వెల: రూ. 30/-

# అగ్రికనిక్ SM

సమగ్ర వ్యవసాయ మాసపత్రిక

సంక్షుభిత వ్యవసాయానికి
సమగ్ర సస్య చికిత్స

సంపుటి : 1 సంచిక : 3 ఆగస్టు 2010

మంచి నీటిలో
ముత్యాల పంట

'ప్లాస్టిక్ మల్చింగ్' వివరాలు

## స్వాతంత్ర్యం అందరికీ... కాని రైతులకు కాదు

సిరులు కురిపించే
'రెడీమేడ్' మొక్కలు

విరబూచే 'తెల్ల బంగారం'
వివిధ దశలు

కారుచౌడు భూముల యాజమాన్యం



జీవనియంత్రణ పద్ధతిలో
పురుగుల నివారణ

గల గల గోదారి
కలకలం...

పాఠకులకు, ప్రకటన కర్తలకు స్వాతంత్ర్య దినోత్సవ శుభాకాంక్షలు

అన్ని పంటలలో నాణ్యమైన అధిక దిగుబడికి

# నోవా అగ్రిటెక్ వారి అద్భుత ఉత్పాదన

మోతాదు : 100 మి.లీ. / ఎకరానికి

TM

## మిత్ర
## Mithr™


తయారు చేయువారు మరియు మార్కెట్ చేయువారు:

**నోవా అగ్రిటెక్ ప్రైవేట్ లిమిటెడ్**

ప్లాట్ నం. 5, విరాట్ నగర్, మ్యాచోయిపల్లి,
సికింద్రాబాద్-500 011. ఫోన్ నం. 040-27957082,
E-mail : info@novaagritech.com


An ISO 9001:2008 Certified Company

...for better HARVEST

అగ్రిక్లినిక్ SM
సమగ్ర వ్యవసాయ మాసపత్రిక
APTEL 11662

సంపుటి : 1 సంచిక : 3 జూలై, 2010

చీఫ్ ఎడిటర్
ఏలూరి సాంబశివరావు, M.Sc., (Hort)

అసోసియేట్ ఎడిటర్
వై.వి. నరసింహారావు

మార్కెటింగ్ మేనేజర్
బి. కళ్యాణ్ చక్రవర్తి, B.Sc., (Hort), M.B.A.,

డిజైనింగ్ & డి.టి.పి.
ఎమ్. ఆదినారాయణ (బాబు)
ఎమ్. మధుబాల

Printer, Publisher, and Owned by :
Yeluri Sambasiva Rao, M.Sc., (Hort)

Printed at Prajasakthi Daily Printing Press
M.B. Bhavan, RTC 'X' Roads, Hyderabad - 20.

Published at :
Plot No. 5, MJR Residency, Vittal Nagar,
Chinatokatta, New Bowenpally,
Secunderabad - 11. A.P. India

Editor :
Yeluri Sambasiva Rao, M.Sc., (Hort)

Editorial & Marketing Office :
Kisan Media Innovations Pvt. Ltd.
Plot No. 5, MJR Residency, Vittal Nagar,
Chinatokatta, New Bowenpally,
Secunderabad - 11. A.P. India
Phone : 040-27957082 Fax : 040-27957081
E-mail : agriclinic.org@gmail.com
kisanmediainnovations@gmail.com,

No Part of this magazine can be reproduced, limited or transmitted in any form, including electronic, mechanical, photo copying, recording or any information stage retrieval system or extracted in any way without permission from the publisher. Views expressed in the magazine need not necessarily be those of the Editor / Publisher

చదవండి! చదివించండి!!

