రా./ప్రొఫెనోఫాస్ 2 మి.లీ./నోవాల్యురాన్ 1మి.లీ./థయోడికార్బ్ 1.5 లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.

ప్రొద్దుతిరుగుడు

హైబ్రిడ్స్ : కె.బి.ఎస్.హెచ్. 1, కె.బి.ఎస్.హెచ్. 44. ఎన్.ఓ.ఎస్.హెచ్. 1 డి.ఆర్.ఎస్.హెచ్. 1, డి.ఆర్.ఎఫ్.ఎస్. 108. ఎ.పి.ఎస్.హెచ్. 66.

నేలలు : అన్ని రకాల నేలలు అనువైనవి.

విత్తన మోతాదు : 2కేజీలు / ఎకరాకు

విత్తు పద్ధతి : 45 సెం.మీ. × 30 సెం.మీ.

విత్తుసమయం : ఖరీఫ్ : జులై – ఆగస్టు రబీ : అక్టోబర్

కలుపు యాజమాన్యం : విత్తిన వెంటనే పెండిమిథాలిన్ 1.2–2.0 లీ /ఎకరాకు పిచికారి చేయాలి.

ఎరువులు : వర్షాధారం : 24 కి. నత్రజని, 24 కి. భాస్వరం, 12 కి. పొటాష్ /ఎకరాకు
నీటిపారుదల : 32 కి. నత్రజని. 36 కి. భాస్వరం. 12 కి. పొటాష్ / ఎకరాకు.

సస్యరక్షణ : రసంపీల్చే పురుగుల నివారణకు ట్రైయజోఫాస్ 2.5 మి.లీ./ ఎసిఫేట్ 1 గ్రా./మోనోక్రోటో ఫాస్ 1.6 మి.లీ./ థయోమిథాక్సిమ్ 0.5 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి

పిచికారి చేయాలి. ఆకు తినే పురుగుల నివారణకు మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ. / క్లోరిఫైరిఫాస్ 2.5 మి.లీ./స్పైనోశాడ్ 0.5 మి.లీ./ నోవాల్యురాన్ 1 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి. తుప్పు తెగులు, ఆకు మచ్చ తెగులు నివారణకు లీటరు నీటికి 3 గ్రా. మాంకోజెబ్ మరియు 1 గ్రా. ప్రాపికోనాజోల్ కలిపి పిచికారి చేయాలి.

నువ్వులు

రకాలు : గౌరి, మాధవి, రాజేశ్వరి, చందన, హిమ, శారద, శ్వేత, వై.ఎల్.ఎం. 11. వై.ఎల్.ఎం 17.

నేలలు : మురుగు నీరు నిలువని తేలికైన ఎర్ర, ఇసుక మరియు గరప నేలలు, ఇసుక నేలలు అనువైనవి.

విత్తన మోతాదు : 3 కేజీలు / ఎకరాకు ఇసుకతో కలిపి చల్లాలి.

విత్తు పద్ధతి : గొర్రుతో 30 సెం.మీ.× 15సెం.మీ. దూరంలో విత్తుకోవాలి.

విత్తుసమయం : ఖరీఫ్ : మే-జూన్ రబీ : డిసెంబర్ 15 - జనవరి 1 5

కలుపు యాజమాన్యం : విత్తిన వెంటనే పెండిమిథాలిన్ 1.2 -2.0 లీ/ ఎకరాకు పిచికారి చేయాలి.

ఎరువులు : ఖరీఫ్ : 16 కి. నత్రజని , 8 కి. భాస్వరం, 8 కి. పొటాష్/ఎకరాకు

రబీ : 24 కి. నత్రజని, 16 కి. భాస్వరం, 8 కి. పొటాష్ /ఎకరాకు.

సస్యరక్షణ : ఆకుముడత మరియు కాయతొలుచు పురుగుల నివారణకు మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ./డైమిథోయేట్ 2 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి. వెర్రి తెగులును తట్టుకొనే రకాలైన రాజేశ్వరి, చంద, హిమ రకాలను సాగు చేసుకోవాలి. తెగులు సోకిన మొక్కలను పీకి తగులబెట్టాలి. పైరుపై మిథైల్‌డెమటాన్ 1 మి.లీ. లేదా డైమిథోయేట్ 2 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేసి దీపపు పురుగులను అరికట్టాలి.

బి.టి ప్రత్తి

మన రాష్ట్రంలో పండించే వివిధ వాణిజ్య పంటలలో ప్రత్తిపంట ప్రధానమైనది. ఈ పంట రాష్ట్రంలో సుమారుగా 40-45 లక్షల ఎకరాలలో సాగుచేసి ఎకరాకు దాదాపు 619 కిలోల సరాసరి దూది దిగుబడి సాధించడం జరిగింది. ఆచార్య ఎన్.జి.రంగా

వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయము నుండి వివిధ కాలపరిమితులతో, విశిష్ట లక్షణములు గల ఎన్నో మేలైన ప్రత్తి సాధారణ మరియు సంకర జాతి రకాలను విడుదల చేయబడినప్పటికీ, ప్రస్తుతము రైతులు బి.టి. ప్రత్తి వంగడాలను మాత్రమే ఆదరిస్తున్నారు. కాయతొలిచే పురుగులతో పాటుగా లద్దెపురుగును తట్టుకొనునట్టి బోల్‌గార్డ్-2 సంకర ప్రత్తి విత్తనాలు ప్రస్తుతం మార్కెట్లో రైతులకు అందుబాటులో ఉన్నాయి. బి.టి. ప్రత్తిలో సకాలంలో సరైన సమగ్ర యాజమాన్య పద్ధతులను పాటించడం ద్వారా అధిక దిగుబడి పొందవచ్చును.

సమగ్ర సేద్య విధానం :

- నల్లరేగడి భూములు మరియు నీటి సదుపాయం గల సారవంతమైన ఎర్రనేలలు ప్రత్తి సాగుకు అనువైనవి.
- సమస్యాత్మక భూములు, చల్కా నేలలు, మురుగు, నీటి వసతిలేని నేలలు మరియు తరచుగా నీటి ఎద్దడికి గురయ్యే నేలల్లో ప్రత్తిని పండించరాదు.
- ఉదజని సూచిక 6.5 నుండి 8.0 వరకు ఉన్నటువంటి నేలలు ప్రత్తిసాగుకు అనుకూలమైనవి.
- వేసవిలో లోతుదుక్కులు చేసుకొని తొలకరి వర్షాల అనంతరం నేలను 2-3 సార్లు దున్నుకోవాలి.
- నల్లరేగడి నేలల్లో సాళ్ళ మధ్య 90 నుండి 120 సెం.మీ. మొక్కల మధ్య 45-60సెం.మీ. ఉండునట్లు మరియు ఎర్రనేలల్లో 90×60 సె.మీ. ఉండునట్లు నేల స్వభావము, వర్ష పాతము మరియు బి.టి. సంకర ప్రత్తి రకమును బట్టి అచ్చు వేసుకోవాలి.
- 2010 సంవత్సరము వరకు 457 బి.టి. ప్రత్తి సంకరజాతి రకాలను భారత ప్రభుత్వము, జెనిటిక్ ఇంజనీరింగ్ అప్రూవల్ కమిటి ద్వారా ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రమునకు అనుమతించబడినవి. ఇన్ని రకాలు అందుబాటులో ఉన్నప్పటికి రైతులు 20 నుండి 30 అధిక దిగుబడినిచ్చే రకాలను మాత్రమే ఎక్కువ విస్తీర్ణంలో సాగుచేస్తున్నారు.
- ప్రత్తిరైతులు గత రెండు, మూడు సంవత్సరముల సాగు అనుభవాన్ని బట్టి, ప్రాంతానికి అనువైన బి.టి. ప్రత్తి సంకరజాతి రకాలనే ఎన్నుకోవాలి.

- రాష్ట్రంలో ప్రత్తిని పండించే జిల్లాలలో కోస్తా ప్రాంతములో జూన్ మాసం నుండి ఆగస్టు మొదటి పక్షం వరకు, రాయలసీమ మరియు తెలంగాణ ప్రాంతములో జూన్ నుండి జులై మొదటి పక్షం వరకు ప్రత్తి విత్తుటకు అనుకూలము.
- ప్రత్తి విత్తనాలను తొలకరి తర్వాత కనీసం 75 మి.మీ. వర్షపాతము పడినప్పుడు సరియైన తేమ ఉన్నప్పుడు విత్తుకోవాలి.
- తొలిదశలో ఆశించే రసం పీల్చు పురుగులకు మరియు తెగుళ్ళ నివారణకు తప్పనిసరిగా విత్తనశుద్ధి చేసుకోవాలి.
- ఎకరాకు 750 గ్రా. నుండి 1 కె.జి.బి.టి. ప్రత్తి విత్తనాలను వాడాలి.
- బి.టి. ప్రత్తిలో సుస్థిరమైన పంట దిగుబడికి అంతర పంటలను సాగుచేయాలి. దీనికొరకు పెసర, మినుము, సోయాచిక్కుడు, అలసంద లాంటి పంటలను 1:2 లేదా 1:3 నిష్పత్తిలో సాగుచేయాలి. ప్రత్తిలో కందిని అంతర పంటగా సాగుచేసినప్పుడు 4:1 లేదా 6:1 లేదా 8:2 నిష్పత్తిలో సాగుచేసుకోవాలి.
- పశువుల ఎరువు ఒక ఎకరానికి 4-5 టన్నులు ఆఖరి దుక్కిలో వేసుకోవాలి.
- రసాయనిక ఎరువులు ఒక ఎకరానికి నత్రజని 48-60 కిలోలు (యూరియా రూపంలో 100-125 కిలోలు) భాస్వరం 24-30 కిలోలు (ఎస్.ఎస్.పి రూపంలో 150-190 కిలోలు) మరియు పొటాషియం 24-30 కిలోలు (ఎమ్.ఓ.పి.రూపంలో 40-50 కిలోలు) వేసుకోవాలి.
- మొత్తం సిపార్సు చేసిన భాస్వరము ఆఖరి దుక్కిలో వేసుకోవాలి, నత్రజని మరియు పొటాషియం ఎరువులను నాలుగు దఫాలుగా విత్తిన 20 నుండి 90 రోజుల లోపల సరియైన తేమ ఉన్నప్పుడు పైపాటుగా వేసుకోవాలి.
- ప్రత్తి విత్తిన వెంటనే 24-36 గంటలలోపు అనగా పంట మరియు కలుపు మొక్కలు మొలవక ముందు, కలుపు నివారణకు ఎకరానికి పెండిమిథాలిన్ 1.25-1-5 లీ. / 200 మి.లీ. నీటిలో (5 మి.లీ./లీటరు నీటికి) కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- ప్రత్తి మొలకెత్తిన తర్వాత 25-35 రోజులకు కలుపు సమస్య నివారణకు క్విజులో ఫాప్ఇథైల్ 400 మి.లీ./ ఎకరానికి (2మి.లీ./ లీటరు నీటికి) మరియు పైరిథయోబాక్

250మి.లీ./ఎకరానికి (1.25 మి.లీ./లీటరు నీటికి) కలిపి పిచికారి చేసినట్లయితే గడ్డిజాతి మరియు వెడల్పాటి ఆకుజాతి మొక్కలన్నింటిని సమూలంగా నివారంచుకోవచ్చు. ఈ మందుల వలన ప్రత్తి పంటకు ఎటువంటి హాని జరుగదు.

- ప్రత్తి విత్తిన తర్వాత పరిస్థితులను బట్టి గొర్రు మరియు గుంటకలతో పలుదఫాలుగా అంతరకృషి చేయాలి.
- వర్షాలు ఎక్కువగా ఉండి, అంతరకృషి ద్వారా కలుపు నివారణ వీలుకాని పరిస్థితులలో ప్యారాక్వాట్ (5.0 మి.లీ./లీ. నీటికి) లేదా గ్లైఫోసేట్ (10మి.లీ.)తో పాటు 10గ్రా. యూరియా లీటరు నీటికి కలుపుకొని ప్రత్తి మొక్కలపై పడకుండా, వరుసల మధ్య కలుపు మీద మాత్రమే పడేటట్లు పిచికారి చేయాలి.
- అధిక వర్షాలు లేదా అధిక తేమ లాంటి ప్రతికూల పరిస్థితులు ఏర్పడినప్పుడు, సిఫార్సు చేసిన ఎరువులతో పాటు అదనంగా ఎకరాకు 25-30 కిలోల నత్రజని, 10 కిలోల పొటాష్‌లను పైపాటుగా పంటకు అందించాలి.
- నీటి సౌకర్యం ఉన్నచో ప్రత్తిపంట పూత మరియు కాయ అభివృద్ధి దశలో నీటితడులు ఇవ్వాలి.
- ప్రతికూల పరిస్థితులలో (అధిక తేమ/బెట్ట) మొక్కల జీవన ప్రక్రియలలో మార్పులవలన ప్రత్తిలో గూడ, పూత మరియు పిందెరాలటం జరుగుతుంది. దీనిని సకాలంలో పోషక పదార్థములు మరియు హర్మోనులు పిచికారి చేయటం ద్వారా సరిదిద్దుకోవచ్చును. దీని నివారణకు నాఫ్తలీన్ ఎసిటిక్ యాసిడ్ 10 పి.పి.ఎమ్. ద్రావణాన్ని (నాఫ్తలీన్ ఎసిటిక్ యాసిడ్, ప్లానోఫిక్స్ అనే పేరుతో లభ్యమౌతుంది. (0.25 మి.లీ./లీ.) పిచికారి చేసుకోవచ్చు. విడిగా లేదా 1-2% డి.ఎ.పి.ద్రావనంతో లేదా 2% యూరియా +1% మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ లేదా 2% పొటాషియంనైట్రేట్‌తో గాని 1-2 సార్లు వారం రోజుల వ్యవధిలో పిచికారి చేసుకోవాలి.
- మొక్క ప్రత్యుత్పత్తి దశ సమయంలో బి.టి.ప్రత్తి గూడ, పూత, పిందె మరియు కాయ అభివృద్ధి దశలలో నత్రజని మరియు పొటాషియం ఎరువులను నేల ద్వారా ఇవ్వలేని పరిస్థితులలో లేదా అధిక తేమ ప్రభావం వలన నేలలోని నత్రజని మరియు పొటా

షియం మొక్కలకు అందుబాటులో లేని పరిస్థితులలో నత్రజని మరియు పొటాషియం పోషకాలను తప్పనిసరిగా పిచికారీ ద్వారా మొక్కకు అందించవలసిన అవసరమున్నది. ఇందుకు గాను 2% (20గ్రా./లీ.) యూరియా +1% (1గ్రా./లీ.) మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్‌ను లేదా 2% (20గ్రా./లీ.) డి.ఎ.పి. లేదా 2% (20గ్రా./లీ.) పొటాషియం నైట్రేట్లను 7-10 రోజుల వ్యవధిలో 2-3 సార్లు పిచికారి ద్వారా అందించాలి.

- గత కొంతకాలంగా బి.టి.ప్రత్తిలో పండాకు తెగులు ఎక్కువగా గమనించడం జరుగుతుంది. ఇది మొక్క 50-60 రోజుల దశ దాటినప్పటి నుండి రావడానికి అవకాశం ఉంది. దీని నివారణకు 1% (10గ్రా./లీ.) మెగ్నీషియం సల్ఫేట్‌తో పాటుగా 2% (20గ్రా./లీ.) యూరియా లేక 2% డి.ఎ.పి.ని కలిపి 5-7 రోజుల వ్యవధిలో రెండు సార్లు పిచికారి చేయాలి.

- మెగ్నీషియం ధాతు లోపమున్నప్పుడు ముదురు ఆకుల, అంచుల నుండి మధ్యభాగానికి పసుపురంగుకు మారతాయి. ఆకుల ఈనెలు మాత్రం ఆకుపచ్చగా ఉంటాయి. తరువాత ఆకులు ఎర్రబారి ఎండి రాలిపోతాయి. లోప నివారణకు లీటరు నీటికి 10 గ్రా. మెగ్నీషియం సల్ఫేట్ పైరు వేసిన 80-90 రోజుల తరువాత రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి.

- బోరాన్ సూక్ష్మ ధాతు లోపమున్నప్పుడు పూల స్వరూపం మారి ఆకర్షణ పత్రాలు చిన్నవై లోపలకు ముడుచుకు పోతాయి. ఈ లోపం బాగా ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు మొగ్గ మరియు పూత ఎండిపోడం, చిన్న కాయలు రాలి పోవడంతో పాటు మొక్కలు గిడసబారి ప్రధాన కాండంపై పగుళ్ళు కూడా ఏర్పడతాయి. కాయలు సరిగ్గా అభివృద్ధి చెందక నిలువుగా పగుళ్ళు ఏర్పడతాయి. బోరాన్ లోప నివారణకు పైరు వేసిన 60 మరియు 90 రోజులకు లీటరు నీటికి 1.5గ్రా. బోరాన్‌ను కలిపి వారం రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి.

సమగ్ర సస్యరక్షణ పద్ధతులు :

- అందుబాటులో ఉన్న వివిధ సస్యరక్షణ పద్ధతులను మేళవించి వాతావరణానికి ఎటువంటి నష్టం కలుగజేయకుండా పంటలకు నష్టం కలుగజేసే పురుగులను అదుపులో ఉంచే ప్రక్రియ సమగ్ర సస్యరక్షణ. ఈ పద్ధతి ద్వారా పురుగులను అదుపులో ఉంచి

అవి పురుగు మందులను తట్టుకొనే శక్తిని సంతరించుకోకుండా నిరోదించడమే కాకుండా, పురుగు మందు వాడకంలోని లోటు పాట్లను సరిచేసి ప్రకృతిలో సమ తుల్యాన్ని నెలకొల్పటం సాధ్యమౌతుంది. రైతుస్థాయిలో పాటించదగిన సమగ్ర సస్యరక్షణ చర్యలలో కొన్ని.

- వేసవిలో లోతు దుక్కులను చేసుకోవాలి. దీని వలన భూమిలో ఉండే వివిధ పురుగులను నిద్రావస్థదశలోనే నిర్మూలించవచ్చు.
- ప్రతి సంవత్సరం ఒకే పొలములో ప్రత్తి పంటను పండించకుండా ఇతర పంటలతో పంట మార్పిడి చేసుకోవాలి.
- ప్రధాన రసం పీల్చే పురుగైన పచ్చదోమను తట్టుకోగల బి.టి. ప్రత్తి వంగడాలను సాగుచేయాలి.
- తొలిదశలో ఆశించే రసం పీల్చు పురుగుల నివారణకు ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 48 ఎఫ్.ఎస్. 9 మి.లీ. లేదా థయోమిథాక్సామ్ 4.0గ్రా. ఒక కిలో విత్తనానికి కలిపి విత్తనశుద్ధి చేసుకోవాలి.
- ప్రత్తి మొక్కలు మొలకెత్తినప్పటి నుండి 15 రోజులవరకు కొన్ని ప్రాంతాలలో మకిల (కొమ్ముపురుగు) అనే పురుగు వలన ముఖ్యంగా గట్టు వెంబడి మొక్కలకు ఎక్కువగా నష్టం జరుగుతుంది. దీని నివారనకు ఎసిఫేట్ 1.5గ్రా./లీ. నీటికి కలిపి పిచికారి చేసుకొని నివారించుకోవాలి.
- ప్రత్తి పైరులో స్వల్పకాలిక పైరులైన పెసర, మినుము, సోయాచిక్కుడు, గోరుచిక్కుడు మరియు అలసందలలో ఏదైనా ఒకటి అంతర పంటగా సాగుచేయాలి. దీని వలన మిత్రపురుగల సంతతి బాగా పెరిగి ప్రత్తి పైరును నష్టపరిచే పురుగులను అదుపు చేయగలుగుతాయి.
- ప్రత్తి పైరు చుట్టూ జొన్న లేక మొక్కజొన్న పంటలను అవరోధ పంటలుగా సాగుచేయాలి.
- తొలిదశలో ఆశించే రసం పీల్చు పురుగులను అదుపు చేయడానికి కాండం మీద మందు పూత పద్ధతిని పాటించాలి. మూడు పర్యాయాలు 30,45 రోజులలో మోనో క్రోటోఫాస్ 1:4 నిష్పత్తిలో వాడాలి. (1 పాళ్ళ మందు, 4 పాళ్ళ నీళ్ళు) మరియు 60

రోజుల వయస్సులో ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 1:20 నిష్పత్తిలో వాడాలి. కాండం పూత పద్ధతి ద్వారా పచ్చదోమ, పేనుబంక పిండినల్లి పురుగులను ఎటువంటి పురుగుమందుల

పిచికారి లేకుండా 70 రోజుల వరకు అదుపు చేసుకోవచ్చును. పురుగు మందులను పిచికారి చేయకపోవడం వలన తొలిదశలో మిత్ర పురుగులసంతతి పెరిగి చీడపీడలను అదుపుచేయడంలో సహకరిస్తాయి.

- తెల్లదోమను పసుపుపచ్చని ఎరలతో పురుగు ఉనికిని, ఉధృతిని అంచనావేసి సకాలంలో నియంత్రణ చేపట్టాలి. 5% వేపగింజల కషాయాన్ని లేక వేపనూనె 2మి.లీ./లీటరు నీటిలో కలిపి లేక వేప సంబంధిత పురుగు మందులను తెల్లదోమ అదుపుకు ఉపయోగించాలి.
- పిండినల్లి అదుపు చేయడానికి పురుగుకు ఆశ్రయం కలిగించే కలుపు మొక్కలైన పిచ్చిబెండ, వయ్యారిభామ మరియు ఇతర కలుపుమొక్కలను పొలములోను మరియు గట్టుమీద నుండి నిర్మూలించాలి.
- పొలములో పిండినల్లి మొదటగా ఆశించిన ప్రత్తి మొక్కలను గుర్తించి పొలము నుండి తీసి కాల్చి వేయటం ద్వారా మిగతా మొక్కలకు వ్యాపించకుండా అరికట్టవచ్చును.
- పిండినల్లి సమూహాలలో పరాన్నజీవులు మరియు బదనికలను గమనించినట్టయితే పిచికారి మందులను ఉపయోగించకూడదు. ఈ మిత్ర పురుగులు చాలా సమర్థ వంతంగా పిండి పురుగును అదుపు చేస్తాయి. పురుగు పొలమంతా వ్యాప్తి చెందితేనే పురుగుమందులు వాడుకోవాలి.
- పొగాకు లద్దెపురుగు గ్రుడ్ల సముదాయాలను, జల్లెడ ఆకులను ఏరి నాశనం చేయాలి.
- బాగా ఎదిగిన లద్దెపురుగు లార్వా దశ పురుగులను పైరులో గమనించినచో విషపు ఎరను ఉపయోగించాలి. ఈ విషపు ఎరను ఎకరానికి 10 కిలోల తవుడు, 2 కిలోల బెల్లం, 500మి.లీ. క్లోర్‌పైరిఫాస్ లేక 250 గ్రా.ల థయోడికార్బ్ మందులను తగినంత నీటితో కలిపి చిన్న గుళికలుగా తయారుచేసి సాయంత్రం వేళలో పొలంలో సమానంగా చల్లాలి.
- బి.టి. ప్రత్తి శనగపచ్చపురుగును 100 నుండి 110 రోజుల వరకు అదుపుచేస్తుంది. కాబట్టి ఆ సమయం వరకు ఎటువంటి క్రిమి సంహారక మందులను ఈ పురుగుకు ఉపయోగించే అవసరం ఉండదు.

☛ బి.టి. ప్రత్తిలో శనగపచ్చపురుగు నివారణకు 110రోజుల లోపల అవసరమైతే 5% వేపగింజల కషాయాన్ని వాడాలి. 110 రోజుల తరువాత పురుగుల ఉధృతిని బట్టి సిఫారసు చేసిన రసాయనిక పురుగు మందులను వాడాలి.

☛ బి.టి. ప్రత్తి గులాబి రంగు పురుగులను కూడా అదుపు చేస్తుంది. ఈ పురుగుని పంట చివరిదశలో ఫిరమోన్ బుట్టలలో ఉనికిని గమనించి సిఫారసు చేసిన పురుగు మందులను పిచికారి చేయాలి.

☛ ప్రత్తిపంటలో ప్రత్తి తీయగానే పొలములో నుండి మోడులతో సహా మొక్కలను తీసి వేయాలి. దీని వలన పురుగులు తరువాత పంటకాలము వరకు జీవిత దశలను కొనసాగించకుండా నిరోధించవచ్చు.

☛ పురుగుల ఉధృతిని అంచనా వేసుకొంటూ అవసరాన్ని బట్టి రసాయన పురుగు మందులను వాడుకొంటూ ఉండాలి.

☛ రసం పీల్చు పురుగలకు తొలిదశలో పురుగుమందుల పిచికారి లేకుండా సస్యరక్షణ పాటించాలి. మలిదశలో రసంపీల్చు పురుగలకు అవసరమైతే సిఫారసు చేసిన పురుగు మందులను మాత్రమే వాడాలి.

☛ తెల్లదోమ అధికంగా ఉన్నట్లయితే లీటరు నీటికి 2మి.లీ. ట్రైజోఫాస్ లేదా ప్రొఫినో ఫాస్‌కి 5 మి.లీ. వేపనూనె కలిపి ఆకు అడుగు భాగంలో పడేటట్లు పిచికారి చేయాలి.

☛ పేనుబంక, పచ్చదోమ, తామర పురుగులు అధికంగా ఉన్నప్పుడు లీటరు నీటికి 1.6 మి.లీ. మోనోక్రోటోఫాస్ లేదా 1.5 గ్రా. ఎసిఫేట్ లేదా 0.4 మి.లీ. ఇమిడా క్లోప్రిడ్ లేదా 0.2 గ్రా. ఎసిటామిప్రిడ్ లేదా 0.2 గ్రా. థయోమిథాక్సామ్ లేదా 2.0గ్రా. ఫిప్రోనిల్‌ను కలిపి పిచికారి చేయాలి.

☛ ఎర్రనల్లి అదుపు చేయటానికి లీటరు నీటికి 3.0గ్రా. నీటిలో కరిగే గంధకం లేదా 5.0 మి.లీ. డైకోఫాల్ పిచికారి చేయాలి.

☛ ప్రత్తి పంటలో ఆల్టర్నేరియా, కొల్లెటోట్రైకమ్, బాక్టీరియా ఆకుమచ్చ తెగుళ్ళు విత్తనం ద్వారా ఆశిస్తాయి. ఒక కిలో విత్తనానికి 2 గ్రా. కార్బెన్‌డిజెమ్ లేదా 10 గ్రా. సూడోమోనాస్ ఫ్లోరిసెన్స్‌తో విత్తనశుద్ధి చేయాలి.

మెట్టసాగులో మెళకువలు

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో 65 శాతము వ్యవసాయం వర్షాధారంగానే జరుగుతుంది. తెలంగాణా ప్రాంతంలో సరాసరి వర్షపాతం 700-1500 మి.మీ., రాయలసీమలో 544-826 మి.మీ., మరియు కోస్తా ఆంధ్రలో 757-1130 మి.మీ. ఈ మూడు ప్రాంతాల్లోనూ మెట్టసాగు జరుగుతుంది. ఈ ప్రాంతాలలో ఎర్రనేలలు 65 శాతం, నల్లనేలలు 35 శాతం వున్నాయి.

భూసంరక్షణ : వర్షం తక్కువగాను, సకాలంలోను పడక పోవటం వలన పంటల దిగుబడిలో చాలా వ్యత్యాసముంటుంది. మెట్టసాగులో భూ సంరక్షణ మరియు ఆధునిక మెట్ట వ్యవసాయ సాగు పద్ధతులననుసరించి అధిక దిగుబడులను సాధించవచ్చు.

ఎర్రనేలలు : ఎర్రనేలలు లోతు తక్కువ మరియు నీటి నిల్వవుంచుకొనే శక్తి కూడా తక్కువగా వుండి, వర్షం ద్వారా లభించేటటువంటి నీరు ఒరవడి రూపంలో నష్టపోవడం జరుగుతుంది. ఈ ఒరవడి ద్వారా సారవంతమైన పైపొర మట్టి, అందులోని పోషక పదార్థాలు నష్టపోవటం జరుగుతుంది. వీటిని రక్షించటానికి కాంటూరు గట్లు, జీవగట్లతో వాలుకు అడ్డంగా సేద్యం చేయాలి. కనుక మెట్ట వ్యవసాయాభివృద్ధిలో భూ సంరక్షణ చాలా ప్రాధాన్యమైనది.

- వాలుకడ్డంగా దుక్కిదున్నటం, విత్తటం, అంతరకృషి చేయటం వలన నీటి ఒరవడిని ఎక్కడికక్కడే అరికట్టి ఎక్కువ నీటిని భూమిలోనికి ఇంకింప చేయవచ్చు.
- రెండు శాతం వాలు కలిగిన నేలల్లో ప్రతి 50 మీటర్ల దూరానికి 0.63 ఘనపు మీటర్ల పరిమాణంలో కాంటూరు గట్లు వేయాలి.
- నేల పైపొర గట్టిపడే భూములలో ఎకరానికి 15 టన్నుల ఇసుకను తోలి కలియ దున్నాలి. ఇటువంటి భూముల్లో వేరుశనగ ఊడలు సులభంగా దిగి, కాయలు బాగా వూరడానికి అవకాశముంటుంది. వర్షపు నీరు బాగా భూమి లోపలికి ఇంకి నీటి వృధా తగ్గుతుంది.
- వేరుశనగలో అంతరపంటగా కందిని వేసేటప్పుడు, కందితోపాటు ఒరవడిని అరికట్టే పంటలయిన ఉలవ, అలసంద కలిపి విత్తితే, ఒరవడి అరికట్టబడటమే కాకుండా, అధిక నికరాదాయం పొందవచ్చు.

నల్లనేలలు : నల్ల నేలలకు నీటిని నిల్వ వుంచుకొనే శక్తి అధికం. వర్షపు నీరు త్వరగా యింకనందు వలన ఎక్కువ శాతం నీరు, మట్టి కొట్టుకొని పోతుంది. ఈ నేలల్లో అధిక దిగుబడి సాధించడానికి భూమిని దున్నడంలో కొత్త సాంకేతిక పద్ధతులను అవలంభించాలి.

- ఎర్రనేలలకు కాంటూరు గట్ల మాదిరిగా నల్ల నేలలకు 0.8 ఘనపు మీటర్ల గ్రేడెడ్ గట్లు వేయాలి. ఈ గట్ల పైభాగాన 0.1-0.25 శాతం వాలుతో నీరు పోవడానికి కాలవ ఏర్పరచి, ఈ కాలువలను పెద్ద కాలవలతో కలిపి, నేల కోత లేకుండా, నీటిని బయటికి పోయేలా చేయాలి.

- వెడల్పాటి బోదెలు-కాలువలుగా నేలను తయారు చేసి, వెడల్పాటి బోదెలపైన విత్తు కోవాలి. కాలువలు ఎక్కువ నీటిని బయటికి పంపడానికి ఉపయోగపడతాయి. లోతైన నల్ల రేగడి నేలలకు ఈ పద్ధతి అనుకూలం. లేదా మూడు మీటర్ల వెడల్పుతో, 20 సెం.మీ. ఎత్తుగల వెడల్పాటి బోదెలు చేసి విత్తుకొన్న మంచి దిగుబడులు వస్తాయి. బోదెల ప్రక్కన కాలువలు తక్కువ వర్షం వచ్చినప్పుడు నీరు ఇంకడానికి, ఎక్కువ వర్షం వచ్చినప్పుడు నీరు బయటకు పోవడానికి ఉపయోగపడతాయి.

- ఎకరానికి 8 టన్నుల బాగా చివికిన పశువుల ఎరువు వేస్తే నీరు బాగా ఇంకుతుంది.

మేలైన యాజమాన్య పద్ధతులు :

అనువైన పంటలు మరియు విత్తే సమయం : వర్షం వచ్చే సమయాన్ని మరియు నేల స్వభావాన్ని బట్టి పంటలను నిర్ణయించుకోవాలి. వివిధ మాసాల్లో విత్తవలసిన పంటలు ఈ క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి.

వ్యవసాయ వాతావరణ మండలాల వారీగా వర్షాధారం క్రింద అనువైన మరియు ప్రత్యామ్నాయ పంటలు

వ్యవసాయ వాతావరణ మండలము	నేలలు	అనువైన పంటలు	ప్రత్యామ్నాయ పంటలు	
		జూన్ - జూలై	ఆగష్టు	సెప్టెంబర్
1. ఉత్తర కోస్తా మండలము (శ్రీకాకుళం, విజయనగరం, విశాఖ జిల్లాలోని మైదాన ప్రాంతాలు)	తేలిక నేలలు	గోగు, వేరుశనగ, జొన్న, ఉలవ, రాగి	రాగి, ఉలవలు, జొన్న (చొప్పకు), కంది (మొక్కలు/సాళ్ళ మధ్య దూరం తగ్గించి)	పెసర, ఉలవ, ప్రొద్దుతిరుగుడు
	మధ్యస్థము నుండి బరువైన నేలలు	నువ్వులు, పెసర మరియు మినుము	రాగి, మినుము, కూరగాయలు జొన్న (చొప్పకు), ఉలవలు, గోరు చిక్కుడు, కంది (దగ్గరగా విత్తుకోవాలి) మొక్కజొన్న (స్వల్ప కాలిక రకాలు) మొక్కజొన్న + కంది	–

సూచన : సెప్టెంబరు మాసము నుండి సాధారణ రబీ పంటలు బరువైన నేలల్లో విత్తుకోవచ్చు.

వ్యవసాయ వాతావరణ మండలము	నేలలు	అనువైన పంటలు	ప్రత్యామ్నాయ పంటలు	
		జూన్ - జూలై	ఆగష్టు	సెప్టెంబర్
2. గోదావరి మండలం (తూర్పు గోదావరి, పశ్చిమ గోదావరి)	తేలిక నేలలు	వేరుశనగ, జొన్న	రాగి, ఉలవలు, జొన్న (చొప్పకు), పిల్లి పెసర, అలసంద	మినుము
	మధ్యస్థము నుండి బరువు నేలలు	ప్రత్తి, పొగాకు, పెసర, మినుము మరియు నువ్వులు	రాగి, ఉలవలు, మిరప, జొన్న (చొప్పకు), ప్రొద్దుతిరుగుడు	
3. కృష్ణా మండలం (కృష్ణా, గుంటూరు, ప్రకాశం జిల్లాలు)	తేలిక నేలలు	ఆముదము, కంది, పెసర, వేరుశనగ, జొన్న, సజ్జ, కొర్ర.	ఉలవలు, జొన్న(చొప్పకు),	మినుము
	మధ్యస్థము మరియు బరువు నేలలు	ప్రత్తి, పొగాకు, కంది, పెసర, మినుము, ఆముదము.	కంది (దగ్గరగా విత్తుకొనుట) అలసంద, ప్రత్తి+కంది	

వ్యవసాయ వాతావరణ మండలము	నేలలు	అనువైన పంటలు	ప్రత్యామ్నాయ పంటలు	
		జూన్ - జూలై	ఆగష్టు	సెప్టెంబర్
4. దక్షిణ మండలం (చిత్తూరు, నెల్లూరు, కడప జిల్లాలు)	తేలిక నేలలు	వేరుశనగ, కంది, జొన్న, రాగి, సజ్జ, ఆముదము.	రాగి, కంది (దగ్గరగా విత్తుకొనుట),పెసర,వేరుశనగ ఆముదం,జొన్న (చొప్పకు),	మినుము, పెసర, ఉలవ, జొన్న
	మధ్యస్థము మరియు బరువు నేలలు	ప్రత్తి, మినుము, ఆముదము, కొఱ్ర.	ఉలవలు, అలసంద,వేరుశనగ ప్రొద్దుతిరుగుడు, సజ్జ	
5. అత్యల్ప వర్షపాత మండలం (కర్నూలు, అనంతపురం(జిల్లాలు)	తేలిక నేలలు	వేరుశనగ, కంది, జొన్న,ఆముదము.	కొఱ్ర, ఉల్లిగడ్డ, జొన్న(చొప్పకు) వేరుశనగ,	మేతజొన్న,పెసర, సజ్జ,ఉలవ,
	మధ్యస్థము మరియు బరువు నేలలు	ప్రత్తి, జొన్న పొగాకు, కంది ఆముదము,కొఱ్ర.	సజ్జ, ఉలవలు, ఆముదం, వేరుశనగ+కంది ప్రొద్దుతిరుగుడు	ప్రొద్దుతిరుగుడు

వ్యవసాయ వాతావరణ మండలము	నేలలు	అనువైన పంటలు	ప్రత్యామ్నాయ పంటలు	
		జూన్ – జూలై	ఆగష్టు	సెప్టెంబర్
6. ఉత్తర, మధ్య తెలంగాణ మండలం (అదిలాబాదు, నిజామాబాదు,కరీంనగర్, వరంగల్, ఖమ్మం, మెదక్ జిల్లాలు)	తేలిక నేలలు	జొన్న, కంది, మినుము	ఉలవలు, ప్రొద్దుతిరుగుడు, ఆముదము	ఉలవ
	మధ్యస్థము మరియు బరువు నేలలు	ప్రత్తి, సోయాబీన్, జొన్న,	ప్రొద్దుతిరుగుడు, కంది (దగ్గరగా విత్తుకొనుట)	–
7. దక్షిణ తెలంగాణ మండలం (మహబూబ్‌నగర్, నల్గొండ, రంగారెడ్డి జిల్లాలు)	తేలిక నేలలు	వేరుశనగ, కంది, జొన్న,ఆముదము.	ఉలవలు, జొన్న (చొప్పకు), సజ్జ, రాగి, ప్రొద్దుతిరుగుడు, ఆముదము	పెసర, ఉలవ
	మధ్యస్థము మరియు బరువునేలలు	ప్రత్తి, జొన్న, ఆముదము,	ప్రొద్దు తిరుగుడు, ఆముదము, కంది (దగ్గరగా విత్తుకొనుట).	–

సూచన : సెప్టెంబరు మాసము నుండి సాధారణ రబీ పంటలు బరువైన నేలల్లో విత్తుకోవచ్చు.

మెట్ట పొలాలకు అనువైన పంట రకాలు:

పైరు	**రకాలు**
నూనె గింజలు	
వేరుశనగ	వేమన, తిరుపతి-4, కదిరి-5, కె-6, కె-9, నారాయణి, అభయ, ఐ.సి.జి.వి.-91114, అనంత, గ్రీష్మ, కదిరి హరితాంధ్ర.
ఆముదము	క్రాంతి, జ్వాల, జ్యోతి, హరిత, కిరణ్,పి.సి.హెచ్-111, డి.సి.హెచ్-32,
ప్రొద్దుతిరుగుడు	మోర్డన్, ఎ.పి.ఎస్.హెచ్-11, కెబియస్.హెచ్-1, ఎన్‌డి.యస్.హెచ్-1. మాధవి, గౌరి, రాజేశ్వరి, శ్వేత, ఎలమంచిలి-11,ఎలమంచిలి-17,చందన. మంజీర, సాగర్ ముత్యాలు, భీమ, టి.యస్.ఎఫ్-1.
అపరాలు	
కంది	పల్నాడు (ఎల్.ఆర్.జి.-30), అభయ, ఎల్.ఆర్.జి.-41, టి.ఆర్.జి-33, ఐ.సి.పి.ఎల్-85063, పి.ఆర్.జి-100, డబ్లు.ఆర్.జి-53,డబ్లు.ఆర్.జి-27.
పెసర	యమ్.ఎల్.-267, మధిర-295, పుష్కర, వరంగల్-2,యల్.జి.జి-450. యల్.జి.జి-407, టి.యం.-96-2, పూస-105.

మెట్ట పొలాలకు అనువైన పంట రకాలు:

పైరు	రకాలు
అపరాలు	
మినుము	కృష్ణయ్య, ప్రభవ, ఎల్.బి.జి.-623,ఎల్.బి.జి-752,ఎల్.బి.జి-20,పి.యు-31.
ఉలవ	మారుకుల్తి, పి.హెచ్.జి.-9,పి.డి.యం-1, వి.జెడ్.యం-1.
శనగ	క్రాంతి, శ్వేత, అన్నెగిరి, జ్యోతి, జె.జి.-11, కె.ఎ.కె.-2, విహార్,జాకి-9218.
సోయాచిక్కుడు	పి.కె.-472, యం.ఎ.సి.హెచ్-58
చిరుధాన్యాలు	
జొన్న	సి.యస్.హెచ్-5, సి.యస్.హెచ్-6, సి.యస్.హెచ్.-9, సి.యస్.హెచ్.-1, ఎన్.టి.జె.-1, ఎన్.టి.జె-2, ఎన్.టి.జె-3, ఎన్.టి.జె-4, యం-35-1
సజ్జ	ఐ.సి.టి.పి.-8203, ఐ.సి.యం.వి.-221, ఐ.సి.టి.పి-8203,రాజ్-171
కొర్ర	ప్రసాదు, చిత్ర, లేపాక్షి, కృష్ణదేవరాయ, నరసింహరాయ, శ్రీలక్ష్మి, సూర్యనంది.
వాణిజ్య పంటలు	
ప్రత్తి	యన్.ఎ.-1325 (నరసింహ), కాంచన, శివనంది,అరవింద,యాగంటి.

వర్షాధార ఎర్రనేలల్లో ప్రత్యామ్నాయ పంటలు విత్తు సమయము

పంటలు	జూన్ మొదటి పక్షము	జూన్ రెండవ పక్షము	జూలై మొదటి పక్షము	జూలై రెండవ పక్షము	ఆగష్టు మొదటి పక్షము	ఆగష్టు రెండవ పక్షము	సెప్టెంబర్	అక్టోబర్
వేరుశనగ	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X
ఆముదము	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X
కంది	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X
జొన్న	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X
సజ్జ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X
కొర్ర	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X
పెసర	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X
అలసంద	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X
అనుములు	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓
గోరుచిక్కుడు	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	✓
మేత జొన్న	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ఉలవ	X	X	X	X	X	✓	✓	✓

విత్తనం మరియు విత్తే పద్ధతి :

మెట్టసాగులో ముఖ్యంగా వేరుశనగ, కంది, శనగ, జొన్న, సజ్జ, రాగి, ఉలవలు, అలసందలు లాంటి పంటలు ముఖ్యమైనవి. అన్ని పంటలతో పోల్చితే ఒక ఎకరానికి సరిపడే విత్తన మోతాదు, దాని ఖరీదు వేరుశనగలో ఎక్కువ. అందువలన వేరుశనగ కాయల నుండి వచ్చే చిన్న, సన్న గింజలను వేరుచేసి ఎక్కువ ఖరీదుతో పెద్ద సైజు విత్తనాన్ని రైతులు కొంటూ ఉండటం వలన విత్తనపు ఖరీదు ఎక్కువ అవుతుంది. కానీ సన్నని విత్తనాలు కూడా విత్తుటకు ఉపయోగించవచ్చును. దీనివలన వేరుశనగ దిగుబడులలో ఎలాంటి తేడాలు వుండవు.

మెట్టసాగులో ఎర్రనేలల్లో వర్షాధారంగా పండించే వేరుశనగకు వర్షం పడిన తర్వాత నేలలో తగిన తేమ ఉంటే ఆ పంటను విత్తుకోవచ్చును. నేలలో తగిన తేమ ఈ తేలిక నేలల్లో రెండు లేక మూడు రోజులలో ఆరిపోతుంది. ఈ అంశాన్ని దృష్టిలో పెట్టుకొని సాధారణంగా వాడుకలో వున్న విత్తే గొర్రులనే కాక తక్కువ కాలంలో ఎక్కువ ఎకరాలను విత్తడానికి వీలుగా ఎద్దులతో లాగే అనంత ఆటోమేటిక్ విత్తు పరికరం సాంప్రదాయ గొర్రు మాదిరిగానే 4 సాళ్ళలో 2 ఎద్దుల సహాయంతో రోజుకు 4 నుంచి 5 ఎకరములలో విత్తనం విత్తుతుంది. ఈ విత్తు పరికరం ముఖ్య ఉపయోగం ఏమిటంటే ఒక్కొక్క సాలుకు విత్తనం వదిలే కూలీ అవసరం లేకుండానే పైన అమర్చబడిన బాక్సు నుండి విత్తనం విత్తే అమరిక ద్వారా విత్తనం నేలలో 4 నుండి 5 సెం.మీ. లోతులో విత్తబడుతుంది. తద్వారా ఒక కూలీ ఖర్చు తగ్గించుకొనవచ్చును. బాక్సులో ఒకేసారి 8 కేజీల విత్తనం నింపుకోవచ్చు. ఈ పరికరం బాక్సు కింద ఉండే ఒక గేటుద్వారా సిఫార్సు చేయబడిన విత్తనం 40 కేజీలు ఒక ఎకరానికి విత్తుకోవచ్చు. ఈ విత్తన పరికరం ఖరీదు దాదాపు రూ. 8,500/- (విత్తనం బాక్సు మరియు ఫ్రేము కలిపి) లేదంటే ఒక విత్తనపు బాక్సు ఖరీదు సుమారు రూ. 5000/- ఈ బాక్సును రైతులే స్వయంగా అమర్చుకోవచ్చును. ఈ యంత్రాన్ని వాడుట వలన విత్తనానికి ఎటువంటి హాని వుండదు. 'అనంత వేరుశనగ విత్తే పరికరం' రూపొందించబడినది. దీనిని ఉపయోగించటం వలన తగిన లోతులో, సిఫార్సు చేసిన మోతాదులో, నిర్దేశించిన ప్రకారం మొక్కల మధ్యదూరం ఉండేలా తేమ ఆరిపోకుండా తక్కువ సమయంలో ఎక్కువ ఎకరాలను విత్తడానికి వీలు కలుగుతుంది.

విత్తనశుద్ధి : పంట మొదటి దశలో అనగా 25-30 రోజుల వరకు చీడ, పీడల ఉధృతిని తట్టుకోవడానికి విత్తనశుద్ధి తప్పనిసరి. వేరుశనగను ఆశించే వేరుపురుగును అదుపులో వుంచడానికి కిలో విత్తనానికి 6.5మి.లీ. క్లోరిఫైరిఫాస్ మందును విత్తనానికి పట్టించి విత్తుకోవాలి. మొవ్వకుళ్ళును వ్యాప్తి చేసే తామర పురుగుల ఉధృతిని తగ్గించడానికి 2 మి.లీ. ఇమిడాక్లోప్రిడ్ మందును కిలో విత్తనానికి కలిపి శుద్ధి చేయాలి. తొలిదశలో వేరుశనగను ఆశించే మొదలుకుళ్ళు, కాండం కుళ్ళు తెగుళ్ళను అదుపులో వుంచడానికి 3 గ్రా. మాంకోజెబ్ లేదా 1 గ్రాము కార్బండైజిమ్ మరియు 4 గ్రాముల. ట్రైకోడెర్మా పొడితో కలిపి విత్తనశుద్ధి చేయాలి.