అగ్రిక్లినిక్ SM
సమగ్ర వ్యవసాయ మాసపత్రిక

www.agriclinic.org
www.kisanmedia.com

సంపాదకీయం

# బాబ్లీపై బాబు స్ఫూర్తి తలమానికం

శ్రీరామసాగర్ ప్రాజెక్టుకు ఎగువన మహారాష్ట్ర ప్రభుత్వం బాబ్లీతోపాటు మరో పదమూడు చిన్న, మధ్యతరహా నీటిపారుదల కట్టడాలు నిర్మించడాన్ని, గోదావరి జలాల దోపిడీ ద్వారా ఉత్తర తెలంగాణాను ఎడారిగా మార్చడానికి చేస్తున్న ప్రయత్నాన్ని తెలుగు ప్రజలందరూ సమైక్యంగా ఎదుర్కోవాల్సిందే. ఈ ప్రాజెక్టులపై జాతీయ స్థాయి చర్చ జరిగేందుకు, ఎగువ రాష్ట్రాల జల దోపిడీని అరికట్టేందుకు తెలుగుదేశం పార్టీ అధినేత, తన బృందంతో మహారాష్ట్ర సరిహద్దులను దాటడానికి ప్రయత్నించడం, తద్వారా ఏర్పడిన సమస్యలను పరిష్కరించడానికి నేటికీ కేంద్రం ముందుకు రాకపోవడంతో తెలుగు ప్రజలు నిరాశ చెందుతున్నారు. వరుసనే రెండవ సారి కేంద్రంలో కాంగ్రేస్ ప్రభుత్వం కీలకమైన ఆంధ్రప్రదేశ్ ఎంపీల మద్ధతుతోనే ఏర్పడినా, మన రాష్ట్రానికి అన్ని స్థాయిలలో అన్యాయమే జరుగుతోంది. ముఖ్యంగా కేంద్ర క్యాబినెట్‌లో మినిస్టర్ పదవుల కేటాయింపు, పదవుల పంపకంలో వివక్షతతో శ్రీకారం చుట్టి రాష్ట్రానికి సంబంధించిన అనేక రకాల ప్రాజెక్టులకు మొండిచేయి చూపుతూ తెలుగు ప్రజలను కించపరుస్తున్న కేంద్ర ప్రభుత్వం కళ్ళు తెరిపించేందుకు చంద్రబాబు కొంతమేరకు కఠిన నిర్ణయమే తీసుకున్నారు. పెదరల్ స్ఫూర్తిని పదే పదే జపం చేస్తున్న కుటిల ప్రజాస్వామ్య వాదులు రాజకీయ ప్రయోజనాల కోసమే చంద్రబాబు యాత్ర చేపట్టారని చేస్తున్న ప్రచారం ప్రజలను మభ్యపెట్టడానికే. రాజకీయాల్లో ఉన్నవారు సమస్యల సాధన ద్వారా రాజకీయ లబ్ధి పొందితే తప్పేమిటని ఈ సందర్భంలో ప్రశ్నించాల్సి వస్తుంది. నదీ జలాల సమస్యపైనా, నిధులు రాబట్టుకోవడంలోనూ, భారీ పరిశ్రమలను సాధించుకోవడంలోనూ ఒక్కుమ్మడిగా నిలబడి తమ ప్రయోజనాలను అప్రతిహతంగా సాధించుకుంటున్న తమిళనాడు, కర్నాటక, పశ్చిమబెంగాల్ ప్రభుత్వాలను ఆదర్శంగా తీసుకుని మన నేతలు ముందుకు వెళ్ళాలి. కేంద్రంలో అధికారం చలాయిస్తున్న నేతల్లో ఆంధ్ర మినహాయించి ఇతర రాష్ట్రాల లాబీలు తమ ప్రయోజనాలను నిర్వ్యందంగా నెరవేర్చుకుంటున్నా, రాష్ట్రంలోని రాజకీయ వేత్తలు మొద్దు నిద్ర పోతున్నారు. చంద్రబాబు, ఇతర ప్రజా ప్రతినిధులపై జరిగిన దౌర్జన్యానికి మొక్కుబడిగా సానుభూతి తెలిపిన నేతలు ఇకనైనా తమ చిత్తశుద్ధిని ప్రదర్శించుకోవాల్సి ఉంటుంది. ఎన్నో తరాలపాటు ప్రజలకు మేలు చేసే శ్రీరామసాగర్ ప్రాజెక్టు ఇప్పటికే ఇసుక మేటలతో తన నిల్వ సామర్థ్యాన్ని గణనీయంగా కోల్పోగా, ఇప్పుడు ఎగువన నిర్మిస్తున్న ప్రాజెక్టులు తెలంగాణ ప్రజల ఆశల సౌధాలను కుప్పకూలుస్తున్నాయి. అంతేకాకుండా, గోదావరి ఉపనదులైన పెన్‌గంగ, వెయిన్‌గంగ, ప్రాణహిత, ఇంద్రావతి వంటి నదులపై వివిధ ప్రాంతాలలో మైనర్ ఇరిగేషన్ ప్రాజెక్టులు, చెక్ డ్యామ్‌లు నిర్మించి, సుప్రీంకోర్టు అక్షింతలు వేసినా గాని, క్రస్ట్ గేట్లు తగిలించి బాబ్లీని నిర్మిస్తున్న మహారాష్ట్ర ప్రభుత్వాన్ని ఫెడరల్ వ్యవస్థకు జవాబుదారీగా చేసి తెలుగు ప్రజల ఆత్మగౌరవాన్ని నిలబెట్టవలసిన కర్తవ్యం మనందరిపై ఉంది. ఈ నేపథ్యంలో ప్రధానమంత్రి వద్ద జరిగిన అఖిలపక్ష సమావేశం ఏ అనుకూల ఫలితాలు లేకుండా, ముగియడం, కాలయాపన మరింత జరిగితే క్రస్ట్ గేట్లు ఎత్తివేసి, మహారాష్ట్ర ప్రభుత్వం యదేశ్ఛగా జలదోపిడీకి పాల్పడే అవకాశం ఉన్నందున యావత్ జాతి ఇందుకొరకు ఉద్యమించి అప్రజాస్వామ్యాన్ని ఎదుర్కోవాలి. ఎవరికైనా రాజకీయ ప్రయోజనాలు ముఖ్యమే కనుక అంతిమంగా ఎవరు చేసినా ప్రజా సంక్షేమమే ధ్యేయం కనుక ముందు అందరూ తమ స్వోత్కర్షలను, స్వాభిమానాలను, ఆధిపత్య ధోరణులను పక్కనపెట్టి జాతి ప్రయోజనాలు లక్ష్యంగా ముందుకు పురోగమించి అన్యాయం అక్రమాలపై వీరోచిత పోరాటాలకు ముందుకు రావలసిందే! తెలంగాణ ప్రాంతంలో 18 లక్షల ఎకరాలకు నీరందించే శ్రీరామ్‌సాగర్ ఆయకట్టు రైతుల నోట్లో మట్టి కొట్టే క్షుద్ర చర్యలను ప్రతి ఒక్కరూ ముక్త కంఠంతో ఖండించాల్సిందే! బాబ్లీ అంశంపై ఇరు రాష్ట్రాల ముఖ్యమంత్రులూ, ప్రధాని సమక్షంలో నిర్వహించిన మంతనాల సారాంశం కూడా కొండను తవ్వి ఎలుకను పట్టిన చందంగానే ఉంది. వరంగల్ జిల్లా శాసనసభ్యుడు ఎర్రబెల్లి దయాకరరావు నేతృత్వంలో ఏర్పడిన బాబ్లీ పరిరక్షణ సమితికి పార్టీలకతీతంగా స్వాగతం పలుకుదాం...

ఏలూరి సాంబశివరావు

# విషయ సూచిక

'ప్లాస్టిక్ మల్చింగ్' వివరాలు
9 లో

పంట మొక్కలు / పండ్ల చెట్ల ఆకుల నమూనా పరీక్ష
17 లో

బంజరు భూములలో ఉసిరి సాగు - మెళకువలు
21 లో

రసాయనిక ఎరువుల వాడకానికి సూచనలు
22 లో

స్వాతంత్ర్యం అందరికీ - కాని రైతులకు కాదు
24 లో

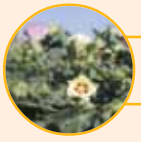
మంచినీటిలో ముత్యాలపంట
28 లో

సమగ్ర సేంద్రియ వ్యవసాయం
33 లో

కారు చౌడు నేలల యాజమాన్యం
37 లో

సోయా చిక్కుడు - యాజమాన్యము
43 లో

సిరులు కురిపించే రెడీమేడ్ మొక్కలు
40 లో



విరబూచే 'తెల్ల బంగారం' వివిధ దశలు
45 లో

1. అరటి సాగు - ఆధునిక పద్ధతులు 5
2. కూరగాయలను ఎండబెట్టి నిల్వచేసే పద్ధతి 8
3. 'ప్లాస్టిక్ మల్చింగ్' వివరాలు 9
4. చిరు ధాన్యాలతో సిరులు 11
5. రైతు స్థాయిలో వ్యవసాయ ఉత్పత్తుల ఎగుమతిలో 'అపెడా' పాత్ర 14
6. సుస్థిర సాగుకు 'విభ' దశ - దిశ 15
7. పంట మొక్కలు / పండ్ల చెట్ల ఆకుల నమూనా పరీక్ష 17
8. జీవ నియంత్రణ పద్ధతిలో పురుగుల నివారణ 18
9. బంజరు భూములలో ఉసిరి సాగు - మెళకువలు 21
10. రసాయనిక ఎరువుల వాడకానికి సూచనలు 22
11. స్వాతంత్ర్యం అందరికీ... కాని రైతులకు కాదు 24
12. సిరులు కురిపిస్తున్న 'తీపి దోస' 26
13. విత్తనాలు, ఎరువులు, పురుగుమందుల కొనుగోలులో జాగ్రత్తలు 27
14. మంచినీటిలో ముత్యాలపంట 28
15. జీడిమామిడిలో కాండం, వేరు తొలుచు పురుగు సమగ్ర నివారణ 30
16. ఖరీఫ్ 2010లో ఎరువుల పంపిణీ - మార్గదర్శకాలు 32
17. సమగ్ర సేంద్రియ వ్యవసాయం 33
18. ఎండు పూల సంరక్షణ - ప్రయోజనాలు 36
19. కారు చౌడు నేలల యాజమాన్యం 37
20. గల గల గోదారి కలకలం... 38
21. సిరులు కురిపించే రెడీమేడ్ మొక్కలు 40
22. ప్రత్తి పంటకు వాతావరణ భీమా 42
23. సోయా చిక్కుడు - యాజమాన్యము 43
24. కూరగాయల సాగుకు ఉద్యానశాఖ రాయితీల ఊతం 44
25. విరబూచే 'తెల్లబంగారం' వివిధ దశలు 45
26. సమగ్ర తెగుళ్ళ నివారణా యాజమాన్యం - ఆశశ్యకత 48
27. సమస్య - పరిష్కారం 51
28. చెదలు - నివారణ 53

గల గల గోదారి కలకలం...
38 లో

# అరటి సాగు - ఆధునిక పద్ధతులు

- రాయల రామకృష్ణ, M.Sc., (Hort)
గ్లోబల్ హార్టి సర్వీసెస్, హైదరాబాద్
సెల్ : 9010979044

మనదేశంలో పండే అతిముఖ్యమైన పండ్లలో అరటి ఒకటి. అరటి ఉత్పత్తిలో ప్రపంచంలో భారతదేశానిదే అగ్రస్థానం. మన దేశంలో సుమారు 5.5 లక్షల హెక్టార్ల విస్తీర్ణంలో 20 మిలియన్ టన్నుల అరటి ఉత్పత్తి జరుగుతుంది.

ఆంధ్ర రాష్ట్రంలో పండే అరటి విస్తీర్ణం సుమారు 52000 హెక్టార్లు మరియు ఉత్పాదకత 13 లక్షల మెట్రిక్ టన్నులు. అరటి పంట విస్తీర్ణంలో ఐదో స్థానంలో మరియు ఉత్పాదకతలో ఆరో స్థానంలోనూ ఉంది. చిత్తూరు, కడప, కర్నూలు, అనంతపూర్, తూర్పుగోదావరి, పశ్చిమగోదావరి, విశాఖపట్నం, కృష్ణా, విజయనగరం, శ్రీకాకుళం, ఖమ్మం, వరంగల్, రంగారెడ్డి, మెదక్ తదితర జిల్లాల్లో అరటిని ఎక్కువగా పండిస్తున్నారు.

దిగుబడి పరంగా చూస్తే మహారాష్ట్ర, తమిళనాడు సగటున హెక్టారుకు 60 టన్నుల ఉత్పాదకతలో మన రాష్ట్రం కంటే ముందు స్థానంలో ఉన్నాయి. కాబట్టి అధిక దిగుబడులు సాధించాలంటే సాధారణ యాజమాన్య పద్ధతులను వదిలి, నూతన శాస్త్రీయ పద్ధతులను, కొన్ని మెళకువలను పాటించి రైతాంగం అధిక దిగుబడులు సాధించే విధంగా నడవాలి. వీటిలో ముఖ్యమైనవి.