ఎరువుల యాజమాన్యం : వేరుశనగకుగాని, వేరుశనగ + కంది అంతర పంటకు గాని విత్తనం వేసేటప్పుడు ఎకరాకు 8 కిలోల నత్రజని, 16 కిలోల చొప్పున భాస్వరం మరియు పొటాష్‌నిచ్చే ఎరువులు వేయాలి. సజ్జకుగాని, సజ్జ + కంది అంతర పంటకుగాని ఎకరాకు 16 కిలోల చొప్పున నత్రజని మరియు భాస్వరం ఎరువులు వేయాలి. సజ్జ, జొన్న పైర్లకు ఎకరాకు 8 కిలోల నత్రజని, 16 కిలోల భాస్వరం విత్తేటప్పుడు వేయాలి. విత్తిన నెల రోజుల తర్వాత వానవస్తే ఎకరాకు 8 కిలోల నత్రజని పైపాటుగా వేయాలి. ఉలవకు 4 కిలోల నత్రజని, 12 కిలోల భాస్వరం వేయాలి. భూసార పరీక్ష చేయించి భాస్వరం, పొటాష్ ఎరువులు ఎంత కావలసింది నిర్ధారించుకోవాలి.

☛ వేరుశనగకు విత్తిన 35 రోజులకు మరియు 45 రోజులకు 0.2 శాతము జింకు సల్ఫేటును (2 గ్రా.లీటరు నీటిలో కలిపి) పిచికారి చేయాలి.

వర్షపు నీటి యాజమాన్యం :

మెట్ట ప్రాంతాలలో 10 నుంచి 40 రోజుల వరకు పంట కాలంలో వర్షాభావ పరిస్థితులు నెలకొనవచ్చు. ఒక్కోసారి ఎడతెరపి లేకుండా వర్షం కురవడం వలన పొలం నుండి నీరు పొంగి ప్రవహిస్తుంది. ఈ విధంగా ప్రవహించే నీటిని నీటిగుంత (Farm pond)లో నిలువ చేసి, పైరు పది రోజులకు మించి వర్షాభావ పరిస్థితులు ఎదుర్కొన్నప్పుడు, స్ప్రింక్లర్ల ద్వారా గంట సేపు ఒక తడియిస్తే, మెట్ట ప్రాంతాల్లో 20-30% దిగుబడి పెరుగుతుంది. నీటి గుంతలను 150-400 ఘ.మీ. పరిమాణంలో తయారు చేసుకోవచ్చు. నీటి గుంతలు 10 మీ. పొడవు, 10 మీ. వెడల్పు, 2.5 మీ. లోతు తవ్వుకోవాలి. నీటి గుంతల్లో నీరు నిల్వ ఉండడానికి 6 భాగాలు మట్టి ఒక భాగం

సిమెంటు కలిపి కూడా పూయవచ్చు. ఇలా పూత పూయడం వలన నీటి గుంటల్లో నీరు రెండు నెలల వరకు నిల్వ ఉంటుంది. నీటి గుంతలో నిల్వచేసిన నీటిని వినియోగించి ఒక తడి (20 మి.మీ. లేదా 30 మి.మీ) నీటిని బిందుసేద్యం (డ్రిప్) ద్వారా శనగ పంటకు సున్నితపు దశలో తడిని ఇచ్చినప్పుడు దిగుబడి పెరుగుతుంది. కంది, ప్రత్తి మరియు జొన్న పంటల్లో నీటి గుంతలలో నీటిని పంట కీలకదశలో ఒక తడి ఇచ్చినచో దిగుబడి పెరుగుతుంది. వేసవిలో పడిన వర్షపు నీరు నీటి గుంతలలో నిల్వ వుంటే, ఆ నీటిని వినియోగించి బిందెల ద్వారా ప్రత్తి పంటను జూన్‌లోనే విత్తుకుంటే ఒక నెల రోజులు బెట్టకు గురైన పంట వర్షాభావ పరిస్థితులను తట్టుకోగలదు. ఆ తర్వాత వర్షాలు అదునుగా పడితే మేలైన దిగుబడులు పొందవచ్చు.

కలుపు నివారణ : సమగ్ర కలుపు నివారణ పద్ధతులు పాటించి కలుపును నివారించాలి. విత్తనం వేసిన తర్వాత 25 రోజుల కొకసారి, 40 రోజుల కొకసారి దంతిగాని, మెట్ల గుంటకగాని వేసి కలుపు నివారించవచ్చు. విత్తిన రెండో రోజు ఎకరాకు 750 మిల్లీలీటర్ల పెండిమిథాలిన్‌ను తగినంత తడి మట్టితో కలిపి పొలంపై వెదజల్లాలి లేదా పై మందును లీటరు నీటికి 5 మిల్లీమీటర్లు కలిపి పిచికారి చేయాలి.

ట్రాక్టరు సహాయంతో 'అనంత వేరుశనగ విత్తే కపరికరంతో' విత్తిన పొలంలో తగిన సమయంలో కలుపు నివారించుటకు ట్రాక్టరుతో నడిచే అంతర కృషి పరికరము తయారు చేయబడినది. దీనిని ఉపయోగించుట వలన వరుసల మధ్యలో తేలికగా కలుపు నిర్మూలించవచ్చును.

ప్రత్యామ్నాయ భూ వినియోగం :

మెట్ట పొలాలకు అనువైన పండ్ల తోటలు : మెట్ట భూములందు పండ్ల తోటలను ప్రోత్సహించి, బీడు భూములను, క్షార భూములను, కొండ ప్రాంతాలను సాగులోనికి తీసుకురావచ్చు. రేగు, సీతాఫలం, ఉసిరి, నేరేడు, మామిడి, సపోట తక్కువ నీటితోనే ఫలసాయాన్నివ్వగలవు. కావున వీటిని మెట్టపంటలుగా పెంచవచ్చు. సాగునీరు అందివ్వగల పరిస్థితుల్లో సపోట, మామిడి మరియు దానిమ్మను బీడు భూముల్లో కూడా సాగు చేయవచ్చు. ఈ తోటల్లో 3 సంవత్సరాల వరకు అంతర పంటలను పెంచి, అధిక ఆదాయం పొందవచ్చు.

మిశ్రమ వ్యవసాయం : రైతులు వేరుశనగ మాత్రమే సాగు చేయడం వలన 4 నెలల వరకు మాత్రమే ఉపాధి వుంటుంది. అయితే ఒక హెక్టారు విస్తీర్ణంలో వేరుశనగ పండించే రైతు దానితోపాటుగా, 10 గొర్రె పిల్లలను 4 నెలలపాటు పెంచుకోవడంతో అదనపు నికరాదాయాన్ని పొందడానికి వీలవుతుంది.

సేంద్రియ వ్యవసాయము : సేంద్రియ కర్బనము ఎక్కువగా ఉన్న నేలల్లో, నేల భౌతిక లక్షణాలను మెరుగు పరుస్తుంది. బరువు నేలలు గుల్లబారి వేర్లు చక్కగా పెరగడానికి సహాయ పడుతుంది. నీరు ఇంకడం పెరిగి మురుగు నీటి పారుదల సౌకర్యం మెరుగవుతుంది. ఇసుక నేలల్లో మట్టి రేణువుల అమరికను క్రమబద్ధం చేస్తుంది. నీటిని గ్రహించి తేమను ఎక్కువకాలం నిల్వ చేసుకొనే సామర్థ్యం పెరగడానికి దోహదపడుతుంది. బెట్ట పరిస్థితిని తట్టుకొనే శక్తి పెరుగుతుంది.

ప్రస్తుతము మన రాష్ట్రంలోని నేలల్లో సేంద్రియ కర్బనం అత్యల్పస్థాయిలో(0.5% కంటే తక్కువ) ఉన్నది. సేంద్రియ కర్బన స్థాయిని పెంచడానికి తగినంత పరిమాణంలో ఆయా ప్రాంతాలలో అందుబాటును బట్టి పశువుల ఎరువు, పచ్చిరొట్ట ఎరువు, పచ్చిఆకు ఎరువు, కోడిపెంట, గొర్రెల ఎరువు, గొర్రెలు మందకట్టుట, వర్మి కంపోస్టు వంటి ఎరువులను విస్తృతంగా ఉపయోగించాలి. సేంద్రియ వ్యవసాయం వల్ల దీర్ఘకాలిక సుస్థిరత సాధించవచ్చు.

కూరగాయల సాగు

సంపూర్ణ ఆరోగ్యముతో ఉండాలంటే మన ప్రతిదిన ఆహారంలో కూరగాయలు ప్రముఖంగా అవసరం. కూరగాయలను నీటి వసతి క్రింద అన్ని కాలాలలో సాగు చేయవచ్చు. మార్కెట్ డిమాండ్‌ను అనుసరించి కూరగాయల పెంపకం చేపడితే అధి లాభాలను ఆర్జించవచ్చును. వంగ, టమాటో, క్యాబేజి,కాలీఫ్లవర్, బెండలో ఈక్రింది సాంకేతిక మెళకువలు ఆచరించి అధిక దిగుబడులు సాధించవచ్చు.

నేలలు : బాగా నీరు ఇంకె ఇసుక మరియు గరప నేలలు మరియు మురుగు నీరు వసతి గల నల్ల నేలలు అనుకూలం. చౌడు భూములు అనుకూలం కాదు.

నేలతయారి : నేలను 4-5 సార్లు దున్ని చదును చేయాలి. వర్షాకాలపు పంటకు బోదెలు, కాలువలు ఏర్పాటు చేయాలి. ఆకరి దుక్కిలో 6-8 టన్నుల పశువుల ఎరువును కలియదున్నాలి.

విత్తనశుద్ధి : రసం పీల్చే పురుగుల బెడద తట్టుకునే విధంగా ఇమిడాక్లోప్రిడ్ (గౌచ్) 5.గ్రా. కిలో విత్తనానికి మరియు వివిధ శిలింధ్ర తెగుళ్ళ నివారణకు థైరమ్ లేదా మాంకోజెబ్ 3 గ్రా. మరియు ట్రైకోడర్మా విరిడి కల్చర్ 4గ్రా. చొప్పున కిలో విత్తనానికి పట్టించి నీడలో ఆరబెట్టాలి.

నారుమడి పెంపకం : నేలను 4-5 సార్లు బాగా దున్నాలి. 4 మీ. పొడవు, 1 మీ. వెడల్పు మరియు 10-15 సెం.మీ. ఎత్తుతో నారు మడులు తయారు చేసుకోవాలి. ఎకరానికి 10-12 నారుమళ్ళు సరిపోతాయి. 10-20 కిలోల వర్మికంపోస్ట్ లేదా బాగా చివికిన పశువుల ఎరువు చల్లాలి. విత్తనాన్ని 10 సెం.మీ. ఎడంలో పలుచగా విత్తుకోవాలి. విత్తిన వెంటనే రోజ్‌క్యాన్‌తో నీటిని చల్లి వరి గడ్డితో నారుమళ్ళు కప్పాలి. విత్తనాలు మొలకెత్తిన వెంటనే (7-10రోజులకు) వరిగడ్డి తీసివేయాలి. 2-3 వారాల వయస్సులో నారుకుళ్ళు తెగులు రాకుండా కాఫర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ (బ్లైటాక్స్)ను 3 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి నారుమళ్ళు తడపాలి. రసంపీల్చే పురుగుల నుండి నివారణకు కార్బోఫ్యూరాన్ గుళికలు సెంటు (40చ.మీ.) నారుమడికి 100గ్రా. చొప్పున వేసి నీటి తడి ఇవ్వాలి. నారుమడిని పీకడానికి 2-3 రోజులకు ముందుగా లీటరు నీటికి 2 మి.లీ. రోగార్ +1గ్రా. బావిస్టిన్‌ను కలిపి నారుమడిపై పిచికారి చేయాలి. నారుమడిలో మొక్కలు ధృడపడడానికి గింజ విత్తిన 20-30రోజుల మధ్య రోజు విడిచి రోజు నీరు కట్టాలి. 25-30 రోజుల వయసు ఉండి 3-4 ఆకులు గల మొక్కల్ని నాటుకోవాలి.

నీటి యాజమాన్యం : తేలిక నేలల్లో వారం రోజులకు ఒకసారి, బరువైన నేలల్లో 10 రోజులకు ఒకసారి నీటి తడులు ఇవ్వాలి.

కలుపు నివారణ : పెండిమిథాలిన్ 30% ఎకరానికి 1.25 లీ. లేదా అలాక్లోర్ 1.0లీ. (తేలిక నేలలు) 1.2లీ. (బరువైన నేలలు) చొప్పున 200లీ. నీటిలో కలిపి నాటిన 24-28 గంటలలోపు పిచికారి చేయాలి. నాటిన 20-25రోజులపుడు అంతరకృషి చేయాలి.

ఎరువులు : చివరి దుక్కిలో ఎకరాకు 4-8 టన్నుల పశువుల ఎరువును వేసి బాగా కలియదున్నాలి. వివిధ పంటలకు సిఫారసు చేసిన మోతాదులో రసాయన ఎరువులు వాడాలి.

కాయతొలుచు పురుగు : మొక్క పెరుగుదల దశలో మొవ్వను, పూత, కాయ దశలో కాయలను తొలచి నష్టం కలిగిస్తుంది. దీని నివారణకు లీటరు నీటికి కార్బరిల్ 3 గ్రా. లేదా క్వినాల్‌ఫాస్ లేదా ప్రొఫెనోఫాస్ 2 మి.లీ. చొప్పున 10 రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు కాయలు కోసిన తరువాత పిచికారి చేయాలి.

రసం పీల్చే పురుగులు (దీపపు పురుగులు, పేనుబంక, తెల్లదోమ) : ఆకుల అడుగు భాగాన చేరి రసాన్ని పీల్చి వేయడం వలన ఆకులు పసుపు రంగుకు మారిపైకి ముడుచుకొని ఎండిపోతాయి. వీటి నివారణకు డైమిథోయెట్ లేదా మిథైల్ డెమెటాన్ లేదా ఫిప్రొనిల్ లీటరు నీటికి 2మి.లీ. చొప్పున కలిపి పిచికారి చేయాలి.

ఎర్రనల్లి : సన్నని ఎర్ర పురుగులు ఆకల అడుగు భాగాన చేరి రసాన్ని పీల్చి వేయడం వల్ల ఆకులు తెల్లగా పాలిపోయి పండుబారుతాయి. దీని నివారణకు లీటరు నీటికి నీటిలో కరిగే గంధకం పొడి 3 గ్రా. లేదా డైకోఫాల్ 5మి.లీ. కలిపి పిచికారి చేయాలి.

క్యాబేజి రెక్కల పురుగు : ఈ పురుగు ఆకుల అడుగు భాగాన వుండి, ఆకులను తిని నాశనం చేస్తుంది. దీని నివారణకు ప్రతి 25 క్యాబేజి వరుసలకు 2 వరుసల చొప్పున ఆవాల మొక్కలను ఎర పంటగా వేయాలి. గుడ్లను నాశనం చేసేటందుకు వేప గింజల ద్రావణాన్ని (5%) పిచికారి చేయాలి. పురుగు ఉధృతి ఎక్కువగా ఉంటే నాటిన తరువాత 30,40 రోజుల్లో బిటి మందులు 1 గ్రా. ఒక లీటరు నీటికి చొప్పున కలిపి పిచికారి చేయాలి.

బూడిద తెగులు : ఆకులపైన మరియు అడుగు భాగాన బూడిద వంటి పొడిచే కప్పబడి ఉంటాయి. ఆకులు పచ్చబడి రాలిపోతాయి. దీని నివారణకు లీటరు నీటికి 3 గ్రా. నీటిలో కరిగే గంధకపు పొడి లేదా 1మి.లీ. డైనోకాప్ లేదా 2మి.లీ. హెక్సాకోనజోల్ కలిపి పిచికారి చేయాలి.

నారుమళ్ళు తెగులు : నారుమడిలో మొక్కల మొదళ్ళు కుళ్ళిపోయి నారు గుంపులు, గుంపులుగా చనిపోతుంది. కాఫర్ ఆక్సిక్లోరైడ్ 3 గ్రా. లీటరు నీటిలో కలిపి నారుమడికి 10 రోజుల వ్యవధితో 2-3 సార్లు తడపాలి.

ఆకుమాడు తెగులు : (ఎర్లీబ్లైట్) : ఇది వంగ, టమాటోలో కనిపిస్తుంది. ఆకుల మీద, కాండం మీద మరియు కాయల మీద గోధుమ రంగుతో కూడిన మచ్చలు ఏర్పడి, క్రమేణా ఆకులు మాడి ఎండి పోతాయి. దీని నివారణకు 3 గ్రా. కాప్టాన్ లేదా మాంకోజెబ్ మందును లీటరు నీటికి కలిపి 15రోజుల వ్యవధిలో 3 లేక 4 సార్లు పిచికారి చేయాలి.

నల్లకుళ్ళు తెగులు : ఈ తెగులు క్యాబేజి, కాలీఫ్లవర్‌లో కనిపిస్తుంది. ఆకులు పత్రహరితాన్ని కోల్పోయి 'వి' ఆకారంలో ఉన్న మచ్చలు ఏర్పడతాయి. ఈనెలు నల్లగా మారతాయి. 10 లీటర్ల నీటిలో స్ట్రెప్టోసైక్లిన్ 1 గ్రా.+30 గ్రా.ల కాఫర్ ఆక్సిక్లోరైడ్ కలిపి పిచికారి చేయాలి. ఎకరాకు 5 కిలోల పౌడర్‌ను భూమిలో వేసి కలియదున్నాలి.

పెరటి తోటలో ఉద్యానవన పంటల సాగు

రైతులు తమ కుటుంబ అవసరాలకు అనుగుణంగా కొబ్బరి, మునగ, కరివేపాకు, నిమ్మ, పూలమొక్కలు, మామిడి, మరియు అరటి వంటి ఉద్యానవన పంటలను పెరట్లో సాగు చేసుకోవచ్చును.

పంటలలో జీవన ఎరువులు, జీవన క్రిమి మరియు చీడ నాశకాలు

సాధారణంగా వర్షాధారిత ప్రాంతాల్లోని భూముల్లో పంటలకు కావలసిన పోషక పదార్థాల లోపం కనిపిస్తూ ఉంటుంది. అంతేకాక ఈ పంటల్లో క్రిములు మరియు చీడలు పంటలకు అపార నష్టాన్ని కలిగిస్తున్నాయి. వర్షాధార వ్యవసాయంలో ముఖ్యంగా సన్నకారు మరియు చిన్న రైతులు ఖరీదైన రసాయనిక ఎరువులు క్రిమి లేదా చీడ నాశక మందులపై ఎక్కువ పెట్టుబడులు పెట్టలేకపోతున్నారు.

మన భూముల్లో ఉన్న కొన్ని జాతుల సూక్ష్మజీవులు మొక్కలకు నత్రజని, భాస్వరం, జింకు వంటి పోషక పదార్థాలు అందించగలవు. అదేవిధంగా కొన్ని జాతుల సూక్ష్మజీవులు పంటలనాశించే క్రిముల చీడలను కూడా నివారించగలవు. రైతులు ఈ జీవన ఎరువులను మరియు జీవ సంబంధిత శిలీంధ్రనాశినిని విత్తన శుద్ధి ద్వారా లేదా పశువుల పెంటతో లేదా వర్మికంపోస్టుతో కాని కలిపి భూమిలో వేసుకోవచ్చు. విత్తనశుద్ధి జీవన ఎరువులను వాడడం ద్వారా పోషకాల లభ్యతను పెంచటమే కాక 10 నుండి 25 శాతం వరకు పంట దిగుబడులను పెంచుకోవచ్చు. ఈ ఎరువుల వల్ల పంట సాగకయ్యే ఖర్చు తగ్గటమే కాక పరోక్షంగా సేంద్రీయ సేద్యం సాధ్యమౌతుంది.

జీవన ఎరువులు

1) నత్రజని అందించే ఎరువులు	
ఎరువులు / పంటలు	**మోతాదు / వాడే విధానం**
ఎ) అజోస్పైరిల్లమ్ వరి, జొన్న, మొక్కజొన్న, సజ్జ మరియు ప్రత్తి	**విత్తన శుద్ధి :** ఒక కిలో విత్తనానికి 5-10 గ్రా. పొడిని వాడుకోవాలి. **నారుమడి / దుంప శుద్ధి :** 100 లీటర్ల నీటిలో ఒక కిలో పొడిని కలిపి, ఒక ఎకరానికి సరిపడు నారు మరియు దుంప వేర్లను ఈ ద్రావణంలో10-15 నిమిషాల పాటు ఉంచాలి. వీలైనంత త్వరగా ఈ నారును నాటుకోవాలి.
బి) అజటోబాక్టర్ / అన్ని పంటలకు, కూరగాయలు మరియు ఉద్యానవన పంటలు	విత్తనశుద్ధి, నారుమడి/దుంప శుద్ధి మరియు నేలలో వేసుకొనుటకు అజోస్పైరిల్లమ్‌కు పాటించిన పద్ధతినే దీనికి కూడా పాటించవచ్చు.
సి) రైజోబియం అపరాలు సోయాచిక్కుడు వేరుశనగ	విత్తనశుద్ధి ఒక కిలో విత్తనానికి 5-10గ్రా. పొడిని వాడుకోవాలి. ఒక ఎకరానికి సరిపోయే విత్తనాన్ని కావలసిన రైజోబియం పొడిని, కావలసినంత నీరు తీసుకొని రైజోబియంతో పాటు ఇవ్వబడిన 5 గ్రా. సి.ఎమ్.సి. బాగా కలుపుకోవాలి. ఈ విత్తనాలను శుభ్రమైన నేల మీద గాని లేదా ప్లాస్టిక్ కవరుపైన గాని లేదా గోనె సంచి మీద గాని పోసి నీడలో ఆరనివ్వాలి. ఈ విత్తనాలను 3 గంటలు వ్యవధిలో విత్తుకోవచ్చును.