- మొక్కల ఎంపిక రకాలు
- మొక్కల సాంద్రత - నాటే పద్ధతి
- సాగునీటి యాజమాన్యం
- ఎరువుల యాజమాన్యం - ఫెర్టిగేషన్
- అంతర కృషి
- వైరస్ మరియు బాక్టీరియా తెగుళ్ళ నివారణ

## మొక్కల ఎంపిక - రకాలు :

తప్పనిసరిగా టిష్యూ కల్చర్ మొక్కలను ఎంచుకోవాలి. ఇవి నాణ్యమైన అరటి పిలకల కణజాలం నుండి ప్రయోగశాలలో అభివృద్ధి పరచిన మొక్కలు కావడం వలన తెగుళ్ళు లేనివిగానూ, ఆరోగ్యవంతంగానూ ఉంటాయి. పంట మొత్తం ఒకేసారి పూత, కోతకు వస్తుంది. 28-30 నెలల వ్యవధిలో 3 పంటలు తీసుకోవచ్చు. టిష్యుకల్చర్ మొక్కల వల్ల 25-30% అధిక దిగుబడులు వస్తాయి.

## రకాల ఎంపిక :

అధిక దిగుబడినిచ్చే రొబస్టా (పెద్ద పచ్చ అరటి), డ్వార్ఫ్‌కావెండిష్ (చిన్న పచ్చ అరటి), గ్రాండ్‌నేన్, అమృతపాణి, కొవ్వూరు బొంత రకాలు అనువైనవి.

అరటి మొక్కల్ని నాటే ముందు నేలను బాగా దున్ని 0.3X0.3X0.3 మీటర్ల గోతిని తవ్వి, మొక్కలు నాటడానికి ముందు ఆ గోతిని 20 కె.జి.ల పశువుల పేడ, 10 గ్రాముల కార్బోపూరాన్, 1 కె.జి. వేపపిండి, 10 గ్రాముల బ్లీచింగ్ చల్లి గోతులను నింపాలి.

## మొక్కల సాంద్రత - నాటే పద్ధతి :

రొబస్టా, గ్రాండ్‌నేన్ రకాలను 1.8×1.8 మీటర్ల దూరంలోనూ, డ్వార్ఫ్‌కావెండిష్‌ను 1.65×1.65 మీటర్ల దూరంలోను నాటుకోవాలి. అరటి మొక్కల్ని నాటే ముందు నేలను బాగా దున్ని 0.3×0.3×0.3 మీటర్ల గోతిని తవ్వి, మొక్కలు నాటడానికి ముందు ఆ గోతిని 20 కె.జి.ల పశువుల పేడ, 10 గ్రాముల కార్బోపూరాన్, 1 కె.జి. వేపపిండి, 10 గ్రాముల బ్లీచింగ్ చల్లి గోతులను నింపాలి.

40-60 రోజుల వయస్సు కలిగి, 20-30 సెం.మీ.ల ఎత్తులో, 3-5 సెం.మీ.ల వెడల్పు, ఆరు ఆకులు ఉన్న టిష్యూ కల్చర్ మొక్కల్ని ఎన్నుకొని నాటాలి.

## సాగునీటి యాజమాన్యం :

బిందుసేద్యం తప్పనిసరిగా పాటించాలి. దీనివలన దిగుబడి, కాయ నాణ్యత పెంచడమే కాక 40-50 శాతం నీటిపొదుపు, మరియు కూలీల, కలుపు నివారణకు అయ్యే ఖర్చు గణనీయంగా తగ్గించవచ్చు.

జూన్ - జూలై - ఆగష్టు నెలల్లో వర్షాలు ఉంటాయి గనుక పెద్దగా డ్రిప్ అవసరం ఉండదు. ఈ నెలల్లో వర్షాలు వరుసగా వారం రోజులపాటు లేనట్లయితే డ్రిప్ ద్వారా మొక్కకు రోజుకు 10 లీటర్ల నీరు ఇవ్వాలి.

సెప్టెంబర్ నుండి జనవరి నెల వరకు రోజుకు మొక్క ఒక్కింటికి 10 నుండి 15 లీటర్ల నీటిని అందించాలి. ఫిబ్రవరి నుండి మే నెల చివరి వరకు రోజుకు 20-25 లీటర్ల నీటిని ఒక్కొక్క మొక్కకు ఇవ్వాలి.

## ఎరువుల యాజమాన్యం - ఫెర్టిగేషన్ :

అరటి పంటకు అధిక పరిమాణంలో ఎరువులు అవసరం.

### మొక్క పెరిగే కాలంలో అవసరమైన పోషకాలు (ప్రతి మొక్కకు గ్రాములలో) :

| మొక్క నాటినప్పుడు | 3వ నెల | | | 5 నెల | | | 7వ నెల | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| పశువుల ఎరువు | యూరియ | S.S.P. | M.O.P. | యూరియ | S.S.P. | M.O.P. | యూరియ | S.S.P. | M.O.P. |
| 20 కెజి | 150 గ్రా. | 155 గ్రా. | 130 గ్రా. | 250 గ్రా. | 105 గ్రా. | 300 గ్రా. | 150 గ్రా. | - | 225 గ్రా. |

పైన చెప్పిన ఎరువుల్ని మూడు, అయిదు, ఏడు నెలల్లో 45 సెం.మీ., 60 సెం.మీ., 75 సెం.మీ.ల దూరాలతో మొక్క చుట్టూ పాదిలో ఎరువులను వేసి పాదులను మట్టిలో పూడ్చి నీరు ఇవ్వవలెను.

ఫెర్టిగేషన్ విధానంలో నీటిలో కరిగే ఎరువుల్ని మొక్కకు అందించవచ్చు. ఈ విధానంలో శ్రమ, సమయంతోపాటు ఎరువులు బాగా ఆదా అవుతాయి. పంటలో 25-30 శాతం పెరుగుదల ఉండును.