2) భాస్వరాన్ని అందించే ఎరువులు	
ఎ) పి.ఎస్.బి. అన్ని పంటలకు వాడుకోవచ్చు.	విత్తనశుద్ధి ఒక కిలో విత్తనానికి 5-10గ్రా. పొడిని పైన వివరించిన విధంగా వాడుకోవాలి. **నారుమడిలో:** 100 లీటర్ల నీటిలో ఒక కిలో పొడిని కలిపి, ఒక ఎకరానికి సరిపడు ఈ ద్రావణంలో 5-10 నిమిషాల పాటు ఉంచాలి. వీలైనంత త్వరగా ఈ నారును నాటుకోవాలి. నేలలో చేసుకొనుట అజోస్పైరిల్లమ్‌కు పాటించిన పద్ధతినే దీనికి కూడా పాటించవచ్చు.
బి) మైకోరైజా అన్ని పంటలకు వాడుకోవచ్చు.	వేరు మొదలులో వేయుట : ఒక ఎకరాకు ఒక కిలో పొడిని 50 కిలోల పశువుల ఎరువు/ కంపోస్టులో బాగా కలపాలి. ఈ మిశ్రమాన్ని మొక్కల వేరు మొదళ్ళలో వేసుకోవాలి.
3) బయోకంపోస్ట్ ఎరువులు	
ఎ) బయోకంపోస్ట్ వాడే విధానం : అన్నిపంటల వ్యర్థపదార్థాలు	5 కిలోల బయోకంపోస్ట్ పొడిని 25 లీటర్ల నీటిలో మరియు 20 కిలోల ఆవుపేడలో కలుపుకొని బయోకంపోస్ట్ ద్రావణం తయారు చేసుకోవాలి. ఈ మిశ్రమం ఒక టన్ను (1000 కిలోలు) సేంద్రీయ వ్యర్థ పదార్థానికి కలుపుకోవచ్చు. మొదట 200 కిలోల సేంద్రీయ వ్యర్థ పదార్థాన్ని ఒక పొరగా పరచాలి. దీనిపై 10 లీటర్ల బయోకంపోస్ట్ ద్రావణాన్ని

	చిలకరించాలి. దీనిపై మరల 200 కిలోల సేంద్రీయ వ్యర్థ పదార్థాన్ని పరచాలి. తిరిగి 10 లీటర్ల మిశ్రమాన్ని చిలకరించాలి. ఈ విధంగా మొత్తం వ్యర్థ పదార్థాన్ని 5 పొరలుగా వేసుకోవాలి. ఇలా వేసుకొన్న వ్యర్థ పదార్థం మరియు బయోకంపోస్ట్ మిశ్రమాన్ని 6-12 వారాల తరువాత పొలంలో చల్లుకుంటే పంటలకు కావలసిన పోషక పదార్థాలు బాగా అందించవచ్చును.
బి) సూడోమోనాస్ అపరాలు, వరి, సజ్జ, జొన్న, మొక్కజొన్న , ఉద్యానవన పంటలు	**విత్తన శుద్ధి :** 10గ్రా. సూడోమోనాస్ పొడి మందును ఒక కిలో విత్తనానికి విత్తనానికి విత్తన శుద్ధిగా, ముందు తెలిపిన విధంగా వాడాలి. నారుమడి : 10గ్రా. సూడోమోనాస్ పొడిని ఒక లీటరు నీటిలో కలుపుకోవాలి. ఒక ఎకరానికి సరిపడే నారును ఈ ద్రావణంలో 5-10 నిమిషాల వరకు ముంచి అప్పుడు నాటుకుంటే మంచి ఫలితం వుంటుంది.
	నేలలో వేసుకొనుట : 100 కిలోల పశువుల ఎరువుకి 3 కిలోల సూడోమోనాస్ పొడి కలిపి ఆ మిశ్రమంపైన గోనె సంచిని కప్పి 3-5రోజుల పాటు ఉంచాలి. గోనె సంచి మీద తగినంత నీరు చల్లుతూ వుండాలి. ఇలా తయారు చేసుకున్న మిశ్రమాన్ని ఒక ఎకరాలో చల్లుకోవాలి.

క్రిమి/ శిలీంధ్రనాశినులు **ట్రైకోడెర్మా విరిడి** వరి, ప్రత్తి, కంది వేరుశనగ మరియు కూరగాయలు, ఉద్యానవన పంటలు	**విత్తనశుద్ధి :** 4 గ్రా. ట్రైకోడెర్మా పొడిని ఒక కిలో విత్తనానికి వాడాలి విత్తనానికి ముందు సి.ఎమ్.సి.తో తయారు చేసుకున్న ద్రావణాన్ని పట్టించిన తర్వాత ట్రైకోడెర్మా పొడిని పైన చల్లాలి. ఈ విధంగా చేసిన విత్తనాన్ని ఒక సంచిలో గాని, పాలిథిన్ కవర్లోగాని తీసుకొని పొడి అన్ని విత్తనాలకు పట్టేలా నిదానంగా కలియబెట్టి, నీడలో ఆరబెట్టాలి.
	నారుమడిలో : 10 గ్రా. పొడిని ఒక లీటరు నీటిలో కలుపుకోవాలి. ఒక ఎకరాకు సరిపడే నారును ఈ ద్రావణంలో 5–10 నిమిషాల వరకు ముంచి అప్పుడు నాటుకుంటే మంచి ఫలితం వుంటుంది.
	నేలలో వేసుకొనుట : 100 కిలోల పశువుల ఎరువుకి 2.5 కిలోల ట్రైకోడెర్మా పొడిని కలిపి ఆ మిశ్రమం పైన గోనె సంచిని కప్పి వారం రోజులపాటు గోనె సంచిని తీసి చూస్తే ట్రైకోడెర్మా పశువుల పేడ మీద తెల్లని బూజులా అల్లుకుపోయి వుంటుంది. దీనిని బాగా కలుపుకొని ఒక ఎకరంలో చల్లుకోవచ్చు. ఇదంతా నీడలోనే తయారు చేసుకోవాలి.

సేంద్రియ వ్యవసాయం

కేవలం సేంద్రీయ పదార్థాలను ఉపయోగించి పంటలను పండించే విధానమే సేంద్రీయ వ్యవసాయం అని చెప్పవచ్చు. రసాయన ఎరువులు, పురుగుమందులు, శిలీంధ్రనాశినులు, కలుపు మందుల వాడకం ఎంత మాత్రం పనికిరాదు. చివరకు రసాయనాలతో విత్తనశు ద్ధికూడా సేంద్రీయ వ్యవసాయంలో నిషిద్ధం. ప్రకృతి ధర్మాలకు అనుగుణంగా, సహజ వనరులతో, సాంప్రదాయ పద్ధతులతో వ్యవసాయం చేయడమే సేంద్రీయ వ్యవసాయం. కృత్రిమ వనరులను ఏ పరిస్థితులలోను వినియోగించడానికి వీలులేదు. జీవసంబంధ పద్ధతులు, యాంత్రిక పద్ధతులను మాత్రం ఉపయోగించవచ్చు. ఒక మాటలో చెప్పాలంటే ఇది పర్యావరణ ప్రకృతి వనరుల యాజమాన్యమే కాని, కృత్రిమవనరుల వినియోగం కాదు.

1965–2000 మధ్యకాలంలో విచ్చలవిడిగా రసాయన ఎరువులు, పురుగమందుల వాడకం జరిగింది. వీటివల్ల భవిష్యత్తులో ముప్పు తప్పదని హెచ్చరికలు చేస్తున్నా ఎవరూ ఖాతరు చేయలేదు. అధికోత్పత్తి, లాభదాయకత మీదనే దృష్టిపెట్టారు. దీనివల్ల సత్ఫలితాలతోపాటు దుష్ఫలితాలు కూడా చవిచూడవల్సివచ్చింది. పీల్చేగాలి, తాగేనీరు, పండించే పంట, తీసుకొనే ఆహారం కలుషితమయ్యాయి. విచక్షణారహితంగా, రసాయన ఎరువుల వాడకంవల్ల నేల ఉత్పాదక శక్తి, నేల ఆరోగ్యం క్షీణించింది. నేల, నీటి కాలుష్యం పెరిగింది. అలాగే పురుగు మందుల వాడకంవల్ల పర్యావరణ కాలుష్యం, కలుషిత ఆహారం, వీటి ఫలితంగా ఆరోగ్యహాని కలిగింది. పురుగు మందుల వల్ల ఇప్పటి వరకు దేశవ్యాప్తంగా విష ప్రభావానికిలోనై మరణించిన వారి సంఖ్య లక్షల్లో ఉంటుంది. అనారోగ్యానికి గురైనవారకి కలిగిన నష్టం అపారం. పశుపక్ష్యాదులకు, పెంపుడు జంతువులకు, చేపలకు ఎంతో హాని కలిగింది. తేనె టీగలు, వానపాములు గణనీయంగా నశించిపోయాయి.

స్వాతంత్ర్యం వచ్చేనాటికి మనదేశ జనాభా 33 కోట్లు అప్పటి ఆహార ధాన్యాల ఉ త్పత్తి 50 మిలియన్ టన్నులు. 2010–11 నాటికి పెరిగిన దేశజనాభా 115కోట్లు. పెరిగిన ఆహార ధాన్యాల ఉత్పత్తి 235 మిలియన్ టన్నులు. హరిత విప్లవం వల్లనే ఇదంతా సాధ్యమైంది. అయితే దీనివల్ల చాలా దుష్ఫలితాలను కూడా చవిచూశాం. క్రమంగా వ్యవసాయ ఖర్చులు పెరిగి నికర ఆదాయం తగ్గిపోవడం ప్రారంభమైంది. మనది అధిక జనాభావున్న దేశం. కనుక మన అవసరాలకు అనుగుణంగా అధికోత్పత్తితోపాటు

ఉత్పత్తుల నాణ్యత, ఆరోగ్యమైన ఆహారం అనే అంశాలపై దృష్టి సారించాలి. మరోవైపు ప్రపంచ వాణిజ్యసంస్థ వ్యవసాయ ఒప్పందాల ప్రకారం మార్కెట్‌లో పోటీకి నిలబడడానికి నాణ్యమైన ఉత్తత్తులను తక్కువ ధరకు అందించాల్సిన ఆవశ్యకత అంతకన్నా ఎక్కువగా ఉంది. ఈ సవాలును ఎదుర్కోవడానికి జాతీయ ప్రభుత్వ సిఫారసుచేసిన పద్ధతులు సమగ్ర ఎరువుల యాజమాన్యం మరియు సమగ్ర సస్యరక్షణ విధానాలు. ఈ విధానాల మీద ఇప్పటికే విస్తృత పరిశోధనలు జరిగాయి. ఈ విధానాల ద్వారా అధికోత్పత్తితోపాటు నాణ్యమైన ఉత్తత్తులను, సాధించవచ్చని ఋజువైంది. జాతీయ ఆహార భద్రత, రైతుల ఆర్థిక, సామాజిక స్థితిగతులను పరిగణనలోనికి తీసుకుని, సేంద్రీయ వ్యవసాయం ద్వారా ఇది సాధ్యమౌతుందా అనేది మనముందున్న పెద్ద సమస్య.

మనదేశానికి గాని, రాష్ట్రానికి గాని సేంద్రీయ వ్యవసాయం కొత్తకాదు. 60 సంవత్సరాలకు పూర్వం మన రైతాంగం చేసినది సేంద్రీయ వ్యవసాయమే. అప్పటి రైతులు తమకు అందుబాటులో వున్న పశువుల ఎరువు, సేంద్రీయ వ్యవర్థపదార్థాలు, పచ్చిరొట్టె ఎరువులు ఉపయోగించి పంటలు పండించేవారు. దిగుబడులు తక్కువైనా నాణ్యమైన, ఆరోగ్యకరమైన ఆహారం లభించేది.

సేంద్రీయ వ్యవసాయంలో పాటించవలసిన అంశాలు, జాగ్రత్తలు :

- సహజవనరులైన నేల, నీరు, వ్యవసాయ ఉత్పత్తులు కాలుష్యానికి గురికాకుండా చూడడం.
- అన్ని రకాల సేంద్రీయ ఎరువులు, జీవన ఎరువులు ఉపయోగించి తక్కువ ఖర్చుతో నాణ్యమైన దిగుబడులు సాధించడం.
- పంటలను నష్టపరిచే క్రిమి కీటకాలు, తెగుళ్ళు మొదలైన వాటిపై వృక్ష సంబంధ, జీవ సంబంధ పదార్థాలను ఉపయోగించి అదుపులో పెట్టడం.
- ప్రతి దశలోను సక్రమ యాజమాన్య పద్ధతులకు ప్రాధాన్యమివ్వడం.

రాష్ట్రంలోని నేలల్లో సేంద్రీయ కర్బనం అత్యల్పస్థాయిలో ఉన్నట్లు వెల్లడైంది. దీనిని పెంచాల్సిన అవసరం ఎంతైనా ఉంది. సేంద్రీయ వ్యవసాయంలో దీనిని తొలిమెట్టుగా భావించవచ్చు. సేంద్రీయ కర్బన స్థాయిని పెంచడానికి తగినంత పరిమాణంలో సేంద్రీయ ఎరువులు నేలకందిచడంమొక్కటే మార్గం. ఇంత పరిమాణంలో మనకు ఎక్కడి నుండి సేంద్రీయ ఎరువులు లభ్యమవుతాయి? సేంద్రీయ ఎరువు అనగానే మనకు గుర్తుకొచ్చేది

పశువుల ఎరువు, పశు సంపద తగ్గిపోయిన కారణంగానే ఇది తగినంతగా లభ్యంకావడంలేదు. దీనికి ప్రత్యామ్నాయమే పచ్చిరొట్ట ఎరువులు. మిగతా అన్ని సేంద్రీయ వనరులను ఆయా ప్రాంతాలలో అందుబాటును బట్టి వీలయినంత ఎక్కువగా ఉపయోగించుకోవాలి. పచ్చి ఆకు ఎరువులు, కోడిపెంట, పందిపెంట, మేక ఎరువులు, చెరకు మడ్డి , వర్మికంపోస్టు వంటి ఎరువులను విస్తృతంగా ఉపయోగించాలి.

సేంద్రీయ వ్యవసాయం వల్ల లాభాలు :

- దీర్ఘకాలిక సుస్థిరత సాధించవచ్చు. ప్రకృతి వనరుల్లో సమతుల్యత క్రమేణా వస్తుంది. పర్యావరణ సమతూకం ఏర్పడుతుంది. వచ్చిన సమస్యలు ప్రకృతి పరంగా సమసిపోతాయి.
- నేల పునర్నిర్మాణానికి పంటమార్పిడి, అంతర పంటలు, సేంద్రీయ ఎరవులు, అతి తక్కువగా నేల దున్నడం వంటి అంశాలు తోడ్పడతాయి. పంట అవశేషాలను భూమికి చేర్చడం, నత్రజని స్థిరీకరించే పప్పుజాతి పైర్లవల్ల భూమి సారవంతమై ఉత్పాదకత పెరుగుతుంది.

జీవ వైవిధ్యం : జన్యు స్థాయిలో చీడపీడలను తట్టుకునే రకాలు, వాతావరణ పరిస్థితులను తట్టుకునే రకాలను ఎంపిక చేసుకోవడంవల్ల, పర్యావరణ స్థాయిలో సహజ పరిస్థితులు నెలకొనడం వల్ల, రసాయనాల వినియోగం లేకపోవడం వల్ల మంచి జన్యు వైవిధ్యం ఏర్పడుతుంది. విత్తన అభివృద్ధికి పరాగసంపర్కం బాగా జరుగుతుంది. పురుగులను అరికట్టే సహజ శత్రువులు, పక్షులు, కీటకాలు, జలచరాలు, భూచరాలు అభివృద్ధి చెందుతాయి.

సురక్షిత ఆహారం : సేంద్రీయ వ్యవసాయంలో పాటించే అన్ని అంశాలు సురక్షిత ఆహార ఉత్పత్తికి దోహదపడతాయి. తద్వారా మానవాళికి ఆరోగ్యం కలుగుతుంది.

సేంద్రీయ వ్యవసాయంలో సమస్యలు, సవాళ్ళు :

- సేంద్రీయ ఉత్పత్తుల అమ్మకాలు ప్రస్తుతానికి నగరాలు, పట్టణానికే పరిమితమై ఉన్నాయి.
- సేంద్రీయ ఉత్పత్తుల ఎగుమతికి ఆర్గానిక్ సర్టిఫికెట్ పొందడం తప్పనిసరి.
- అవసరమైన మేరకు సేంద్రీయ ఎరువులు అందుబాటులో లేకపోడం.
- సేంద్రీయ వ్యవసాయం ప్రారంభించిన మొదటి 2-3 సంవత్సరాలలో పంట ఉత్పత్తి తక్కువగా ఉండడం.

☛ ఆనవాయితీగా రసాయనాలు వాడిన పొలాలలో రసాయన అవశేషాలు విచ్ఛిన్నం కావడానికి 2-3 సంవత్సరాలు పడుతుంది. ఆ తర్వాతనే కల్తీలేని సేంద్రీయ ఉత్పత్తి పొందగలము.

☛ సేంద్రీయ ఉత్పత్తులకు ఏ విధమైన రాయితీలు లేవు.

☛ సేంద్రీయ పంట పొలాలకు, రసాయనాలు వాడే పొలాలకు కనీసం 100 మీటర్ల దూరం వుండాలి. మనకున్న పరిస్థితుల్లో చిన్న కమతాలు ఎక్కువ. కనుక ఇది కష్ట సాధ్యం.

సేంద్రీయ ఉత్పత్తులకు పంటల యాజమాన్యంలో పాటించాల్సిన నిబంధనలు :

☛ సాధ్యమైనంత వరకు స్వంత విత్తనం వాడాలి.

☛ పంట మార్పిడి పాటించాలి.

☛ రసాయన ఎరువులు వాడరాదు. సేంద్రీయ, జీవన ఎరువులు మాత్రమే వాడాలి.

☛ రసాయన పురుగుమందులు వాడరాదు. అవసరమైనప్పుడు వృక్ష సంబంధ మందులు వాడాలి. జీవ నియంత్రణ పద్ధతులు పాటించాలి.

☛ ప్రక్క పొలంలో రసాయన మందులు పిచికారి చేస్తే, అది సేంద్రీయ వ్యవసాయం చేసే పొలంలోకి రాకుండా జాగ్రత్త పడాలి. అవసమైతే కంచెపంటగా బఫర్ జోన్ క్రింద కొంత పైరును వదిలిపెట్టాలి.

ఇవన్నీ చూసినప్పుడు సేంద్రీయ వ్యవసాయం చేపట్టడం. అంత సులభమైనది కాదని అనిపించవచ్చు. అయితే అది అంతకష్టమైనది కాదని కూడా గుర్తించి, సవాలుగా స్వీకరించి సాధించాలి.

నేడు ప్రపంచవ్యాప్తంగానే సేంద్రీయ వ్యవసయానికి అనుకూలత వ్యక్తమవుతుంది. ఆదరణ పెరుగుతుంది. నేడు ఆస్ట్రేలియా, అర్జంటైనా ,ఇటలీ,ఆమెరికా దేశాలు సేంద్రీయ వ్యవసాయంలో ముందున్నాయి. సేంద్రీయ వ్యవసాయానికి వస్తున్న గుర్తింపును గమనించి మనదేశంలో సేంద్రీయ వ్యవసాయాన్ని విస్తృత పరిచేందుకు 2000 సంవత్సరంలో భారత ప్రభుత్వ "ఇండియా ఆర్గానిక్" పేరుతో ప్రభుత్వరంగ సంస్థ అయిన "ఆపెడ" మన ఉత్పత్తులకు ఎగుమతి గిరాకీ తెచ్చే ప్రయత్నం చేట్టింది. ఏదైనా వ్యవసాయ ఉత్పత్తి ఎగుమతి చేయాలంటే వీరి నుండి "సేంద్రీయ ఉత్తత్తి " అనే సర్టిఫికేట్ పొందాలి. దీనికనుగుణంగా అనేక రాష్ట్రాలలో కొన్ని స్వచ్ఛంద సంస్థలు, రైతు సంఘాలు సేంద్రీయ వ్యవసాయం ప్రోత్సహించడానికి నడుం కట్టాయి.

వర్మీ కంపోస్టు

రైతులు వివిధ పంటలలో అధిక దిగుబడులను సాధించడానికి మరియు నేలను సారవంతంగా ఉంచడానికి సేంద్రియ ఎరువులు వాడకం అవసరం. సేంద్రీయ ఎరువులలో పెంపకాన్ని వర్మీకంపోస్టు ఒకటి. ఇది వానపాములతో తయారుచేసే ఎరువు. వానపాములు పెరిగేటప్పుడు సేంద్రియ వ్యర్థ పదార్థములను ఆహారంగా ఉపయోగించికొని, విసర్జించే పదార్థాన్ని వర్మీకంపోస్టు అంటారు. వానపాములను వాడితే ఎక్కువ వానపాముల ఎరువును తయారు చేయవచ్చు.

వర్మీకల్చర్‌కు కావలసిన పదార్థాలు :

పశువుల పేడ, ఆకులు, కూరగాయలు, చెత్త వరిగడ్డి, కాగితం, అరటి ఆకులు, చెరుకు, కలుపుగడ్డి, కుళ్ళిన కొబ్బరి పీచు, కొబ్బరి ఆకులు.

వర్మీకల్చర్‌బెడ్‌లో తయారుచేయు పద్ధతి :

1) సూర్యుని వేడి, వర్షం నుండి వానపాములను కాపాడడానికి పాకలో బెడ్ వేసుకోవాలి.

2) భూమిపైన 30 సెం.మీ. ఎత్తు, 90 సెం.మీ. వెడల్పుతో అవసరం మేరకు పొడవు వుండేటట్లు బెడ్ తయారు చేసుకోవాలి.

3) బెడ్ అడుగు భాగాన 2-3 సెం.మీ. ఎత్తున ఇటుక ముక్కలు వరుసగా పేర్చాలి. ఇటుక వరుసపైన 2-3 సెం.మీ. ఎత్తున ఇసుక వరుసవేసి, దానిపైన 2-3 సెం.మీ. ఎత్తున మట్టి వరుస వేయాలి.

4) చెదలు పట్టకుండా ఉండడానికి వేప లేదా కానుగ ఆకులు మట్టిపైన చల్లాలి.

5) మట్టి వరుసపైన 7-8 సెం.మీ. ఎత్తున సగం కుళ్ళిన వ్యర్థపదార్థాల వరుస వేయాలి. చెత్త వరుసపైన ఎండిన పేడ వరుస వేయాలి.

6) వానపాములు తినడానికి ఎప్పుడూ బెడ్‌లో తిండి వుండేట్లు చూడాలి. బెడ్‌కి పచ్చిపేడ వాడితే వానపాములు చనిపోతాయి.

7) ప్లాస్టిక్, గాజు, రబ్బరు, టిన్ మొదలైన పదార్థాలు బెడ్‌లో వేయరాదు.

8) బెడ్ పూర్తిగా తడిచేటట్లు నీళ్ళుపోయాలి. బెడ్‌లో అడుగు భాగాన నీరు నిల్వకుండా జాగ్రత్త తీసుకోవాలి.

9) బెడ్ తయారు చేసిన తరువాత (ఒక చదరపు మీటరుకు 1000–2000 వానపాములు) వదలాలి. బెడ్‌లో ఎప్పుడు తేమ వుండేట్లు చూడాలి.

10) వానపాములు వదలిన తర్వాత బెడ్‌ను గోనెసంచి లేదా చెత్తతో కప్పాలి. వానపాములు వదలిన తర్వాత 60–90 రోజుల్లో వర్మీ కంపోస్టు తయారవుతుంది.

11) బెడ్‌ను కోళ్ళు, ఎలుకలు, తొండలు, కప్పలు, పక్షులు ఇతర జాతుల బారి నుండి కాపాడుకోవాలి.

12) కిలో వానపాములు రోజుకు 6 కిలోల చెత్తను కంపోస్టుగా మారుస్తాయి.

13) వర్మీకంపోస్టు తయారైన తర్వాత 4–5 రోజులు నీరుపోయటం ఆపి బెడ్‌లోని కంపోస్టును ఒక ప్రక్కకు కుప్పగా వేయాలి. ఇలా చేయటం వలన వానపాములు బెడ్ క్రింద వరుసలోకి వెళ్తాయి. ఆ తరువాత కంపోస్టులో ఎక్కడైన వానపాములు మిగిలిన ఎడల అవి మరల బెడ్‌లలో వేసుకోవాలి.

14) జల్లెడ పట్టిన ఎరువులను సంచులలో నింపుకోవాలి.

15) వర్మీకంపోస్టులో 0.5–3 శాతం నత్రజని, 0.5–1 శాతం భాస్వరం, 0.5–1.5 శాతం పొటాష్, పోషకాలే కాక, కాల్షియం, మెగ్నీషియం, కాపర్, మాంగనీసు, జింక్, మాలిబ్డినం వంటి సూక్ష్మపోషక పదార్థాలు కూడా కొద్దిమోతాదులో ఉంటాయి.

16) ఒక బెడ్‌లో సంవత్సరానికి 4–5 సార్లు వర్మీకంపోస్టు తయార చేసుకోవచ్చు. హెక్టారుకు సాలీనా 10 టన్నుల వ్యర్ధ పదార్థాలు ఆహారంగా వానపాములకు కావాలి. 10 కిలోల వానపాములు టన్ను సేంద్రీయ పదార్థాలను 30 రోజుల్లో కంపోస్టుగా మారుస్తాయి.

వర్మీకంపోస్టు వాడుట వలన లాభాలు :

1) నత్రజని, భాస్వరం, పొటాష్ పోషకాలలో బాటు సూక్ష్మపోషకాలను పంటకు అందిస్తుంది.

2) పంటలు పురుగులను, తెగుళ్ళను తట్టుకొనే శక్తి పెరుగుతుంది.

3) భూమిలో గాలి బాగా ఆడేటట్లు, నీరు ఇంకేట్లు తేమ నిల్వ వుండేగుణాన్ని పెంచుతుంది.

4) భూమిని ఆరోగ్యంగా తయారుచేసే సూక్ష్మక్రిములు సంఖ్యను గణనీయంగా పెంచుతుంది.

5) భూమిని బలంగా తయారు చేయటమే కాకుండా పంట ఎక్కువగా వచ్చేటట్లు చేస్తుంది.

6) వర్మీకంపోస్టు వాడుటవలన నేల భౌతిక, రసాయన, జీవన గుణాలు వృద్ధి చెందుతాయి.

7) రసాయన ఎరువులపై పెట్టే ఖర్చు తగ్గించవచ్చు.

8) పండ్లు ఎక్కువ రోజులు చెడిపోకుండా వుండటమే కాక ఎక్కువ రుచి, మంచి రంగు, వాసన కలిగి ఉంటాయి.

9) కాలుష్య రహిత ఎరువు లభిస్తుంది.

10) ఎరువుల విక్రయం ద్వారా ఆదాయం పొందవచ్చు.

11) గ్రామీణ ఆర్థిక పరిస్థితి మెరుగుపడుతుంది.

12) వర్మీ ప్రోటీన్ (వర్మీటిన్)ను తయారు చేయవచ్చు. దీన్ని కోళ్ళు, పందులు చేపలకు ఆహారంగా వాడవచ్చు.

13) వానపాములు పంట పెరుగుదలను ప్రోత్సహించే యాంటిబయాటిక్స్, ఎంజైమ్స్, హార్మోనులు మరియు విటమిన్స్ విడుదల చేసి నేల ఉత్పాదక గుణాన్ని పెంపొందిస్తాయి.

1) ఎకరాకు 1 టన్ను వర్మీకంపోస్టు వాడాలి. పండ్ల తోటలకు కూడా బాగా ఉపయోగ పడుతుంది. ప్రతి చెట్టుకు 5-10 కిలోల వరకు వాడుట వలన మంచి ఫలితాలు సాధించవచ్చు. వర్మీకంపోస్టు సంవత్సరానికి 1 లేదా 2 సార్లు వేయవచ్చు. వర్మీకం పోస్టు తయారీ చాలా సులభమైన పద్ధతి. పనికిరాని చెత్తా చెదారాలకు కాస్త పేడలో కలిపి వానపాములను వాడినపుడు నాణ్యమైన ఎరువు తయారవుతుంది. ఈ విధమైన ఎరువు ఇతర సంస్థల నుండి కొనేటప్పుడు ఎక్కువ ధరు అవుతుంది. అదే స్వయంగా తయారు చేసుకుంటే తక్కువ ఖర్చుతో ఎరువు లభిస్తుంది.

గేదెల పోషణ : గేదెలలో కాని, ఆవులలో కాని ప్రతి లీటరు పాల ఉత్పత్తికి అయ్యే ఖర్చులో 60-70 శాతం మేత, దాణాల మీద ఖర్చు చేయబడుతుంది. కొన్ని మెళు కువలు పాటించుట వలన పాడి గేదెలకు ఇచ్చే మేత, దాణా ఖర్చు తగ్గించుకొనవచ్చును. తద్వారా తక్కువ ఖర్చుతో పాల ఉత్పత్తి చేసుకుని, ఎక్కువ లాభాలు ఆర్జించుకొనవచ్చును.

పాడి పశువులకు ఆహారము ముఖ్యం : (1) పశువు బరువు కోల్పోకుండా, ఆరోగ్యంగా జీవించుట కొరకు, (2) పాల ఉత్పత్తి కొరకు, కావలసిన పోషక పదార్థములను పాడి పశువు శరీర బరువును బట్టి పాల ఉత్పత్తిని బట్టి నిర్ణయిస్తారు.

ఉదాహరణకు 500 కి.గ్రా. బరువు ఉన్న గేదెకు 12.5 కి.గ్రా. తేమలేని ఆహార పదార్థములు, 280 గ్రాముల జీర్ణమగు మాంసపుకృత్తులు, 4.55 కి.గ్రా. జీర్ణమగు శక్తినిచ్చే పదార్థములు రోజుకు ఇవ్వాలి.

పాల ఉత్పత్తికి కావాల్సిన పోషక పదార్థములు, పాల దిగుబడి రోజుకు, పాలలో వెన్న శాతము మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. పశువుకు కావాల్సిన జీర్ణమగు మాంసకృత్తులు, జీర్ణమగు శక్తినిచ్చు పదార్థము, పశుగ్రాసములు, దాణా మిశ్రమము ద్వారా లభించును. పత్తిగింజల చెక్క సోయాచిక్కుడు గింజల చెక్క, కొబ్బరి పిండి, పాడి పశువుల ఆహారములో వాదిన ఎడల పాలలో వెన్న శాతము పెరుగుతుంది. పాలలో గట్టిగా ఉండే వెన్న ఉత్పత్తి అవుతుంది. పసరుతో ఉన్న గడ్డి మెత్తగా పొడి చేసిన దాణా మిశ్రమము, వేడి చేసిన లేక వండిన ఆహారము, రేషనులో దాణా శాతము ఎక్కువ, పశు గ్రాసము శాతము తక్కువగా ఉన్న ఆహారమును ఇచ్చిన ఎడల గేదె, ఆవు పాలలో వెన్న శాతము తగ్గుతుంది. పాల దిగుబడి మాత్రము తగ్గదు.

గేదెలు ఈనిన తరువాత సుమారు 5-6 వారములలో ఉన్నత స్థాయి పాల ఉత్పత్తికి చేరుకుంటాయి. ఈ సమయములో పాడి పశువుకు మంచి ఆహారము ఇచ్చి, శ్రద్ధగా యాజమాన్య పద్ధతులు పాటించుట వలన ఈ ఉన్నత స్థాయి పాల ఉత్పత్తి పడిపోకుండా చూడాలి. అలా చేయుట వలన పాడి పశువు ఈత కాలము (305 రోజులు) లో ఎక్కువ పాలు యిచ్చి రైతులు అధిక లాభము పొందుటకు వీలుపడుతుంది. కొద్ది రోజులు

(10–15 రోజులు) తర్వాత పాల దిగుబడి క్రమేణా ప్రతి నెల 4–6 శాతము చొప్పున తగ్గుతుంది. అయితే నెలకు 4–6 శాతము కన్నా ఎక్కువ పాల ఉత్పత్తి పడిపోకుండా చూడాలి. వివిధ పరిస్థితులలో పాడి గేదెలను పోషించుట, పోషణకయ్యే రోజు వారి ఖర్చు ఈ క్రింది విధంగా ఉంటుంది. ఒక గేదె 500 కి.గ్రా. బరువు కలిగి, రోజుకు 6 లీటర్ల పాలు 7 శాతం వెన్నతో ఇచ్చిన ఎడల ఈ క్రింది విధంగా మేపవలెను.

(ఎ) మొక్కజొన్న / సజ్జ / జొన్న పచ్చిమేత ల్యూసర్న్ / బర్సీం / పిల్లి పెసర / అలసంద / పచ్చిమేత (చిక్కుడు జాతి)	40 కి.గ్రా. 15 కి.గ్రా.
(బి) వరి గడ్డి ఈ పద్ధతిలో రోజువారి మేత ఖర్చుకు (పైన తెల్పిన గేదెకు)	2 కి.గ్రా. రూ. 35.00 లు
(సి) వరి గడ్డి దాణా మిశ్రమము ఈ పద్ధతిలో రోజువారి మేత ఖర్చు (ముందు తెలిపిన గేదెకు)	12 కి.గ్రా. 5 కి.గ్రా. రూ. 42.00 అవుతుంది.

పైన తెలిపిన ఉదాహరణలు (ఎ), (బి), (సి) రేషన్లకు పరిశీలించిన యెడల ధాన్యపు జాతి, చిక్కుడు జాతి పచ్చిమేతను మేపుట (ఎ) వలన గేదెలలో రోజుకు 6 లీటర్ల పాల ఉత్పత్తి వరకు దాణా మిశ్రమము పెట్టనవసరం లేదు. రోజు వారి పోషణకయ్యే ఖర్చు కూడా తక్కువ (రూ. 35.00). చిక్కుడు జాతి పచ్చిమేత లేనప్పుడు, ధాన్యపు జాతి పచ్చిమేత, దాణా మిశ్రమము, వరిగడ్డి మేపుట వలన (బి) రోజుకు గేదెకు రూ. 40.00లు ఖర్చు అవుతుంది. పచ్చిమేత లేనప్పుడు దాణా మిశ్రమము, వరిగడ్డి (సి) మేపుట వలన గేదెకు రోజువారి మేత ఖర్చు (రూ. 42.00) ఉంటుంది. పచ్చిమేత మేపుట వలన పాడి ఆవులు, గేదెలలో పోషణ ఖర్చు తగ్గించుకొనవచ్చును. చౌకగా పాలు ఉత్పత్తి చేసి ఎక్కువ లాభము పొందవచ్చును. కాబట్టి రైతులు మేలురకపు పశుగ్రాసాలలో సాగుచేసి, దాణా ఖర్చు తగ్గించుకుని పాడిపరిశ్రమలో అధిక లాభాలు పొందవచ్చును.

పశు పెంపకం - క్యాలెండర్

ఇటీవల కాలంలో వ్యవసాయానికి ఏర్పడిన ప్రతికూల పరిస్థితి వలన పశుపోషణకు ఆదరణ పెరిగింది. అందువల్ల ప్రతి రైతు పాడి పరిశ్రమలో నెలవారి చేయవలసిన కార్యక్రమములను తెలుసుకోవాల్సి ఉంది.

జనవరి :

- డిసెంబరు నెలలో ఈనిన దూడలకు నట్టల మందు త్రాగించాలి.
- పశువులు ఈనిన తరువాత వచ్చే గర్భకోశ వ్యాధుల గురించి శ్రద్ధ అవసరం.
- వరి కోసిన తరువాత అంతర పంటగా జనుము, పిల్లిపెసర వేసుకోవాలి.
- జనవరి ఆఖరున యూరియాతో ఊరవేసిన వరిగడ్డిని తయారుచేసుకున్నట్లయితే ఫిబ్రవరి, మార్చి నెలల్లో పశువులకు మేపుకోవచ్చు.

ఫిబ్రవరి :

- పాడి పశువులకు గాలికుంటు వ్యాధి టీకా వేయించాలి.
- డిసెంబరులో ఈనిన పశువులకు కృత్రిమ గర్భధారణ చేయించాలి.
- నీటి వసతి ఉన్న భూముల్లో బహు వార్షిక పశుగ్రాసాలను పెంచుకోవాలి.

మార్చి :

- జనవరిలో అంతర పంటగా వేసిన జనుము కోసి వరిగడ్డితో కలిపి వాము వేసుకోవాలి.
- నీటి వసతి గల భూముల్లో జొన్న రకాల పశుగ్రాసాల్ని పెంచినట్లయితే, వేసవి రెండు నెలలకు సరిపడే పచ్చిమేత లభిస్తుంది.
- డిసెంబరు నెలలో గర్భదారణ చేయించిన పశువులకు చూడి పరీక్షలు చేయించాలి.
- జనవరి మాసంలో ఈనిన పశువులకు కృత్రిమ గర్భధారణ చేయించాలి.

ఏప్రిల్ :

- దూడలకు నెలసరి నట్టల నివారణ మందులు త్రాగించాలి.
- వరిగడ్డి, జనుము కలిపిన పశుగ్రాసాన్ని మేపుకోవాలి.
- పచ్చిమేత కొరత సమయాలలో పాడి పశువులకు పాల దిగుబడి తగ్గకుండా యూరియా గడ్డి, దాణా మిశ్రమాన్ని అందించాలి. అదనంగా లవణ మిశ్రమాన్ని ఇవ్వాలి.

- పాడి గేదెలకు చల్లని వాతావరణాన్ని కలుగజేయాలి. దీనివలన అవి ఎదకు వచ్చి వేసవిలో కూడా చూలుకట్టే అవకాశాలెక్కువ.

మే :

- మే చివరి వారంలో పశువులకు గొంతువాపు, జబ్బవాపు టీకాలు వేయాలి.
- వర్షాధారపు పశుగ్రాసాల సాగుకు దుక్కిచేసి, విత్తనాలను సిద్ధం చేసుకోవాలి.
- పాడి పశువులకు ముఖ్యంగా గేదెలకు చల్లని వాతావరణాన్ని కలుగజేయాలి.

జూన్ :

- దూడలకు నట్టల మందు త్రాగించాలి.
- గొంతువాపు, జబ్బవాపు సోకే ప్రాంతాల్లో, పశువులకు బూస్టర్ డోసు ఇవ్వడం మంచిది.
- ధాన్యపు జాతి, వర్షాధారపు పశుగ్రాసాల సాగుకు విత్తనాలను చల్లుకోవాలి.
- లెగ్యూమ్ జాతి పశుగ్రాసాలైన అలసంద, స్టైలో హెమటా విత్తుకోవాలి.

జూలై :

- చూడి పశువులు ఇంకో పది రోజుల్లో ఈను తున్నాయనగా వాటికి ఏలిక పాముల మందును త్రాగించడం మంచిది.
- చూడి పశువులకు లవణ మిశ్రమము తప్పనిసరిగా ఇవ్వాలి.
- వర్షాధారపు పశుగ్రాసపు విత్తనాలను విత్తుకోవాలి.

ఆగష్టు :

- పాడి పశువులకు గాలికుంటు టీకా డోసు ఇవ్వాలి.
- దూడలకు నట్టల నివారణ మందులు త్రాగించాలి.
- పశువులు ఈనిన తర్వాత, వాటికి వచ్చే గర్భకోశ వ్యాధులు, పొదుగు వాపు వ్యాధులు గురించి జాగ్రత్త వహించాలి.
- గేదెలు ఎదకు వచ్చే సమయం, మూగ ఎద గురించి జాగ్రత్త అవసరం.
- దోమలు, జోరీగల నుండి పశువులకు రక్షణ అవసరం.

సెప్టెంబరు :

- గొడ్డుమోతు పశువులకు చికిత్స చేయించాలి.

- మేతను వృథా కాకుండా చిన్న ముక్కలుగా కత్తిరించి మేపుకోవాలి.
- కోడెలకు విత్తులు కొట్టించాలి.
- పుట్టిన దూడలకు జున్నుపాలు తప్పనిసరిగా త్రాగించాలి.
- మూగ ఎదలను గురించి శ్రద్ధ అవసరం.
- పెద్ద పశువుల్లో గాలికుంటు వ్యాధి నివారణ చర్యలు చేపట్టాలి.

అక్టోబరు :

- పశువుల పాకల్లో వేపాకు పొగ వేసి ఈగలు, దోమలు ఆశ్రయించకుండా జాగ్రత్త పడాలి.
- జూలై నెలలో కృత్రిమ గర్భధారణ చేసిన పశువులకు చూడి పరీక్షలు చేయించాలి.
- ఎద పశువులను జాగ్రత్తగా గమనించి, గర్భధారణ చేయించాలి.

నవంబరు :

- దూడలకు నట్టల మందు త్రాగించాలి.
- పొదుగు వాపు గురించి పాడి పశువుల్లో జాగ్రత్త అవసరం.
- బర్సీము, లూసర్న్ వంటి లెగ్యూమ్ జాతి పశుగ్రాసాల సాగు చేపట్టాలి.
- పచ్చిమేతను మాగుడు నిల్వ చేసుకోవడానికి అనువైన సమయం.
- గొడ్డుమోతు పశువులకు పరీక్షలు అవసరం.
- ఆగష్టు నెలలో గర్భధారణ చేసిన పశువులకు చూడి పరీక్షలు చేయించాలి.

డిసెంబరు :

- దూడలకు ఏలిక పాముల మందులను త్రాగించాలి.
- పొదుగువాపు వ్యాధి నివారణ చర్యలు చేపట్టాలి.
- ఈనని పశువులకు గర్భకోశ వ్యాధుల గురించి చికిత్స చేయించాలి.
- నీటి వసతి గల భూముల్లో బహు వార్షిక పశుగ్రాసాల సాగు చేపట్టాలి.
- పచ్చిమేత పుష్కలంగా ఉన్నట్లయితే మాగుడు గడ్డిగా తయారుచేసుకోవచ్చు.
- సెప్టెంబరు, అక్టోబరు మాసాల్లో ఈనిన పశువులకు, తిరిగి కృత్రిమ గర్భధారణ చేయించాలి.

గొర్రెల పెంపకములో మెళకువలు

అనాదిగా గొర్రెల పెంపకము ఎక్కువగా కులవృత్తిగా కొనసాగిస్తున్నారు. వారికి శాస్త్రీయ యాజమాన్య పద్ధతుల పట్ల మరియు గొర్రెల ఆరోగ్య పరిరక్షణ పట్ల సరైన అవగాహన లేక వాటిని వ్యాధుల బారి నుండి రక్షించుకోలేకపోతున్నారు. తద్వారా గొర్రెల పెరుగుదల, ఆరోగ్య పరిస్థితి ఆశించినంతగా లేకపోవడం వల్ల ఎక్కువ లాభాలు ఆర్జించలేకపోతున్నారు. దీని కారణంగా ఈ వృత్తి చేపట్టడం అందరికి వీలుకాదన్న భావన మనలో చాలా మందికి ఉంది.

కానీ, ప్రస్తుతం వాతావరణంలో వస్తున్న మార్పుల కారణంగా వ్యవసాయం ఒక్కటే లాభదాయకం కాదు అని తెలుసుకున్న రైతన్నలు వ్యవసాయ అనుబంధ పరిశ్రమ, కోళ్ళ పోషణ మొదలగు వాటి వైపు మొగ్గు చూపుతున్నారు. అంతేకాకుండా ప్రభుత్వం నుండి కూడా వివిధ పథకాల రూపంలో గొర్రెల, మేకల పెంపకాన్ని ప్రోత్సహిస్తున్నారు. కావున ఇప్పటికే ఈ వృత్తిలో ఉన్న వారు మరియు క్రొత్తగా దీనిలోకి ప్రవేశిస్తున్న వారు గొర్రెల పెంపకంపై శాస్త్రీయ యాజమాన్య పద్ధతులు చేపట్టడం వల్ల అధికంగా లాభాలను ఆర్జించవచ్చు.

ఈ రోజుల్లో గొర్రెల మాంసానికి అధికంగా డిమాండు ఉన్నందున 6 నుండి 7 నెలల వయసు వచ్చేసరికే పొట్టేలు 20 కిలోల బరువు తూగేటట్టుగా పెంపకం చేపట్టాలి. ఇంత త్వరగా పొట్టేళ్ళను మార్కెట్‌కు తరలించడం వల్ల ఆదాయం ఆర్జించవచ్చు.

కాని గొర్రెల పెరుగుదలలోనూ, పోషణలోనూ, ఆరోగ్యం విషయంలోనూ శ్రద్ధ వహిస్తేనే లాభాలు వస్తాయి. రైతు ఏ మాత్రం నిర్లక్ష్యం చేసినా ఆర్థికంగా ఇబ్బందులు తప్పవు. గొర్రెలు చాలా సున్నితమైన నెమరువేసే జంతువులు. వీటిలో వ్యాధులు ఎక్కువగా వస్తాయి. ఇవి తేలికగా క్రూరమృగాల బారిన పడి రైతును నష్టాలపాలు చేస్తాయి.

పొట్టేలు పిల్లల పెంపకం :

మొదటిగా మాంసోత్పత్తికి సరిపడే పొట్టేలు పిల్లలను ఎంపిక చేసుకోవాలి. ఉన్ని ఉత్పత్తి చేయని, కేవలం మాంసం మాత్రమే ఇచ్చే గొర్రె జాతులైన నెల్లూరు, మాండ్య లాంటి పొట్టేలు పిల్లలు 3 నెలల వయస్సువి, దాదాపుగా 10 కిలోల బరువు తూగేవి, ఆరోగ్యకరమైనవి ఎన్నిక చేసుకోవాలి.

నెల్లూరు జాతిలో మూడు రకాలు ఉన్నాయి. అవి, నెల్లూరు ఎరుపు, నెల్లూరు పల్ల మరియు నెల్లూరు జొడిపి రకాలు. వీటిలో నెల్లూరు ఎరుపు గొర్రెలు మనకు ఎక్కువగా అందుబాటులో ఉన్నాయి. పల్ల మరియు జొడిపి గొర్రెలను నెల్లూరు జిల్లా గూడూరు ప్రాంతం నుండి తెచ్చుకోవచ్చును. నెల్లూరు జాతి గొర్రెలు ఉన్నిని ఉత్పత్తి చేయని కారణంగా అవి తిన్న ఆహారం పూర్తిగా మాంసోత్పత్తికి ఉపయోగపడడం వల్ల రోజుకు 100-150 గ్రాముల వరకు బరువు పెరుగుతూ 6 నుండి 7 నెలల వయస్సుకే 20 కిలోల బరువు తూగగలవు.

పచ్చిమేతల ప్రాముఖ్యత :

గొర్రెలను కొని తేవడానికి 3 నెలల ముందుగానే పచ్చిగడ్డి పెంపకం చేపట్టాలి. పచ్చిగడ్డిలో ధాన్యపు జాతి / గడ్డిజాతి మరియు పప్పు జాతి అని రెండు రకాలుంటాయి. వీటిని తగు మోతాదులో అనగా ఒక గొర్రెపిల్ల 3 కిలోలు పచ్చిగడ్డి తింటుంటే 2 కిలోలు ధాన్యం జాతి గడ్డి మరియు 1 కిలో పప్పుజాతి గడ్డి ఇవ్వాలి. దీనికి అనుగుణంగా పచ్చిగడ్డి పెంపకం చేపట్టాలి.