సూక్ష్మ పోషకాల పరిమాణాన్ని పత్ర విశ్లేషణ ద్వారా తెలుసుకుని తద్వారా ఎరువులను అందించాలి.

### ఫెర్టిగేషన్ విధానంలో నీటిలో కరిగే ఎరువులు వాడాల్సిన విధానం :

| వ్యవధి | గ్రేడ్ | మొత్తం పరిమాణం (కిలోల్లో) | రోజుకు/కిలోలు/ఎకరాకు |
|---|---|---|---|
| 1-90 రోజులు | 19:19:19 | 192 | 2.13 |
| | 13:0:46 | 93 | 1.03 |
| | యూరియ | 70 | 0.77 |
| 91-150 రోజులు | 0:52:34 | 59 | 0.98 |
| | 13:0:46 | 82.5 | 1.3 |
| | యూరియ | 117.5 | 1.9 |
| 151-300 రోజులు | 13:0:46 | 282 | 1.85 |
| | యూరియ | 150 | 1 |

పంట దిగుబడి పూతకు ముందు, పూత సమయంలో, కాపు మీద ఆ మొక్కలో ఉండే సూక్ష్మ పోషకాలపై ఆధారపడి ఉండును. కాబట్టి ఈ సూక్ష్మ పోషకాల పరిమాణాన్ని పత్ర విశ్లేషణ ద్వారా తెలుసుకుని తద్వారా ఎరువులను అందించాలి. సాధారణంగా అరటి పంటలో జింక్, మెగ్నీషియం, ఐరన్, బోరాన్ లోపం తరచుగా కన్పిస్తుంది. పై సూక్ష్మపోషకాలు లోపించినప్పుడు భూమిలో జింక్ సల్ఫేట్, మెగ్నీషియం సల్ఫేట్, పెర్రస్ సల్ఫేట్, బోరాక్స్‌లను 50 గ్రాముల చొప్పున భూమిలోను,

లేదా 5 గ్రాముల జింక్ సల్ఫేట్, 2.5 గ్రాముల మెగ్నీషియం సల్ఫేట్, 5 గ్రాముల ఫెర్రస్ సల్ఫేట్, 1 గ్రాము బోరాక్స్ లీటరు నీటికి కలిపి ఆకులపై పిచికారి చేయాలి.

### అంతర కృషి :

- మొక్కలు నాటిన 3వ నెల నుండి మొక్క మొదళ్ళకు మట్టిని ఎగదోయాలి.
- పిలకల నియంత్రణను నాటిన రెండవ నెల నుండి చేపట్టాలి. ప్రతి రెండు నెలలకు ఒకసారి పిలకలను నేల మట్టానికి కత్తిరించి, అలా కత్తిరించిన మొక్కల మధ్య బాగంపై కిరసనాయిలు (2-3 మి.లీ.) పోయాలి.
- కలుపు మొక్కల్ని 2-3 సెం.మీ ఎత్తులో ఉన్నప్పుడే అరటి మొక్కలపై పడకుండా గ్లైఫోసేట్‌ను 1200 లీటర్ల నీటిలో 1.5 కిలోలు కలిపి కలుపు మొక్కల మీద మాత్రమే పిచికారి చేయాలి.
- తరచూ కన్పించే ఎండుటాకుల్ని తొలగిస్తూ ఉండాలి.
- గెల ఏర్పడడం పూర్తయిన తర్వాత మిగిలిన మగపూల గుత్తిని తొలగించవలెను.
- గెలల బరువుకు, గాలులకు మొక్కలు వాలిపోకుండా 'V' ఆకారంలో ఉండే వెదురు కర్రల్ని మద్దతుగా పెట్టాలి.
- గెలలపై నేరుగా సూర్యరశ్మి పడకుండా వాటిపై ఎండుటాకుల్ని కప్పాలి.

బంచీటాప్ వైరస్ సోకిన మొక్క

లీఫ్ బ్రాక్ట్ మొజాయిక్ వైరస్ సోకిన మొక్క

### వైరస్ మరియు బాక్టీరియా తెగుళ్ళు :

**వైరస్ తెగుళ్ళు :** అరటిని ఆశించే వైరస్ తెగుళ్ళలో 'బనానా బంచీటాప్ వైరస్' (వెర్రి తెగులు), బనానా మొజాయిక్ వైరస్, బనానా స్ట్రీక్ వైరస్ (చారల తెగులు), బనానా బ్రాక్ట్ మొజాయిక్ తెగుళ్ళు ముఖ్యమైనవి.

వెర్రి తెగులు సోకిన మొక్క ఆకులు సైజు తగ్గి, నిటారుగా పెళుసుగా మారుతాయి. మొక్క పెరుగుదల నిలిచిపోతుంది. ఆకులన్నీ ఒకే చోట గుబురుగా ఉంటాయి. మొక్కల్లో పెరుగుదల మందగించి పొట్టిగా తయారవుతాయి. మొక్కలు పుష్పించవు.

బనానా మొజాయిక్ వైరస్ సోకిన ఆకులు పెళుసుగా మారి పరిమాణం బాగా తగ్గిపోతుంది. లీఫ్ స్ట్రీక్ వైరస్‌ను చారల తెగులు అంటారు. తెగులు సోకిన మొక్కల ఆకలపై ఈనెల వెంబడి పచ్చని చారలు ఏర్పడతాయి. తెగులు సోకిన మొక్కలు గెలలను వేయవు. బనానా బ్రాక్ట్ మొజాయిక్ వైరస్‌ను 'ఆపిల్ తెగులు' అని కూడా అంటారు. తెగులు ఆశించిన మొక్కల కాండపైన, గెల కాడపైన, వాటి పిలకలపై నూలుకండి ఆకారంలో, ఆపిల్ రంగులో నిలువు చారలు ఏర్పడతాయి.

### వైరస్ తెగుళ్ళ యాజమాన్యం :

- టిష్యూ కల్చర్ మొక్కల్ని నాటుకోవాలి.
- తెగులు ఆశించిన మొక్కలను, పిలకలను, గుర్తించి, వెంటనే నాశనం చేయాలి.
- కలుపు మొక్కలు లేకుండా తగిన జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి.
- తోటలో పేనుబంక, పిండి పురుగులు, తెల్ల దోమల ద్వారా వైరస్ తెగుళ్ళు వ్యాప్తి చెందకుండా డైమిథాయేట్ 0.5 మి.లీ. / లీటరు నీటికి, లేదా మెటాసిస్టాక్స్ 0.5 మి.లీ./ లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.

### బాక్టీరియా తెగుళ్ళు :

అరటిలో నాటిన మూడు నుండి నాలుగు నెలలలోపు ఆశించే ముఖ్యమైన బాక్టీరియా తెగులు 'ఎరివీనియా సాఫ్ట్‌రాట్' ఈ తెగులు సోకిన మొక్క మొవ్వు ఆకు సరిగా విచ్చుకోక, ఆకుల అంచుల వెంబడి పైకి ముడుచుకొని ఉంటుంది. మొక్క ఆకుపై నీటి మచ్చలు ఏర్పడి క్రమేపి కాండంలోకి వ్యాపించి మొవ్వు కుళ్ళి మొక్క చనిపోతుంది. ఈ తెగులు నివారణకు బ్లీచింగ్ పౌడర్ నీటికి 2 గ్రా. కలిపి మొక్కల మొదళ్ళలో పిచికారి చేయాలి. ★

# కూరగాయలను ఎండబెట్టి నిల్వచేసే పద్ధతి

అనేక రకాల కూరగాయలను పంటకాలంలో చౌకగా ఉన్నప్పుడు ఎండబెట్టి నిల్వచేసి సంవత్సరం పొడవునా వాడుకోవచ్చు. ఈ ఎండబెట్టిన కూరగాయలు రుచిలోనూ, పోషక విలువల్లోనూ, తాజా కూరగాయలకు ఏమాత్రం తీసిపోవు. ఎండబెట్టి నిల్వచేసిన కూరగాయలను వాడటానికి ముందు వాటిని ఒక రాత్రంతా నీటిలో నానబెట్టి గాని లేదా 2 గంటలు వేడి నీటిలో నానబెట్టి కాని వెలికి తీసి, తాజా కూరగాయల వలె వండుకోవచ్చు. ఇందు కొరకై ఒక వంతు ఎండు కూరగాయలకు మూడువంతుల నీరు అవసరముంటుంది. పోషక పదార్థాల సద్వినియోగానికై నానబెట్టిన నీటిలోనే కూరగాయలను ఉడికించడం శ్రేయస్కరం. ఒక వేళ వేపుడు వాడదలచినచో నీటిలో నానబెట్టవలసిన అవసరముండదు.

**తయారీ:** తాజా కూరగాయలను ముందుగా నీటిలో కడిగి శుభ్రపరచి కావలసిన ఆకారంలో ముక్కలుగా కోయాలి. వీటిని ఒక పల్చని గుడ్డలో కట్టి మరుగుతున్న నీటిలో 2-3 నిమిషాలు ముంచాలి. దీనినే "బ్లాంచింగ్" అంటారు. ఇలా చేస్తే ముక్కలు గోధుమ రంగుగా మారకుండా ఉంటాయి. తర్వాత ఆ ముక్కలను బయటకు తీసి అల్యూమినియం ట్రేలో పలుచగా ఒక వరుసలో పరచి పైన ఒక పలుచటి గుడ్డకప్పి ఎండలో గాని లేదా సోలార్ డ్రైయర్‌లో గాని ముక్కలు గలగలలాడే వరకు ఎండబెట్టాలి. వీటిని పాలథీన్ సంచుల్లో నింపి, సీలు వేసి గాలి చొరబడకుండా సీసాల్లో గాని, డబ్బాల్లో గాని నింపి శీతల స్థలంలో భద్రపరచు కోవాలి.

**చిక్కుడు, బెండ, మిరప, క్యాప్సికం, కాకర, క్యాబేజీ, బఠాణి, గోరుచిక్కుడు మరియు ఆకు కూరలను మరుగుతున్న నీటిలో 3-5 నిమిషాలు ముంచి తరువాత 50-60 డిగ్రీల సెల్సియస్ ఉష్ణోగ్రతలో గాని లేదా ఎండలో గాని గలగలలాడే వరకు ఎండబెట్టాలి.**

**వంకాయను కోసి 1% పొటాషియం మెటాబైసల్ఫైడ్‌లో 90 నిమిషాలు ఉంచి తరువాత మరుగుతున్న నీటిలో 4 నిమిషాలు ముంచి ఎండలో ఎండబెట్టాలి.**

అలాగే **క్యారెట్‌ను మరుగుచున్న 2% ఉప్పుద్రావణంలో 2-4 నిమిషాలు ముంచి ఎండబెట్టాలి.**