ఎపిబిఎన్-1 లాంటి రకాలు అనువైనవి. ఒకసారి పెడితే దాదాపు 5 సం॥ల పాటు పచ్చిగడ్డి లభిస్తుంది. సంవత్సరానికి ఆరు కోతలు వస్తుంది. దీనితో పాటుగా పప్పు జాతి రకాలైన స్టయిలో, లూసర్న్, బర్సీము, జనుము, అలసందలు / బొబ్బర్లు మొదలగునవి అనువైనవి.

దాణా మిశ్రమాన్ని సగటున రోజుకు 100 గ్రాములు ఒక్కో పొట్టేలు పిల్లకు ఇవ్వాలి. ఒకవేళ పచ్చిమేత విరివిగా దొరికే విధంగా ఉంటే దాణా ఇవ్వనక్కరలేదు. కానీ సరైన ఎదుగుదల సమయంలో అధికంగా బరువు తూగడం కోసం, త్వరగా మార్కెట్లుకు తరలించడం కోసం దాణా ఇవ్వడం తప్పనిసరి.

పెద్ద గొర్రెల పెంపకం :

గొర్రెల పెంపకంలో భాగంగా ఒకవేళ మంచి నెల్లూరు జాతి ఎరుపు గొర్రెలను "బ్రీడింగ్ ఫారం" పెట్టటంలో భాగంగా, ప్రతి 100 ఆడ గొర్రెలకు 4 మగ విత్తనపు పొట్టేళ్ళను ఎంపిక చేసుకోవాలి.

దంచిన మొక్కజొన్నలు / సజ్జలు / జొన్నలు	25 పాళ్ళు
వేరుశనగ పిండి	32 పాళ్ళు
గోధుమ / బియ్యపు తవుడు	40 పాళ్ళు
ఖనిజ లవణ మిశ్రమం	2 పాళ్ళు
ఉప్పు	1 పాలు
మొత్తం	100 పాళ్ళు

ఈ రకంగా దాణాను తయారుచేసుకుని ఆడ గొర్రెలకు చూడి కట్టించడానికి 3-6 వారాల ముందు నుంచి ప్రతి గొర్రెకు రోజూ 200-250 గ్రాముల దాణా ఇవ్వాలి.

- చూలు ఉన్న వాటికి 250-300 గ్రాముల దాణా ఇవ్వాలి.
- ఈనిన తర్వాత 60-90 రోజుల వరకు 200-300 గ్రాముల దాణా ఇవ్వాలి.
- విత్తనపు పొట్టేళ్ళకు జత కలిపే సీజనులో రోజుకు 400-500 గ్రాముల దాణా ఇవ్వాలి. మిగతా సీజనులో 200-300 గ్రాముల దాణా ఇవ్వాలి.
- ముఖ్యంగా గుర్తుంచుకోవాల్సిన విషయం గొర్రెలకు అవి తినే ఆహారంలో 8-10 శాతం వరకు సమీకృత దాణా ఇవ్వడం వల్ల అధిక ఉత్పత్తిని ఆశించవచ్చు.

సంతానోత్పత్తి :

- గొర్రెపిల్లలు పుట్టిన తర్వాత 11 నుండి 12 నెలల వయస్సులో మొదటిసారి ఎదకు వస్తాయి. అవి ఎద చివరి దశలో అనగా ఎదకు వచ్చిన 30-36 గంటల తర్వాత పొట్టేలుతో దాటించడం వల్ల గర్భం దాల్చడానికి అవకాశాలు ఎక్కువ.

జత కలపడం :

- విత్తనపు పొట్టేళ్ళను మందతో పాటుగా ఉంచకుండా విడిగా షెడ్‌లో పెట్టి మేపుకోవాలి. ఎదకు వచ్చిన ఆడ గొర్రెలను పొట్టేలు షెడ్‌లోకి రాత్రివేళ పంపి, మరునాడు ఉదయాన్నే విడదీయాలి. ఈ విధంగా చేయడం వల్ల పొట్టేలు సామర్థ్యం పెరిగి అధికంగా ఆడ గొర్రెలు గర్భం దాల్చడానికి అవకాశాలు ఎక్కువగా వుంటాయి.

- గొర్రెల ఋతుక్రమం గమనించినట్లయితే ఇవి ఏడాది పొడవునా ఎదకు రావు. కొన్ని ఋతువుల్లోనే ఎదకు వచ్చి కడతాయి. మార్చి, ఏప్రిల్ నెలల్లో 15–20%, జూన్, జూలై నెలల్లో 50–80% మరియు అక్టోబరు, నవంబరు నెలల్లో 20–30% వస్తాయి.
- గొర్రెలో సగటు చూడి కాలం 148 రోజులు అనగా 5 నెలలు ఉంటుంది.
- మనం విత్తనానికి వాడాలనుకునే పొట్టేలు పిల్లలను తప్ప మిగతా అన్ని పిల్లలకు 2 వారాల వయస్సులో 'కాస్ట్రేషన్' అనగా సంతానోత్పత్తికి పనికి రాకుండా వృషణాల పైభాగంలో నలిపివేయడం ద్వారా అవి త్వరగా బరువు పెరిగి, రుచికరమైన మాంసాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తాయి.

పనికిరాని గొర్రెలను ఏరివేయడం :

ప్రతి సంవత్సరం మన మందలో పుట్టే గొర్రెపిల్లను ఉంచుకుని, వయసు మీరిన, సంతానోత్పత్తికి పనికిరాని, బక్కచిక్కిన గొర్రెలను ఏరివేసి అమ్మేయాలి. సాధారణంగా ప్రతి సంవత్సరం మందలో 5–10% గొర్రెలను ఏరివేయడం వల్ల ఆహార ఖర్చులు తగ్గి లాభాలు పెంచుకోవచ్చు.

ఆరోగ్య పరిరక్షణ :

- గొర్రెలను గాలి, వెలుతురు బాగా వచ్చే షెడ్లలో పెంచుకోవాలి.
- దాణా తొట్టె, నీటి తొట్టెలను అప్పుడప్పుడు శుభ్రంగా కడిగి సున్నం వేయాలి.
- గొర్రెలను మేపే చోటును క్రమ పద్ధతిలో మార్పిడి విధానంలో మేపుకోవాలి. దీనిని "రొటేషనల్ గ్రేజింగ్" అంటారు.
- గొర్రెలకు క్రమం తప్పకుండా ఏలిక పాములు, జలగలు మొదలైన పురుగులు పడకుండా నట్టల మందులు వేయించాలి.
- చిటుకు రోగం, గురక రోగం, గాలికుంటు, పిపిఆర్, అమ్మతల్లి లాంటి రోగాలు సోకుండా సకాలంలో టీకాలు వేయించాలి.
- సమీపంలోని పశువైద్యుని సలహాలు, సూచనలను పాటిస్తూ ఆరోగ్యాన్ని కాపాడుతుండాలి.

- గొర్రెలను ఉదయం వేళల్లో కాని, సాయంత్రం గానీ ఎండ వేడి నుండి కాపాడేలా పొలాల్లో మేపడానికి వదలడం మంచిది. నింపాదిగా, ఇష్టారీతిగా మేస్తాయి.
- గొర్రెల బరువును ప్రతి నెలా తూకం వేసుకుని చూసుకోవాలి. బరువు క్రమంగా పెరిగి లాభాలనివ్వాలి కావున, తదనుగుణంగా వాటి యాజమాన్య పద్ధతులను పాటిస్తూ, ఆహారం అందుబాటులో ఉండేటట్టు, ఆరోగ్యంగా పెరిగేటట్టు జాగ్రత్తలు తీసుకోవడం ద్వారా లాభాలను ఆర్జించవచ్చు.

పెరటిలో కోళ్ళ పెంపకం

మనదేశంలో కోళ్ళ పరిశ్రమ చాలా అభివృద్ధి చెందినప్పటికి, గ్రామీణ ప్రాంతంలోని పేద ప్రజానీకానికి కోడిగ్రుడ్లు మరియు మాంసము అందుబాటులో లేవు. గ్రామీణ ప్రాంతాల్లోని పేద ప్రజలకు సమతుల్యమైన ఆహారం ఇవ్వాలంటే వారికి చౌకగా దొరికే కోడిగ్రుడ్లు మరియు కోడి మాంసం తప్పక అందుబాటులోకి రావాలి. పెరటిలో కోళ్ళ పెంపకం ఇంటిల్లిపాదికి సమతుల్యమైన ఆహారాన్ని అందివ్వడంతో పాటు అదనపు ఆదాయం ఇవ్వగలదు. కావున ఇటీవల కాలంలో కేంద్ర మరియు రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలు కూడా పెరటిలో కోళ్ళ పెంపకానికి ఎక్కువ ప్రాధాన్యం ఇస్తున్నాయి.

గ్రామాలల్లో రైతు సోదరులు ఇంటి దగ్గర పెంచుకునే దేశవాళి కోళ్ళు చిన్నవిగా ఉండి తక్కువ గ్రుడ్లు (40-60) పెడతాయి. ఎక్కువ కాలం పొదుగు బట్టి గ్రుడ్ల ఉత్పత్తి సామర్థ్యం తక్కువగా ఉంటుంది. వీటికి ప్రత్యామ్నాయంగా వివిధ పరిశోధనా సంస్థలు పెరటిలో పెంపకానికి అనువైన కోళ్ళ జాతులను అభివృద్ధి చేశారు. అందులో ముఖ్యంగా చెప్పుకోదగినవి రాజశ్రీ, గిరిరాజ, వనరాజ మరియు గ్రామ ప్రియ మొదలైనవి. వీటిలో శ్రీ వేంకటేశ్వర పశువైద్య విశ్వవిద్యాలయంలోని అఖిల భారత కోళ్ళ సమన్వయ పరిశోధన స్థానం, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాదు నుండి విడుదలైన 'రాజశ్రీ' విలక్షణమైనది. రాజశ్రీ కోళ్ళను రూపొందించే క్రమంలో మాంసానికి మరియు గ్రుడ్ల ఉత్పత్తికి పనికి వచ్చే మూడు విదేశీ జాతులతో పాటు వ్యాధి నిరోధక శక్తి మరియు ప్రతికూల వాతావరణాన్ని తట్టుకొనడానికి దేశవాళి (నాటు) కోళ్ళ రక్తాన్ని (25 శాతం) కూడా ఉపయోగించడం జరిగింది.

రాజశ్రీ కోళ్ళను రూపొందించేటప్పుడు గ్రామీణ ప్రాంతంలో పెరటిలో పెంపకానికి అనువైన లక్షణాలన్నీ కలిగి ఉండేలా ప్రత్యేకమైన శ్రద్ధ తీసుకోవడం జరిగింది.

రాజశ్రీ కోళ్ళ ముఖ్యమైన లక్షణాలు :

☛ శరీర పరిమాణం మధ్యస్థంగా ఉండి, మాంసం మరియు గ్రుడ్ల ఉత్పత్తికి కూడా అనువుగా ఉంటాయి.

☛ పొడవైన కాళ్ళు ఉండి, చురుకుగా కదులుతూ పిల్లులు, కుక్కల నుండి తప్పించుకోగలవు.

☛ నాటు కోళ్ళ రక్తం కూడా (25 శాతం) ఉన్నందున వ్యాధి నిరోధక శక్తి మరియు ప్రతికూల వాతావరణాన్ని తట్టుకునే శక్తి ఎక్కువ.

☛ ముదురు ఎరువు రంగులో ఉండి పూర్తిగా నాటు కోళ్ళను పోలి ఉంటాయి.

రాజశ్రీ కోళ్ళ ఉత్పత్తి సామర్థ్యం క్రింది పట్టికలో పొందుపరచబడినది :

ఉత్పత్తి సామర్థ్యం	**పెట్టపిల్ల**	**పుంజుపిల్ల**
8 వారాల వయస్సులో కోడిపిల్ల బరువు	500 గ్రా.	500 గ్రా.
16 వారాల వయస్సులో కోడి బరువు	1300 గ్రా.	1500 గ్రా.
20 వారాల వయస్సులో కోడి బరువు	1500 గ్రా.	1750 గ్రా.
మొదటి గుడ్డు పెట్టే వయస్సు	160 రోజులు	
ఒక సంవత్సరంలో గ్రుడ్ల ఉత్పత్తి	160-170 గ్రుడ్లు	
గ్రుడ్డు బరువు	55 గ్రాములు	

యాజమాన్య అవసరాలు :

రాజశ్రీ కోళ్ళు గ్రామీణ ప్రాంతాలలో పెరటిలో పెంపకానికి అనువుగా రూపొందించబడినది. వీటికి ప్రత్యేకమైన యాజమాన్య అవసరాలు ఎక్కువగా ఉండవు. పెరటిలో దొరికే గింజలు, క్రిములు, గడ్డి మరియు వంటింటి మిగులు తిని వాటి సామర్థ్యం మేరకు ఉత్పత్తి చేయగలవు. వీటి కొరకు రాత్రి పూట కప్పి ఉంచటానికి

స్థానికంగా దొరికే ముడిసరుకుతో గూడు తయారుచేసినా సరిపోతుంది. ఇలాంటి గూడు లోపల విస్తారంగా గాలి సోకేలా ఉండాలి. క్రమం తప్పకుండా లోపల ఉండే కోడి పెంటను తొలగించి శుభ్రపరుస్తుండాలి.

ఈ జాతి కోడి పెట్టలను గ్రుడ్ల ఉత్పత్తికి ఉంచుకున్న యెడల దాదాపు ఒక సంవత్సరం పాటు రైతు సోదరుల వద్ద ఉంటాయి. కావున సాధారణంగా వచ్చే వ్యాధులన్నింటి నుండి కాపాడడానికి క్రింద వివరించిన విధంగా టీకాలు ఇప్పించాలి. లేదా టీకాలు వేయబడిన కోడి పిల్లలను 8–10 వారాల వయస్సులో కొనడం మంచిది.

రాజశ్రీ కోడి పిల్లలకు వివిధ వయస్సులో ఇవ్వవలసిన టీకాలు :

టీకా మందు పేరు	వయస్సు	ఇచ్చే పద్ధతి
మారెక్స్ వ్యాధి టీకా (Marek's)	ఒక రోజు పిల్ల	చర్మం క్రింద
కొక్కెర వ్యాధి టీకా (Lasota)	5–7 రోజు	కంటిలో చుక్కలు
గంబోరా వ్యాధి టీకా (IBD)	14వ రోజు	కంటిలో చుక్కలు
కొక్కెర వ్యాధి టీకా (Lasota Booster)	28వ రోజు	కంటిలో చుక్కలు
గంబోరో వ్యాధి టీకా (IBD Booster)	30వ రోజు	కంటిలో చుక్కలు
అమ్మతల్లి (Fowl Pox)	36వ రోజు	కండలో సూది
కొక్కెర వ్యాధి టీకా (R_2 B LIVE)	6వ వారము	కండలో సూది

రాజశ్రీ కోళ్ళకు దాణా అవసరమా?

ఈ కోళ్ళు పెరటిలో దొరికే ఆహార పదార్థాలను తిని సామర్థ్యం మేరకు ఉత్పత్తి చేస్తాయి. కాని వేసవి కాలంలో పెరటిలో పచ్చి గడ్డి, గింజలు కావలసినంత లేప్పుడు విడిగా దాణా ఇవ్వాల్సి ఉంటుంది. ఇందు కొరకు పెరటిలో దొరికే ఆకుకూరలు లేదా లూసర్న్ లేదా బర్సీమ్ వంటి ఆకుకూరలు చిన్నముక్కలుగా తరిగి ఇచ్చిన సరిపోతుంది. లేదా స్థానికంగా దొరికే తృణధాన్యాలు (జొన్న, మొక్కజొన్న మరియు సజ్జ మొదలైనవి), నూనెగింజల నుండి వచ్చే చెక్క (వేరుశనగ / ప్రొద్దుతిరుగుడు / సోయా చెక్క), తవుడు మరియు మోతాదు ప్రకారం ఖనిజ లవణాలను కలిపి కోళ్ళ దాణా తయారు చేసుకుని మేపవచ్చును.

ఇలా అదనంగా ఇచ్చే దాణాను సాయంత్రం ఇచ్చిన యెడల కోళ్ళు ఇంటికి తిరిగి వచ్చే అలవాటు ఏర్పడుతుంది.

పెరటిలో పెంచే కోళ్ళు ఆరుబయట తిరుగుతుంటాయి. గడ్డి మరియు గింజలను తింటునప్పుడు వివిధ రకాల అంతర పరాన్నజీవులు వాటిని ఎక్కువగా ఆశించవచ్చును. కావున క్రమం తప్పకుండా నట్టల మందులను త్రాగించడం మంచిది. ఈ కార్యక్రమాన్ని అందరు రైతులు కలసి గ్రామములో ఒకేసారి చేసినట్లయితే నట్టలను / అంతర పరాన్న జీవులను సమర్థవంతంగా నివారించవచ్చును. ఇందుకొరకు పైపరిజిన్ మందును ఒక చెంచాడు చొప్పున అర లీటరు నీళ్ళలో కలిపి, ఒక్కొక్క కోడికి 5-10 మి.లీ. త్రాగించాలి. ఈ కార్యక్రమాన్ని 20-30 రోజుల వయస్సులో మొదలు పెట్టి ప్రతి మూడు నెలలకు ఒకసారి చేయడం మంచిది.

లభ్యత : రాజశ్రీ కోళ్ళు కావాల్సిన వారు "ప్రధాన శాస్త్రవేత్త, అఖిల భారత కోళ్ళ పరిశోధన స్థానము, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్ - 500 030, ఫోన్ : 040-24015316" అనే చిరునామాలో సంప్రదించవచ్చును.

పశుగ్రాసాల సాగు

ప్రస్తుత పరిస్థితుల్లో రైతులు ఒక్క ధాన్యపు పంటలపైనే ఆధారపడకుండా ఉద్యాన పంటలు, పాడి పశువుల పోషణ, పాల ఉత్పత్తులపై శ్రద్ధ చూపుతున్నారు. పుష్కలంగా పశుగ్రాసాలు సాగుచేసి పశువులకు మేపడం వల్ల పాల ఉత్పత్తి లాభదాయకంగా ఉంటుంది. పాల ఉత్పత్తి చేపట్టే వారు ముఖ్యంగా రెండు అంశాలను దృష్టిలో పెట్టుకోవాలి.

పాలకు డిమాండ్ : పాడి పశువుల పోషణ చేపట్టే ముందు పాలకు లభించే ధర, పాలు అమ్ముకునే విధానం, పాలు, పాల పదార్థాలు కొనే సంస్థలు లేదా స్వయంగా అమ్ముకునే విషయాల గురించి పరిశీలించి సరైన నిర్ణయం తీసుకోవాలి.

గ్రాసాల ఉత్పత్తి : పుష్కలంగా పచ్చిగడ్డి మేపితే దాణా ఖర్చు తగ్గించవచ్చు. పాల దిగుబడి యాజమాన్యంపై ఆధారపడి ఉంటుంది. అందుచేత పశుగ్రాస రకాలు, సాగులో మెళుకువల గురించి పశుపోషకులు అవగాహన కలిగి ఉండాలి. వారి వారికున్న వసతులను, వనరులను దృష్టిలో పెట్టుకుని గ్రాసాల సాగు ప్రణాళికను రూపొందించుకోవాలి.

పశుగ్రాసాల విత్తనాలు : కల్తీలేని, మేలైన, నాణ్యమైన విత్తనాలను సేకరించాలి. (లూసర్న్‌లో బంగారు తీగ కల్తీలేని విత్తనాలను సేకరించాలి).

పశుగ్రాసాల ఎంపిక :

వ.నం.	పరిస్థితి	అనువైన పశుగ్రాసాలు
1.	సంవత్సరం పొడవునా నీటి పారుదల సౌకర్యం ఉన్న ప్రాంతాల్లో	హైబ్రిడ్ నేపియర్, లూసర్న్
2.	ఒకే సీజన్‌లో నీటి పారుదల వసతి ఉన్నట్లయితే	మొక్కజొన్న
3.	తక్కువ వర్షపాతం గల ప్రాంతాలకు, నీటి వసతి ఉండే ప్రాంతాలకు	జొన్న, సజ్జ
4.	చవుడు భూముల్లో	రోడ్స్ గడ్డి
5.	మిశ్రమ పంటగా	అలసంద (ఏక వార్షికాలలో) స్టైలో (బహు వార్షికాలలో)
6.	తోటల్లో / చెట్ల నీడలో	గినీ గడ్డి, స్టైలో
7.	నీరు నిల్వ ఉండే భూముల్లో	పారా గడ్డి
8.	సైలేజీగా నిల్వ ఉండేందుకు	జొన్న, మొక్కజొన్న, సజ్జ, నేపియర్
9.	ఎండు మేతగా నిల్వ ఉంచేందుకు	వరిగడ్డి, జనుము, లూసర్న్, గినీ గడ్డి, జొన్న, మొక్కజొన్న

అజొల్లా

అజొల్లా ఆకుపచ్చ ఫెర్న్ జాతికి చెందిన మొక్క. ఇది నీటిమీద తేలుతూ ఉంటుంది. అజొల్లాకు పచ్చిరొట్టగా మరియు జీవన ఎరువుగా ప్రాధాన్యత ఉంది.

- రైజోబియం, పప్పుదినుసులకు ఉన్న సంబంధమే అజొల్లా, బ్లూగ్రీన్ ఆల్గేకు ఉంది.
- అజొల్లా పెరుగుదల, నీలి ఆకుపచ్చ నాచు నత్రజని స్థిరీకరణ శక్తిమీద ఆధారపడి ఉంటుంది.
- అయితే నీలి ఆకుపచ్చ నాచులో ఉన్న చాలా రకాల్లో ఒక రకమైన జీవి అజొల్లాలో బతుకుతుంది. ఇవి గాలిలోని నత్రజనిని, బొగ్గు పులుసు వాయువును పోషక పదార్థాలుగా మార్చగల ఏకైక జీవులు.
- అజొల్లా జీవన ఎరువును మాగాణి వరిపొలంలో ఉపయోగించడం వలన వరి దిగుబడులు 20 శాతం వరకు పెంచవచ్చు.
- వరిపొలంలో దమ్ములో ఎకరాకు 50 కిలోల సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేటును వేసి పలుచగా నీరు నిలువకట్టి 100-150 కిలోల అజొల్లా వేసి 2 నుండి 3 వారాలు పెరగనిచ్చి నేలలో కలియదున్నాలి. ఎకరానికి 3 టన్నుల పచ్చిరొట్ట, 12 కిలోల నత్రజనిని నేలకు చేరవేస్తుంది.
- అజొల్లా పచ్చిరొట్ట ఎరువుగా, జీవన ఎరువుగా మాత్రమే కాకుండా ప్రత్యామ్నాయ పశువుల దాణాగా కూడా చాలా ప్రాముఖ్యత సంతరించుకుంది.