**కాలీఫ్లవర్‌ను ఎండబెట్ట వలచినప్పుడు**

**మరుగుచున్న నీటిలో 4-5 నిమిషాలు ముంచిన తరువాత 1% పొటాషియం మెటాబైసల్ఫైట్‌లో ఒక గంట నానబెట్టి తరువాత ఎండబెట్టాలి. బంగాళాదుంపలను ముక్కలుగా కోసి మరుగుచున్న నీటిలో 3-4 నిమిషాలు ఉంచి తరువాత 0.5% పొటాషియం మెటాబైసల్ఫైడ్ ద్రావణంలో ఉంచిన తరువాత ఎండబెట్టాలి. ఉల్లిగడ్డలను ముక్కలుగా కోసిన తరువాత 5% ఉప్పు ద్రావణంలో 10 నిమిషాలు ముంచి ఎండలో ఎండబెట్టవలసి ఉంటుంది. పూర్తి పైజుకు వచ్చిన గట్టి టమోటోలను ఎన్నుకుని మరుగుచున్న నీటిలో 30-60 సెకండ్లు ముంచి తరువాత ముక్కలుగా చేసి ఎండలో ఎండబెట్టాలి.**

**అలాగే మామిడి కాయలను ఎండబెట్టవలసి వస్తే తొక్కతీసిన మామిడి కాయలను 2% ఉప్పు ద్రావణంలో 10 నిమిషాలు ముంచి ముక్కలుగా కోసి 1% పొటాషియం మెటాబైసల్ఫైడ్‌లో 2 నుండి 3 గంటలు నానబెట్టి ఎండలో ఎండబెట్టాలి.**

ప్రపంచ వ్యాపార సంస్థలో అన్ని దేశాలతో పాటు మనదేశం కూడా సభ్యత్వం పొందినందువల్ల మన వ్యవసాయ ఉత్పత్తులను ముఖ్యంగ తోట ఉత్పత్తులను (పండ్లు, కూరగాయలు, మసాల ద్రవ్యాలు) వాటి ప్రక్రియ పదార్థాలను (జామ్, జెల్లి, మరబ్బ, ఎండుపదార్థాలు, బార్స్, టాషీలు, పచ్చళ్ళు) వేరే దేశాలకు ఎగుమతి చేసే అవసరం ఎంతైనా ఉంది. కావున నాణ్యత కలిగి ఉన్న ఉత్పత్తులను ఎగుమతి చేయడానికి అవకాశం ఎక్కువ. ఉద్యాన ఉత్పత్తులలో నాణ్యతను పెంపొందించటానికి అనేక అంశాలను పరిగణలోకి తీసుకోవాలి. ఉదాహరణకు ఏ రకాన్ని ఎంపిక చేసి పండించాలి, తక్కువ మోతాదులో రసాయన ఎరువులు మరియు చీడ, పీడలను నివారించే మందులను ఉపయోగించడం, తక్కువ నీటితడులను పెట్టడం, కోత దశను నిర్ధారించడం, జాగ్రత్తతో కాయ కోయడం, కాయకు దెబ్బతగలకుండా జాగ్రత్తగా భద్రపరచి అనుకూలమైన వాహనాలలో అవసరమైన చోటికి (మార్కెట్టుకు గాని, ప్రక్రియనొందించే పరిశ్రమలకు) పపండం అవసరం.

– అగ్రిక్లినిక్ డెస్క్

## వ్యవసాయ, ఉద్యానవన రంగాల్లో ప్లాస్టిక్స్ వినియోగం

# "ప్లాస్టిక్ మల్చింగ్" వివరాలు

వ్యవసాయ మరియు ఉద్యానవన రంగాల్లో ప్లాస్టిక్స్ పరికరాల వినియోగ ఆవశ్యకత వాటి వాడుక మనదేశంలో 1970వ దశకం నుండి ప్రారంభమైంది. ఇవి ఇనుప వస్తువులతో పోలిస్తే తేలికగా ఉంది. ఎక్కువ రోజులు మన్నిక కలిగి, తక్కువ ధరకు లభిస్తున్నందు వలన మరియు నిర్వాహణ కూడా అనుకూలంగా ఉండడం వల్ల రైతులలో మంచి అవగాహన కల్గి వీటి వాడుక రోజు, రోజుకు పెరుగుతుంది. ప్రపంచ వాణిజ్య సరళీకృత విధానాలను అనుసరించి వివిధ దేశాలతో పోటీ ఎదుర్కొనాలంటే మనము కూడా అధిక దిగుబడులతో బాటు మంచి నాణ్యత గల వ్యవసాయోత్పత్తులను పండించాల్సిన అవసరము ఎంతో ఉంది. దీనికి గాను పై రెండు రంగాల్లో ప్లాస్టిక్స్ వాడుక ఎంతో ప్రాచుర్యం పొందింది. ఈ క్రింది పేర్కొన్న కొన్ని ప్లాస్టిక్స్ పరికరాలు రైతులకు ఎంతో ఉపయోగంలో ఉండడమే కాకుండా మానవుని దైనందిన జీవితావసరాలకు ఎంతో తోడ్పాటవుతున్నవి.

నీటి పారుదల పైపులు, గొట్టపు బావులకే సింగ్ పైపులు, చెఱువులు, కుంటలు మరియు కాలువలకు లైనింగ్ వేసే అగ్రి ఫిల్ములు, సూక్ష్మసాగు నీటికి తోడ్పడే బిందు మరియు తుంపర సేద్య పరికరాలు, ప్లాస్టిక్ మల్చింగ్‌షీట్లు, హరిత గృహాలకు మరియు లోటన్నెల్స్‌కు వాడే పై కప్పు షీట్లు, షెడ్ నెట్స్, వడగండ్లను నిరోధించే నెట్స్, సస్య రక్షణ పరికరాలు, ప్లాస్టిక్ నీటి తొట్టెలు, గాదెలు, పూల కుండీలు, ఎరువుల సంచులు, నర్సరీ కవర్లు, పాలు, కూరగాయలు, మరియు పండ్ల ప్యాకింగ్ సంచులు మొదలైనవి.