పశువుల దాణాగా అజొల్లా ప్రాముఖ్యత :

- ఎండబెట్టిన అజొల్లా పొడిలో 25-35 శాతం మాంసకృత్తులు, 10-15 శాతం మినరల్స్, 7-10 శాతం అమినో ఆమ్లాలు మరియు కెరోటిన్, బి-12 విటమిన్లు ఉన్నాయి.
- అజొల్లాలో తక్కువగా లిగ్నిన్ ఉండడం వలన పశువులు దీనిని తేలికగా జీర్ణం చేసు కుంటాయి.
- ప్రతి రోజు $1^1/_2$ కిలోల నుండి 2 కిలోల అజొల్లా పాడి పశువులకు పెట్టినచో పాల దిగుబడిలో 15-20 శాతం వృద్ధి కనిపించినట్లు పరిశీలనలో తెలిసింది. అలాగే పశువుల దాణాలో వేరుశన పిండికి బదులుగా అదే పరిమాణంలో అజొల్లా వాడవచ్చుని,

దీనివలన నాణ్యత పెంచడమే కాకుండా పశువుల ఆరోగ్యం వృద్ధి చెందుతుందని నిర్ధారించారు.

- అజొల్లాను దాణాగా వాడుట వలన దాణా ఖర్చులో 20–25 శాతం తగ్గడమే కాకుండా వెన్న శాతం మరియు ఎస్.ఎన్.ఎఫ్. కూడా పెరగడం వలన ప్రతి లీటరు పాలకు 60–150 పైసలు అధిక ఆదాయాన్ని పొందవచ్చు.
- గొర్రెలు, మేకలు, పందులు, కుందేళ్ళు, కోళ్ళు వంటి వాటికి కూడా అజొల్లా మేతగా ఉపయోగపడుతుంది.
- 1:1 నిష్పత్తిలో పశువుల దాణాలో కలిపి వాడవచ్చు. అజొల్లాను పశువులకు నేరుగా కూడా తినిపించవచ్చు. దీని వలన పశుదాణా వాడకం సగానికి సగం తగ్గించవచ్చు.
- ఒక కిలో అజొల్లా ఉత్పత్తికి 33 పైసల నుండి 50 పైసల వరకు ఖర్చు అవుతుంది.

వ్యవసాయానికి ఉపయోగించడానికి నర్సరీ బెడ్స్ / అజొల్లా ఉత్పత్తి :

- అజొల్లాను పెంచే భూమిని చదును చేసి 20 మీటర్ల పొడవు × 2 మీటర్ల వెడల్పుతో మడులు ఏర్పరచుకుని దానికి గట్లు, నీటి కాలువలు ఏర్పాటు చేసుకోవాలి.
- మడులు ఏర్పరచుకున్న తరువాత, ఆ స్థలంలో 10 సెంటీమీటర్ల లోతు నీరు నిలువ ఉంచాలి.
- తాజా పేడ 10 కిలోలు తీసుకుని 20 లీటర్ల నీటిలో కలిపి ఆ మడుల మీద చల్లాలి.
- ఈ మడుల మీద 8 కిలోలు అజొల్లా (ఒక్కొక్క మడికి) పరచాలి. సూపర్ ఫాస్ఫేటు 100 గ్రాములు ఒక్కొక్క మడిలో పైపాటు ఎరువుగా 3 సార్లుగా 4 రోజుల వ్యవధిలో చల్లాలి.
- అజొల్లా ఇనాక్యులేషన్ చేసిన 7 రోజులకు చీడపీడల నుండి రక్షణ కొరకు 1 కిలో ఫ్యురడాన్ గుళికలు ఒక్కొక్క మడికి చల్లాలి.
- 15 రోజులలో అజొల్లా ప్రధాన పొలంలో వేయడానికి తయారవుతుంది. ఒక్కొక్క మడి నుంచి సుమారు 40–50 కిలోల అజొల్లా లభ్యమవుతుంది. అవసరాన్ని బట్టి నర్సరీ బెడ్స్ సంఖ్య పెంచుకోవాలి.

☛ దమ్ములో అజొల్లాను పచ్చిరొట్టగా ఉపయోగించుకోవచ్చు.

☛ అజొల్లా జీవన ఎరువుగా కూడా మంచి ఫలితాలనిస్తుంది. కాబట్టి దీనికి ప్రాముఖ్యత ఏర్పడింది.

పశువుల దాణాగా అజొల్లా ఉత్పత్తి విధానం :

☛ మన పశువులకు ప్రతి రోజు 4 కిలోల అజొల్లా అవసరం అనుకుంటే, ఈ మోతాదు తయారు చేయడానికి 2.25 × 1.5 మీటర్ల సైజులో మూడు తొట్లు తయారు చేసుకోవాలి.

☛ ముందుగా భూమిపై కలుపును పూర్తిగా తొలగించి సమానంగా చదును చేయాలి.

☛ భూమి మీద 10 సెంటీమీటర్ల ఎత్తు వచ్చునట్లు ఇటుకలు నిలబెట్టి 2.25 మీటర్ల పొడవు × 1.5 మీటర్ల వెడల్పు ఉండునట్లు తొట్టిని తయారు చేసుకోవాలి.

☛ బయట నుండి వేళ్ళు లోనికి రాకుండా ప్లాస్టిక్ సంచిని గోతి లోపల పరచాలి. దీని మీద 150 జి.ఎస్.ఎం. మందము గల సిల్పాలిన్ షీట్ వేసి, షీట్ చివరలు ఇటుకల అంచుల వరకు వచ్చునట్లు చూడాలి. (2.50×1.8 మీటర్ల సైజుగల సిల్పాలిన్ షీటు).

☛ సిల్పాలిన్ షీట్ కప్పిన తొట్టి లోతు 10 సెం.మీ. ఉండాలి. తరువాత 30-35 కిలోల సారవంతమైన మట్టిని జల్లెడ పట్టి, ఆ మట్టిని షీట్ మీద గోతిలో సమానంగా ఉండేలా పరచాలి. (మొత్తం మట్టి 10 కిలోలు చ.మీ.కు) తరువాత 4-5 కిలోల పరిమాణం గల 2-5 రోజుల నిలువ ఉంచిన పశువుల పేడను 10-20 లీటర్ల నీటిలో కలిపి గుజ్జుగా తయారుచేసి దీనికి 40 గ్రాముల మినరల్ మిక్చర్ కలిపి ఆ మట్టిమీద పోయాలి. 7 నుండి 10 సెం.మీ. నీటి లెవల్ ఉండేలా చూడాలి. తరువాత బెడ్ మట్టిని నీటిని కలియతిప్పాలి.

☛ నీటి లెవల్ 7-10 సెం.మీ. ఉండునట్లు చూసి 1-1.5 కిలోల తాజా మదర్ కల్చర్ అజొల్లాను ఈ బెడ్ మీద సమానంగా పరిచి మంచినీటిని అజొల్లాపై చిలికించాలి.

☛ అజొల్లా త్వరగా పెరిగే స్వభావం కలది. తొట్టి మొత్తాన్ని 7 నుండి 10 రోజులలో ఆక్రమిస్తుంది. ఒక కిలో అజొల్లా నుండి వారం రోజులలో 8-10 కిలోలు వస్తుంది. 7వ రోజు నుండి అజొల్లాను ప్రతి రోజు స్వీకరించవచ్చు. ఆ తరువాత 7 రోజులకు

ఒకసారి ఒక కిలో పేడను + 20 గ్రాముల మినరల్ మిక్చర్ 5 లీటర్ల నీటిలో కలిపి గుజ్జుగా చేసి అజొల్లా తొట్టిలో పోయాలి.

అజొల్లా పెంపకం జాగ్రత్తలు :

- నేరుగా సూర్యకాంతి పడే చోట మరియు ఎక్కువ నీడ గల ప్రదేశంలో కాకుండా అజొల్లాను పెంచాలి. అజొల్లా పెంచు గుంటలు ఆకులు రాలని ప్రదేశంలో ఏర్పాటు చేసుకోవాలి. అలాకాని యెడల గుంటలలో ఆకురాలినట్లయితే అజొల్లా కుళ్ళిపోయే ప్రమాదం ఉంది.
- నీటిమట్టం కనీసం 5 సెం.మీ. తక్కువ కాకుండా గుంట యొక్క ప్రతి మూలలో సమానంగా ఉండేట్లు చూడాలి.
- పోషకాలలో లోపం లేకుండా చూడాలి. తెగుళ్ళ నిరోధక చర్యలు చేపట్టాలి.
- 10 రోజులకు ఒకసారి బెడ్‌లో 4వ వంతు నీటిని తీసి కొత్తనీటితో మరలా నింపాలి.
- 60 రోజులకు ఒకసారి 5 కిలోల బెడ్ మట్టిని తొలగించి తిరిగి 5 కిలోల కొత్త మట్టిని బెడ్ అంతా పరచాలి.
- ప్రతి 6 నెలలకు ఒకసారి మట్టిని, నీటిని తొలగించి మళ్ళీ కొత్తగా వేయాలి. పూర్తిగా పాడైపోయిన అజాల్లాను, తెగుళ్ళ బారిన పడిన అజొల్లాను పూర్తిగా తొలగించి తాజా అజొల్లాను వేయాలి. చీడపీడలు ఆశించిన అజొల్లాను, పురుగు మందులు వాడిన అజొల్లాను మేతగా వాడరాదు.

కుళ్ళుడు వ్యాధి :

ఇది ఫంగస్ వలన వస్తుంది. మనం అజొల్లా తయారుచేసే విధానం వల్ల వచ్చే ప్రధానమైన వ్యాధి. ఈ వ్యాధి సోకిన అజొల్లాను బెడ్ నుండి తీసివేయాలి.

అజొల్లా మేతగా మేపుట :

చదరపు సెంటీమీటరు వెడల్పయిన రంధ్రాలు గల ప్లాస్టిక్ ట్రేలో సేకరించిన అజొల్లాను ఉంచాలి. సగం నీరు నింపి బక్కెట్ మీద ట్రేను ఉంచి పై నుండి నీటిని పోసి ఆవు పేడ వాసన పోయేటట్లుగా కడగాలి. చిన్న అజొల్లా మొక్కలు రంధ్రాల ద్వారా బక్కెట్‌లోకి వెళతాయి. ఆ నీటిని మరలా బెడ్‌లో పోయుట ద్వారా అజొల్లాను తిరిగి పెంచవచ్చు. అజొల్లాను పశువుల దాణాతో పాటు 1:1 నిష్పత్తిలో వాడడం చాలా లాభదాయకమని శాస్త్రవేత్తల పరిశీలన.

పశువులకు సంపూర్ణ సమీకృత ఆహారం తయారీ

పశుసంపద నుండి మనకు 10 శాతం జాతీయ ఆదాయం వస్తోంది. పాలు, గ్రుడ్లు, మాంసము, ఉన్ని మొదలగునవి మనకు పశువుల నుండి లభ్యమవుతున్నాయి. ఇంత ఆదాయాన్నిస్తున్న పశువులకు పుష్టికరమైన మేతనిచ్చి వాటి నుండి తగినంత ఉత్పత్తిని పొందాల్సిన అవసరం ఉంది. కానీ నానాటికీ పచ్చియ బీళ్ళు తగ్గి పోతుండడంతో పాటు సకాలంలో వర్షాలు లేక పచ్చిమేత కొరత తీవ్రంగా కనబడుతోంది. ఇలాంటి సమయాల్లో వ్యవసాయ ఉప ఉత్పత్తుల వాడకాన్ని పెంచి, కొంతమేర మేత కొరత తీర్చే ప్రయత్నము జరుగుతూవుంది. మన దేశంలో ఇప్పటికీ ధాన్యపు జాతి ఎండుమేతలే చాలా ప్రాంతాల్లో ముఖ్యమైన మేత ఆధారంగా వుంది. జాతీయ వ్యవసాయ కమీషన్ వారి గణాంకాల ప్రకారం మన దేశంలో 43 శాతం దాకా దాణా దినుసులు, 44 శాతం ఎండుమేత మరియు 38 శాతం పచ్చిమేత కొరత ఉన్నట్లుగా తేలింది. అదీకాక మనదేశంలో సగటున 250 మిలియన్ టన్నుల ధాన్యపు జాతి ఎండుమేత ఉత్పత్తి ఉన్నట్లు అంచనా. తక్కువ శాతం ప్రోటీన్, ఖనిజాలు మరియు ఎక్కువ శాతం లిగ్నిన్ మరియు సిలికా ఉన్నందున ఈ ఎండువేమతలు మంచి అరుగుదలకు నోచుకోలేవు. ఇలాంటి సందర్భాల్లో పోషక నాణ్యత పెంచే ఏ ప్రక్రియ అయినా పశువులకు పోషక సరఫరా సరిగా జరిగినట్లే. ఈ పరిస్థితుల్లోనే " సంపూర్ణ ఆహార వ్యవస్థ" (కంప్లీట్ డైట్ సిస్టమ్) యొక్క ఆవశ్యకత, ప్రాముఖ్యతను గురించి తెలుసుకోవడం అవసరము. ఈ సంపూర్ణ ఆహార వ్యవస్థ ద్వారా పశువులకు పోషకాలు అందించడమే కాకుండా, తక్కువ ఖర్చుతో మేతను తయారు చేసుకోవచ్చు.

ఈ సంపూర్ణ సమీకృత ఆహారంలో ఎండుమేతతో సహా అన్నీ దాణా దినుసులను పొడిచేసి కలుపుతారు. ముందుగా కొద్ది మోతాదులో వాడే దినుసులను ప్రీమిక్స్‌గా చేస్తారు. పొడి చేసిన దినుసులను ప్రీమిక్స్‌తో పాటుగా 70 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ వరకు వేడి చేసిన మొలాసిస్ తగిన పాళ్ళలో మిక్చరులో వేసి 10 నిమిషాలు కలుపుతారు. ఈ పద్ధతిని మొదలుగా అభివృద్ధి చెందిన దేశాల్లో ప్రారంబించారు. ఈ పద్ధతి ద్వారా పశు వులకు సరియైన మోతాదులో అన్ని పోషకాలు అందించడం, పీచు మరియు దాణా పదార్థాల నిష్పత్తి సరిగి ఉండడం, ఎక్కువ పీచు మరియు లిగ్నిన్ ఉండే పదార్థాలు సద్వినియోగపడడం లాంటివి ఉపయోగాలుగా ఉంటాయి. దాణా మరియు పీచు పదార్థాల నిష్పత్తి ఒక్కో పశువులకు వాటి ఉత్తత్తి సామర్థ్యాన్ని బట్టి మారుతూ వుంటుంది.

పెద్ద పొట్ట పశువులకు ఈ రకం మేత మేసేటప్పుడు, ఒక్కసారిగా మేపకుండా, వివిధ సమయాల్లో కొద్దికొద్దిగా మేపుకుంటే మంచిది. మేతను ఒకేసారి మేపినందువల్ల, పెద్ద పొట్ట ఒత్తిడికి లోనయ్యి, అరుగుదల ఇబ్బందులు ఎదురవుతాయి. తద్వారా పొట్టలోని ఉదజనము మారకుండా ఉంటుంది. ఈ ప్రక్రియ ద్వారా పొట్టలో ఉత్పత్తయ్యే అసిటిక్ మరియు ప్రొపియోనిక్ ఆమ్లాల నిష్పత్తి 3:1 గానే ఉండి పాలలో వెన్నశాతం తగ్గకుండా ఉండేందుకు దోహదపడుతుంది. ఇదే ఆదజనము పొట్టలో పీచు పదార్థాలను అరుగుదల చేసే 'సెల్యులోలైటిక్ బ్యాక్టీరియా' అభివృద్ధి చెందేందుకు ఉపయోగపడుతుంది.

సంపూర్ణ సమీకృత ఆహారం వలన ఉపయోగాలు

- ఎక్కువ పీచు, ఎక్కువగా లిగ్నిన్ ఉన్న మేత పదార్థాలను వృథా కాకుండా ఈ ఆహారంలో కలుపుకోవచ్చు..
- పశువులకు కావలసని అన్ని పోషక పదార్థాలు సరియైన మోతాదులో లభిస్తాయి.
- దాణా దినుసులు కలుస్తాయి. కాబట్టి పశువులు ఇష్టంగా మేస్తాయి. అదీగాక సాంప్రదాయేతర మాంసకృత్తుల (యూరియా) వినియోగం పెంచడానికి వీలవుతుంది.
- ఘన పదార్థ రూపేనా పశువులు ఎక్కువ మేత తినడానికి అవకాశముంది.
- అధిక పాలనుత్పత్తిని చేసే పశువులకు ఈ పద్ధతి చాలా అనువైనది. ఎందుకంటే పాల ఉత్పత్తి అవసరమైన అన్ని పోషకాలు సరియైన నిష్పత్తిలో వీటికి అందుబాటులో ఉంటాయి.
- పశువు స్థితిని బట్టి ఎండుమేత దాణా నిష్పత్తిని మార్చవచ్చును.
- పాల ఉత్పత్తి 11-23 శాతం వరకు పెరగవచ్చని పరిశోధనలు చెపుతున్నాయి.
- మేతను చవుకగా తయారు చేసుకోవచ్చును.
- చిన్నతరహా, భూమిలేని రైతులు మరియు వ్యవసాయ కూలీలకు వారి పశువులను మేపుకునేందుకు మేతను చవుకగా సరఫరా చేయడానికి వీలవుతుంది.
- పాల ఉత్పత్తికి కావలసిన దాణా ఖర్చు 21-25 శాతం ఆదా అవుతుంది.

- గొర్రెల్లో 20–22శాతం, మేకల్లో 11–32 శాతం ఎక్కువ పెరుగుదల నమోదయ్యే అవకాశముంది.
- ప్రకృతి వైపరీత్యాల సమయంలో మేతను ఒకచోటి నుండి మరొక చోటికి సులభంగా రవాణా చేయవచ్చు.
- కరువు సమయాల్లో గొర్రెలు, మేకలు పోకుండా ఈ మేతను చవుకగా షెడ్లలోనే మేపుకోవచ్చు. ముఖ్యంగా గొర్రె పిల్లల్లో వివిధ వ్యవసాయ వ్యర్థ పదార్థాలను ఉపయోగించి తయారు చేసిన సంపూర్ణ సమీకృత ఆహారంతో చేసిన పరిశోధనల ద్వారా తెలయవచ్చిన దేమిటంటే, రోజుకు సమారు 100–140 గ్రాముల బరువు పొందవచ్చును.

పశుపోషణలో సాంప్రదాయేతర పంటల వినియోగం

సాంప్రదాయ పశుగ్రాసాలే కాక, సాంప్రదాయం కాని కొన్ని పశుగ్రాసాలు, వ్యవసాయ పంటలు నుండి, పరిశ్రమల నుండి ఉత్పత్తులుగా లభించేవి ఉన్నాయి. వీటిలో పోషక వి లువలు సరైన మోతాదుల్లో లేనందున పశువులకు పరిమితంగా వాడాలి. కొన్ని ఉప ఉత్పత్తులను మిశ్రమ దాణాలో కూడా కలిపి వాడవచ్చు. ఇలా వాడుట వలన మేపు ఖర్చు తగ్గి లాభసాటిగా ఉంటుంది. మన రాష్ట్రంలో లభ్యమగు కొన్ని పశుగ్రాసల గురించి తెలుసుకుందాం.

పత్తి మొక్కలు

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో పత్తిపంట చాలా వైశాల్యంలో పండిస్తారు. జొన్న సాగు విస్తీర్ణం తగ్గటంతో కొన్ని ప్రాంతాల్లో జొన్న చొప్ప లభ్యం కావడం లేదు. పత్తిపంట చివరిసారిగా ఏరిన తర్వాత పత్తి మొక్కలు ఇంకా పచ్చగానే ఉంచాయి. ఈ సమయంలో ఆకులు, పూయని పత్తికాయలు కూడా ఉంటాయి. సాధారణంగా పైరును అలాగే వదిలేస్తారు. ఎండిపోయిన మొక్కలను తీసిపారేస్తారు. లేదా వంటచెరుకుగా వాడతారు. లక్షల టన్నుల పత్తికట్టె ఈ విధంగా వృథాగా పోతోంది. పత్తిపంట పూర్తిగా ఏరిన తర్వాత మొక్కల్లో పై మూడు వంతుల భాగాన్ని కోసి నీడలో ఆరబెట్టిన తర్వాత పొడిచేసి ఎండు మేతగా పశువులకు మేపవచ్చు. ఈ విధంగా చేస్తే పశువులు తేలికగా జీర్ణించుకుంటాయి. పచ్చని ఆకులు, పూయని కాయలు ఉండటంచేత దీనిలో మాంసకృత్తులు, శక్తినిచ్చు పోషకాలు

ఎక్కువగా ఉన్నాయి. ఆకులు పచ్చగా ఉన్నప్పుడే మూడువంతుల భాగాన్ని కోసి పైన చెప్పిన విధంగా ఎండుమేతల బదులు వాడవచ్చు.

ప్రొద్దు తిరుగుడు మొక్కలు, పూలు

రాష్ట్రంలో ప్రొద్దుతిరుగుడు పంటసాగు అధికమవుతోంది. పంట తీసుకున్న తర్వాతద మిగిలిన మొక్కలను కోసి వృథాగా పారేస్తున్నారు. అలాకాక పంట కోసిన తర్వాత మొక్కలను కోసి చిన్న చిన్న ముక్కలుగా కత్తిరించి వవుగ్రాసంగా వాడవచ్చు. పశువులు ఆసక్తితో తినవు కాబట్టి ప్రతిరోజూ ఒకటి రెండు కిలోలు ఇవ్వవచ్చు. పూల నుండి గింజలు తీసిన తర్వాత పూల బరువు మొత్తం మొక్కల బరువుకు సమానంగా ఉంటుంది. మనం సాధారణంగా వాడే ఎండుమేతలకన్నా ఎండిన పూలలో ఎక్కువ పోషక విలువలున్నాయి. కాబట్టి ఈ పూలను కత్తిరించి పశుగ్రాసంగా వాడవచ్చు. ఈ పూలు బరువుగా గట్టిగా ఉండటం చేత దీనిలోని తేమ త్వరగా ఆరిపోదు. కాబట్టి పచ్చిగా ఉన్నప్పుడే పూలను కత్తిరించి ఆరబెట్టి నిలువ చేయవచ్చు.

చింతగింజలను మరపట్టించి పొడిచేసి వాడవచ్చు. ఈ పొడిని పశువుల దాణాలో 20-30 శాతం కలుపవచ్చు. ఇందులో జీర్ణమగు మాంసకృత్తులు 12%, శక్తినిచ్చు పోషకాలు 65% ఉన్నాయి. దీనిని అన్ని రకాలైన పశువుల దాణాలో వాడవచ్చు. చింతగింజలు దొరుకు ప్రదేశాలలో వీటిని పశువుల దాణాలో వాడినచో దాణా ఖర్చు కూడా తగ్గుతుంది.

చెరకు ఆకులు, గడలు

చెరుకు కోయు మాసాల్లో అనగా అక్టోబర్ నుండి మార్చ్ వరకు చెరుకు ఆకులను కొంత మాత్రమే పశువులకు మేపుతున్నారు. చాలావరకు వృథా అవుతుంది. కొన్ని చోట్ల దీనిని ఎండబెట్టి గుడిసె కప్పులుగా వాడుకొంటున్నారు. ఈ పచ్చి ఆకుల్లో 12.7 శాతం జీర్ణమగు మాంసకృత్తులు, 45.7శాతం శక్తినిచ్చు పోషకాలు మరియు 0.4 శాతం సున్నం ఉంది. కావున ఇది లభ్యమగు మాసాల్లో దీంతో లెగ్యూమ్ జాతి పశు గ్రాసాలువాడి మంచి లాభాలు పొందవచ్చు. పచ్చి ఆకులు పాతరేసి మాగుడు గడ్డి తయారు చేసి, ఎండాకాలంలో పశువులను మేపవచ్చు. ఈ ఆకుల్లో శక్తినిచ్చు పోషకాలు తగిన మోతాదులో లేనందున బెల్లం మడ్డి కలిపి పాతర వేసుకోవాలి. పచ్చి ఆకులను కత్తిరించి వాడాలి. ఈ ఆకులను ఎండబెట్టినచో పశువులు ఏ మాత్రం తినవు. కావున

పచ్చిగా వున్నప్పుడే ఆకులు ఎండబెట్టినచో పశువులు ఏమాత్రం తినవు. కావున పచ్చిగా వున్నప్పుడే పశుగ్రాసంగా వాడాలి. మిగిలిన దానిని మాగడు గడ్డిగా పాతరవేసుకొని ఎండాకాలం వాడుకొనవచ్చును. అలాగే చెరుకు గడలను కత్తిరించి పశుగ్రాసంగా వాడుకొనవచ్చును. చెరుకు గడలలో మాంసకృత్తులు లేనందున వీటితోబాటు రోజుకు ఒ కిలో వకితౌడె 4–5 కిలోలు పప్పుజాతి గ్రాసాలు, సుబాబుల్ ఆకులైనా ఇవ్వాలి. పత్తిగింజుల చెక్క మిశ్రమంలో ఖనిజలవణాలు కలిపిన దాణాలో కత్తిరించి చెరుకు గడలను కలిపి మేపుకోవచ్చు.

చెరుకు పిప్పి (బగాసి)

చెరుకు గడల నుండివ రసం తీసని తర్వాత మిగిలిన పిప్పిని బాగాసి అంటారు. ఇందులో పోషక విలువలు తక్కువ. యూరియా, బెల్లపు మడ్డి ద్రావణం చల్లి చెరకు పిప్పిని పశుగ్రాసంగా వాడుకోవచ్చు. దీనిలో ఎక్కువ పీచుపదార్థం ఉంటుంది. బరువు చాలా తక్కువ మంసకృత్తులు లేవు. పశువులు ఆసక్తితో తినవు. యూరియా, బెల్లపు మడ్డి చల్లిన తర్వాత దీనిలోని పోషక విలువలు ఎండుచొప్పలకు సమానంగా వుంటాయి. కావున దీనిని వాడునప్పుడు ఎక్కువ మోతాదుల్లో పప్పుజాతి పశుగ్రాసాలు లేదా మిశ్రమ దాణా కలిపి వాడాలి.

అరటి ఆకులు

అరటి ఆకుల్లో ఐదు శాతం జీర్ణమగు మాంసకృత్తులు, 45% శక్తినిచ్చు పోషకాలు ఉన్నాయి. అరటి ఆకులను కత్తిరించి గడ్డితో కలిపి వాడుకోవచ్చు. దీనిలో పోషక విలువలు సరిపడాలేవు. కాబట్టి పప్పు జాతి మేతలకతో కలిపి ఇవ్వాలి. ఆరటి కాండంలో ఎక్కువ నీరు (90శాతం పైన ఉండటంచేత దీనిని కత్తిరించి వాడినప్పటికి ఎక్కువ లాభం ఉండదు.

పశువుల దాణా

దాణా దినుసులు ఖరీదు ఎక్కువ. పశుగ్రాసాలు, వాటి నుండి తయారైన ఎండుగడ్డి, మాగుడు గడ్డి వగైరా ఉత్పత్తుల ఖర్చు తక్కువ. ధాన్యపు జాతి గ్రాసాలు (జొన్న, మొక్కజొన్న, నేపియర్, పారా వగైరా) కంటే కాయజాతి గ్రాసాలలో (అలసంద, జనుము, లూసర్న్, బర్సీం, సుబాబుల్, స్టయిలో వగైరా) మాంసకృత్తులు అధికంగా ఉంటాయి. దాణాలు మేపినా, కడుపు నిండడానికి గడ్డి అవసరం. అందుచేత పశువులకు ధాన్యపుజాతి గ్రాసలు కాస్త కాయజాతి గ్రాసాలు మేపిన తర్వాత మిగతా పోషకాలకు, వాటి ఉత్పాదక శక్తి

ఆధారంగా సరైన మోతాదులో దాణా మిశ్రమం ఇవ్వాలి. శరీర పోషణ నాలుగైదు లీటర్ల పాలుత్పత్తి వరకు పూర్తిగా గ్రాసాలు మేపి పోషించవచ్చును. ప్రతి రెండున్నర లీటర్ల ఆవుపాలకు లేదా ప్రతి రెండు లీటర్ల గేదెపాలకు ఒక కిలో మిశ్రమదాణా మేపితే పాల ఉత్పత్తికి సరిపడు పోషక విలువలు పశువులకు లభించి పాల దిగుబడులు పెరుగుతాయి. దాణా దినుసులలో పశువుల ఉత్పాదనకు కావాల్సిన అన్ని పోషక విలువలు సరైన పాళ్ళలో ఉండవు. కొందరు తమ వద్దనున్న వరితౌడు లేక వేరుశనగ చెక్క ఏదో ఒక్కదానిని మాత్రమే పశువులకు మేపుతారు. ఈ పద్ధతి మంచిది కాదు. తప్పని సరిగా అందుబాటులో ఉండే దాణా దినుసులతో మిశ్రమం తయారు చేసుకుని వాడాలి.

దాణా మిశ్రమం ఎలా ఉండాలి?

1. తక్కువ ఖర్చుతో తయారు చేయగలగాలి.
2. దాణా దినుసులు సులభంగా లభ్యమవ్వాలి.
3. సులభంగా జీర్ణమయ్యేటట్లు ఉండాలి.
4. శరీర పెరుగుదలకు తోడ్పడాలి.
5. దాణా మిశ్రమములో టిడిఎన్ 70% కన్నా జీర్ణయోగ్యమైన మాంసకృత్తుతు 16% కన్నా తక్కువ ఉండకూడదు.

మిశ్రమ దాణా ఎలా తయారు చేసుకోవాలి?

దాణా మిశ్రమము స్థానికంగా చవుకగా లభ్యమగు ధాన్యపు గింజలు, చిరుధాన్యాలు, ధాన్యపు ఉత్తత్తులు, పప్పుదినుసులు, నూనెగింజలు, వాటి ఉత్తత్తులతో తయారు చేసుకోవాలి. ఇలా తయారు చేసుకొనే దాణాలో పశువులకు సరిపడు అన్ని పోషక పదార్థాలు, విటమినులు, ఖనిజ లవణములు తగు పాళ్ళలో లభ్యమగునట్లు జాగ్రత్త వహించాలి.

సమీకృత దాణాలో వివిధ దాణా దినుసుల మోతాదుల పట్టిక

క్ర సం.	దాణా దినుసులు	కలపవలసిన మోతాదు (కిలోలలో)					
		1	2	3	4	5	6
1.	జొన్నలు, మొక్కజొన్న వంటిధాన్యము	30	20	20	30	40	30
2.	గోధుమ పొట్టు, తవుడు	32	50	40	50	10	–
3.	గానుగ పిండి	25	20	20	20	20	25
4.	శనగపొట్టు లేదా పెసర, మినుపపొట్టు	–	–	20	–	30	25
5,	ప్రత్తిగింజ చెక్క	–	–	–	–	–	20
6.	బెల్లపు మడ్డి	10	7	–	–	–	–
7.	లవణ మిశ్రమాలు	3	3	3	3	3	3

సంపూర్ణ సమీకృత ఆహారం తయారు చేయు యంత్రము

సంపూర్ణ సమీకృత ఆహారం :

పశువుకు కావలసిన అన్నిపోషక పదార్థములను కావలసినంత మోతాదులో సమ కూరునట్లు ఎండుమేతతో సహా అన్ని దాణా దినుసులు పొడి చేసి మిక్చరులో మిశ్ర మముగా తయారు చేస్తారు.

సంపూర్ణ సమీకృత ఆహారం తయారుచేయు యంత్రము :

ఇది చాపర్ కమ్ గ్రైండర్ మరియు పాడిల్ టైపు మిక్చరు కలిగియుండును.ఇది చాపర్ కమ్ గ్రైండర్‌లో ప్రత్యేకంగా తయారు చేసిన ఇంపాక్టు బీటరు మరియు బ్లోయరు పంకా ఉంటాయి. పంట అవశేషాల పంపుటకు ఒక ద్వారము, ఇతర దాణా దినుసులు పంపుటకు మరొక ద్వారము ఉండును. ఒకదానికి ప్రత్యేకమైన గేరు బాక్సు అమర్చుట వలన పంట అవశేషాలు ఇది చాపర్ కమ్ గ్రైండర్ లోనికి వెళ్ళుటకు క్రమబద్ధీకరిస్తుంది. గేరులను ముందుకు, వెనుకకు మరియు స్థిర స్థానములలో నుంచవచ్చును. అందువలన పంట అవశేషాలలు ఇరుక్కొనిపోకుండా ఉంటాయి. ఛాపర్ కంగ్రైడర్ 15 హెచ్.పి. మోటారుతోను గేరు బాక్సు 1/2 హెచ్.పి. మోటారుతోను పనిచేస్తాయి. ఇది చాపర్ కమ్ గ్రైండర్ అడుగు భాగమున 8 సెం.మీ. జాలీ అమర్చబడి ఉంటుంది. దాణా దినుసులు చిన్న ముక్కలుగా తయారైనప్పుడు జాలీగుండా బయటకు వచ్చి బ్లోయర్ల ద్వారా మిక్చరులోకి వస్తాయి. పాడిల్ టైపు మిక్చరు పంట అవశేషాలు, ధాన్యము ఆయిల్ కేక్సు మినరల్ మిక్చరు, మొలాసిస్ మొ,, అన్ని దాణా దినుసులను సక్రమముగా కలియునట్లు చేయగలదు. దానిలో 250 కిలోల సాంద్రత దాణా లేక 100 కిలోల

పంట అవవేషాలతో కూడిన సంపూర్ణ సమీకృత ఆహారం కలపవచ్చును. ఇది 3 హెచ్.పి. మోటారుతో పనిచేస్తుంది. ఇది 3 హెచ్.పి. మోటారుతో పని చేస్తుంది. ఈ మోటారులన్నీ పని చేయుటకు పానెల్ బోర్డు అవసరం.

పత్తి కట్టె, కంది కట్టె, మొక్కజొన్న కండెలు మొ,, వృథాగా పారవేస్తున్న పంట అవశేషాలను పశువుల మేతగా వాడవచ్చును. పాలు మరియు మాంసము ఉత్పత్తి సాధారణ దాణా కన్నా 15-20 శాతము ఎక్కువ అగుటయే గాక దాణా ఖర్చు 20-30 శాతము తగ్గుతుంది. ఈ మెషీన్‌తో 300 పాడిపశువులకు గాని 3000-4000 గొర్రెలు, మేకలను గాని షెడ్డులోనే పెంచుకొనుటకు కావలసిన మేత సరఫరా చేయవచ్చును.

సమీకృత సంపూర్ణ ఆహారము తయారీ విధానం

సంపూర్ణ సమీకృత ఆహార తయారీలో ఎండుమేతతో అన్ని దాణా దినుసులను పొడి గొట్టే యంత్రముతో పొడిచేసి మిశ్రమం చేసే యంత్రంలో (మిక్చర్) నింపుతారు. కొద్ది మోతాదులతో వాడే దినుసులను “ప్రీమిక్స్” గా తయారు చేస్తారు. ప్రీమిక్స్‌తో పాటు 70 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ వరకు వేడి చేసిన మొలాసిస్ కూడా తగిన మొతాదులో కలుపుతారు. 10 నిమిషాల పాటు అన్నీ పదార్థాలు బాగా కలిసేటట్లు కలుపుతారు. ఈ విధంగా తయారు చేసిన మేతను సంపూర్ణ ఆహారంగా పిలుస్తారు.

కొన్ని ఉదాహరణలు

	పదార్థము	**పాళ్ళు**
I.	ఎండిన అడవిగడ్డి	47.5
	వేరుశనగ చెక్క	10.0
	మొక్కజొన్న గింజలు	11.0
	మొలాసిస్	7.0
	గోధుమ/ వరి తవుడు	23.0
	ఖనిజ లవణ మిశ్రమం	1.0
	సాధారణ ఉప్పు	0.5
	విటాబ్లెండ్ (విటమిన్ ఏ, బి2, డి3)	10 గ్రాములు
II.	జొన్నచొప్ప	46.0
	కర్రపెండలం పొడి	25.0
	వేరుశనగ చెక్క	10.0

ఎండిన కోళ్ళ ఎరువు	10.0
మొలాసిస్	7.0
యూరియా	0.5
ఖనిజ లవణ మిశ్రమం	1.0
సాధారణ ఉప్పు	0.5
విటాబ్లెండ్ (విటమిన్ ఏ, బి2, డి3)	10 గ్రాములు

ఇలా వ్యవసాయ ఉప ఉత్పత్తులను వృథా కాకుండా దాణా దినుసులతో కలిపి సమీకృత సంపూర్ణ ఆహారంగా తయారు చేసుకుని, పవువులకు అన్ని పోషకాలను సరియైన నిష్పత్తిలో అందించి, పెరుగుదల శాతాన్ని పెంచుకోవచ్చునని రైతులు గమనించగలరు.

మన సంపూర్ణ ఆరోగ్యానికి పోషకాహారం ప్రాముఖ్యత

మన ఆరోగ్యం మనం తీసుకునే ఆహారం మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. ఆహారంలో అన్ని పోషక పదార్థాలు సరైన మోతాదుల్లో ఉండే ఆహారాన్ని పోషకాహారం అని అంటారు. సాధారణంగా వ్యక్తి యొక్క శారీరక మరియు మానసిక పెరుగుదల సక్రమంగా ఉండాలంటే ఆహారం ఎంతో అవసరం. అయితే శరీరం పనిచేయడానికి కేలరీలు, పెరుగుదలకు మాంసకృతులు, రక్షణకు విటమినులు, ఖనిజ లవణములు వంటి అనేక పోషక పదార్థాలు తగిన నిష్పత్తిలో లభిస్తేనే మనిషి ఆరోగ్యంగాను, ఉత్సాహంగాను ఉండును. ఈ పోషక పదార్థాలు మనం తినే ఆహారం ద్వారా మనకు లభిస్తుంటాయి. ఆహార పదార్థాలను ముఖ్యంగా ఐదు రకాలుగా చెప్పవచ్చును.

(1) గింజధాన్యాలు, (2) పప్పుదినుసులు, (3) పాలు మరియు మాంసపదార్థాలు, (4) పండ్లు మరియు కూరగాయాలు, (5) నూనె పదార్థాలు మరియు చక్కెర పదార్థాలు. శరీరానికి అవసరమయ్యే పోషక పదార్థాలు అన్నీ సమపాళ్ళల్లో లభించాలంటే ఈ ఐదు రకాల ఆహార పదార్థాలను మనం ప్రతి నిత్యం తినవలసిన అవసరం ఉంది. ఈ విధంగా శరీర అవసరాలను బట్టి పోషక పదార్థాలను అందించే ఆహారాన్ని సమీకృత ఆహారం (లేక) సంతులిత ఆహారం (లేక) సంపూర్ణ ఆహారం అని అంటారు.

ఆహారంలో ఉండవలసిన పోషక పదార్థాలు : (1) పిండి పదార్థాలు, (2) మాంసకృత్తులు, (3) కొవ్వు పదార్థాలు, (4) విటమిన్లు, (5) ఖనిజ లవణాలు, (6) పీచు పదార్థాలు.

ఆహార పదార్థంలోని పోషక విలువలు – వాటి లోపము వలన కలుగు నష్టములు

పోషక పదార్థము	**ఉపయోగాలు**	**లభ్యమయ్యే ఆహార పదార్థాలు**	**లోప లక్షణాలు**
పిండి పదార్థము	శక్తి జనకం	ధాన్యాలు, చిరుధాన్యాలు, చక్కెర, బెల్లం, దుంపకూరలు	బరువు తగ్గుట, నీరసం
పీచు పదార్థము	రక్తంలోని కొలెస్ట్రాల్ నియంత్రణ, జీర్ణకోశ ఆరోగ్యం	ముడిధాన్యాలు, చిరుధాన్యాలు, ముడిపప్పులు, ఆకుకూరలు, పండ్లు	మలబద్ధకం, క్యాన్సర్‌కు దారితీయగల అవకాశము
మాంసకృత్తులు	శరీర నిర్మాణానికి, పెరుగుదలకు వ్యాధి నిరోధక శక్తికి	పప్పులు, నూనెగింజలు, మాంసం, గ్రుడ్లు, చేపలు, పాలు, పెరుగు రోగ నిరోధక శక్తి తగ్గటం.	పెరుగుదల తగ్గుట, కండరాలు కరగడం, శరీరంలో నీరుపట్టడం,
క్రొవ్వు పదార్థాలు	శక్తిని అత్యధికంగా ఇస్తుంది. చర్మ మృదుత్వం	వివిధ నూనెలు, నెయ్యి, వెన్న, వనస్పతి	బరువు తగ్గుట, గరుకు చర్మం
విటమిన్లు :			
విటమిన్ ‘ఏ’	శరీర పెరుగుదల, మంచి కంటి చూపు, చర్మ మృదుత్వం, రోగ నిరోధకశక్తి	నెయ్యి, పాలు, పెరుగు, గ్రుడ్లు, పచ్చసొన, కాలేయం, ఆకుకూరలవీ, బొప్పాయి, క్యారెట్, మామిడి పండ్లు	గరుకు చర్మం, కంటిచూపు లోపం, గ్రుడ్డితనం, తరచూ అనారోగ్యం

'బి' కాంప్లెక్సు విటమిన్లు	నరాల బలానికి, పెరుగుదలకు, జీర్ణకోశ ఆరోగ్యానికి	ధాన్యాలు, చిరుధాన్యాలు, పాలు, పాల పదార్థాలు, పప్పులు, ఆకుకూరలు, చిక్కుళ్ళు, మాంసం, గింజధాన్యాలు	పెదవుల చివరలు పగులుట, నీటిపూత, ఆకలి తగ్గుట.
విటమిన్ 'సి'	పళ్ళచిగుళ్లకి, ఎముకల పుష్టికి, రోగ నిరోధకశక్తిని పెంచడానికి	నిమ్మ, నారింజ, బత్తాయి, ఉసిరి, జామ, మొలకెత్తిన పప్పుదినుసులు, పాలు, కాలేయం, సూర్యరశ్మి.	పళ్ళచిగుర్లు ఉబ్బి రక్తం కారడం, చర్మపు పుండ్లు, ఆకలి తగ్గుట.
విటమిన్ 'డి'	ఎముకల నిర్మాణానికి, గట్టిదనానికి	పాలు, చేపలు, ముడిపప్పులు, రాగులు, ఆకుకూరలు	రికెట్స్‌వ్యాధి, ఎముకల బలహీనత, పెరుగుదల తగ్గుట.
ఖనిజ లవణాలు :			
కాల్షియం	ఎముకలు, పళ్ళ ఆరోగ్యానికి	మాంసం, కాలేయం, గ్రుడ్లు, రాగులు ఆకుకూరలు, దంపుడు అటుకులు, ఖర్జూరం.	రికెట్స్ వ్యాధి, పెరుగుదల తగ్గటం, తరచు ఎముకలు విరగటం.
ఇనుము	రక్తపుష్టికి	బెల్లం, ఎండు ద్రాక్ష	రక్తహీనత

సమీకృతాహారం :

పోషక పదార్థాలు మనిషి వయసును బట్టి, చేసే పనిని బట్టి అవసరమైన మోతాదులో తీసుకోవాల్సి ఉంటుంది. అలాగే స్త్రీ, పురుష అవసరాలలో కూడా వ్యత్యాసం ఉంటుంది. శారీరకంగా కష్టపడి బరువుపని చేసేవారికి తేలిక పని చేసే వారికంటే సుమారు $1\ ^1/_2$ రెట్లు అధిక పోషక పదార్థాలు అవసరం. పెరిగే పిల్లలకు, గర్భిణీలకు, పాలిచ్చే తల్లులకు పోషక పదార్థాల అవసరం ఎక్కువ. ముసలితనంలో శక్తి, క్రొవ్వు పదార్థాలు తక్కువ తీసుకోవాలి. యుక్తవయస్సులోని ఆడవారికి ఇనుము అవసరం ఎక్కువ. అలాగే మగపిల్లలు కండర పటుత్వానికి మాంసకృతులు అధికంగా తినాలి.

సంపూర్ణ ఆరోగ్యానికి సూచనలు :

1) బియ్యం, గోధుమలతో పాటు చౌకగా దొరికే చిరుధాన్యాలు అయిన రాగులు, జొన్నలు, సజ్జలు కూడా వాడాలి.

2) ఎప్పుడూ కందిపప్పు వాడే బదులు పెసరపప్పు, శనగపప్పు కూడా వాడితే మంచిది.

3) ప్రతి వ్యక్తి రోజుకు కనీసం 100 మిల్లీలీటర్ల పాలు తాగాలి. అలాగే పిల్లలకు, గర్భిణీలకు, పాలిచ్చే తల్లులకు పాలు, పాలతో చేసే పదార్థాల అవసరం ఎక్కువ.

4) 18 సంవత్సరాలలోపు పిల్లలకు మాంసకృతులు అధికంగా ఇవ్వాలి.

5) ప్రతి రోజు ఆకుకూరలు తప్పనిసరిగా తినాలి. కోసే ముందు పదార్థాలు బాగా కడగాలి.

6) పచ్చి కూరగాయలు (దోస, టమోటా, క్యారెట్) తరచుగా తినాలి.

7) కూరగాలను కోసే ముందు కడగాలి.

8) చౌకగా దొరికే పళ్ళను ప్రతి రోజు తింటే మంచిది.

9) అన్నం వండేటప్పుడు గంజి వంచకూడదు.

10) ఆహారంలో మరీ ఎక్కువగా తీపి పదార్థాలు వాడకూడదు.

సంప్రదించవలసిన ఫోన్ నెంబర్లు

డా॥ బి. సహదేవ రెడ్డి	9989625222
డా॥ కె. భార్గవి	9490121319
డా॥ యం. విజయసాయి రెడ్డి	8008030069
డా॥ పి. రాధిక	9490540120
డా॥ యం. విజయశంకర్ బాబు	7702843625
శ్రీ కె. మధుసూధన రెడ్డి	8897892827
డా॥ సి. రాధా కుమారి	9948383518
డా॥ యస్.యన్. మల్లేశ్వరి సాదినేని	9705797054
శ్రీ జి. నారాయణ స్వామి	9966743682
డా॥ పి. శాంతి	9848506414
శ్రీ కె.సి. నటరాజ్	7659804499
శ్రీ వై. పవన్ కుమార్ రెడ్డి	9966970300
శ్రీమతి సి. ప్రత్యుష	9494531748

వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం

అనంతపురము - 515001

ఫోన్ : 08554 - 200303

ACHARYA N.G. RANGA AGRICULTURAL UNIVERSITY

AGRICULTURAL RESEARCH STATION

DCMS Buildings, Kamalanagar, ANANTAPUR - 515 001

e-mail : arsatp64@rediffmail.com

Anand Printers
ATP - 9440209287