వ్యవసాయ, ఉద్యానవన సేద్య విభాగాల్లో ప్లాస్టిక్స్ బిందు, తుంపర సేద్యాలతో పాటు మల్చింగ్ మరియు హరిత గృహాలలో ఎంతో ముఖ్యపాత్ర వహిస్తున్నాయి. వాటి గురించి వివరంగా తెలుసుకుందాం.

### మల్చింగ్

మొక్కల చుట్టూ ఉండే వేళ్ళ భాగాన్ని ఏవైనా పదార్థాలతో కప్పడాన్ని "మల్చింగ్" అంటాము. ఈ పద్ధతికి వరిపొట్టు, అంపపు పొట్టు, చెఱుకు పిప్పి, ఎండిన ఆకులు మరియు చిన్న, చిన్న గులకరాళ్ళు మొదలైన వాటిని వాడుతారు. కాని వీటి లభ్యత రాను రాను తగ్గుతున్నందు వలన ప్లాస్టిక్ షీటుతో మల్చివేయడం, ప్రస్తుతం ఎంతో ప్రాముఖ్యత సంతరించుకుంది. ప్లాస్టిక్ షీటుతో మొక్క చుట్టూరా కప్పడాన్ని "ప్లాస్టిక్ మల్చింగ్" అంటారు.

### ప్లాస్టిక్ మల్చింగ్ లాభాలు

**నీటి ఆదా :** మొక్క చుట్టూ ఉండే తేమను ఆవిరికాకుండా నివారించడం వల్ల వివిధ కాల పరిమితులు గల పంటలకు 30-70% వరకు నీరు ఆదా అవుతుంది. దీనిని బిందు సేద్య పద్ధతితో కలిపి వాడిన ఎడల అదనంగా 20% నీరు ఆదా అవుతుంది. అందువల్ల పంటలకు 2-3 నీటి తడులు ఆదా అవుతాయి.

**కలుపు నివారణ :** సూర్యరశ్మిని నేరుగా కలుపు మొక్కలకు సోకకుండా చేయడం వల్ల సుమారు 85% వరకు కలుపు నివారణ అవుతుంది. తద్వారా పర్యావరణ సంరక్షణ జరుగుతుంది.

**మట్టి కోత నివారణ :** వర్షపు నీరు నేరుగా భూమిపై పడకుండా నివారించడం వల్ల మట్టికోతను నివారిస్తుంది. తద్వారా భూసారాన్ని పరీక్షిస్తుంది.

**నేల ఉష్ణోగ్రత నియంత్రణ :** మొక్క చుట్టూ సూక్ష్మ వాతావరణ పరిస్థితులు కలుగ చేస్తూ నేల ఉష్ణోగ్రతను నియంత్రిస్తుంది.

**భూమిలో చీడపీడల నివారణ :** పారదర్శక ఫిల్మును వేసవిలో భూమిపై పరచి సూర్యరశ్మిని ప్రసరింప చేసి భూమిలోని క్రిమి కీటకాదులను, తెగుళ్ళను నివారిస్తుంది. ఈ ప్రక్రియను "సాయిల్ సోలరైజేషన్" అని అంటారు.

**నాణ్యతతో కూడిన అధిక దిగుబడులు :** మొక్కకు దాని జీవిత కాలమంతా అనుకూల సూక్ష్మ వాతావరణ పరిస్థితులు కలగడం వలన ఏపుగా పెరిగి మంచి నాణ్యతతో కూడిన అధిక దిగుబడులు (20-60%) పొందవచ్చు.

ప్లాస్టిక్ మల్చిషీట్లు వివిధ రంగుల్లో లభిస్తాయి. ఉదా : నలుపు, తెలుపు, ఎరుపు, ఊదా, ఆకుపచ్చ, వెండి రంగు పసుపు పచ్చ, రెండు వైపులా వేర్వేరు రంగు గలవి కూడా లభిస్తాయి. ఉదా : నలుపు / తెలుపు, నలుపు / పసుపు మరియు నలుపు / వెండి రంగు గలవి. ఒక్కొక్క రంగు షీటు ఒక్కొక్క పంటకు మరియు వివిధ కాలాల్లో ఉపయోగించవలసి ఉంటుంది. ఉదా : టమాటాలో ఎరుపు, నలుపు మరియు ఆకుపచ్చ మల్చిషీట్లు వాడితే తెలుపు, వెండి రంగు మరియు పారదర్శక షీట్ల కంటే అధిక దిగుబడులు పొందవచ్చును. సిమ్లా మిర్చిలో ఎరుపు రంగుది తెలుపు రంగు కంటే అధిక దిగుబడులు వస్తాయి. కొబ్బరి చెట్టుకు వెండి రంగు మల్చి షీట్లను కాండానికి తొడిగితే మొవ్వ పురుగును నివారించవచ్చు. అదే విధంగా వేసవి కాలంలో తెలుపు రంగు షీటును, శీతాకాలంలో నలుపు రంగు షీటును వాడాలి.

ప్లాస్టిక్ మల్చిషీట్లు 7 నుండి 200 మైక్రాన్ల మందంలో 1.5 నుండి 3.0 మీటర్ల వెడల్పులో లభిస్తాయి. వీటి ధర ఒక కిలోకు సుమారు రూ 145/- వరకు ఉంటుంది. ఈ షీట్లను మైక్రాన్లలోగాని, గేజీలలో గాని కొలుస్తారు. ఒక మైక్రాను నాలుగు గేజీలకు సమానము. షీటు విస్తీర్ణం దాని మందం పై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఉదా ॥25 మైక్రాన్ల మందం కలిగిన షీటు ఒక కిలోకు సుమారు 43 చ॥మీ విస్తీర్ణం కలిగి ఉంటుంది. కావున రైతులు దీనిని ఖచ్చితమైన విస్తీర్ణం మేరకే వాడాలి.

## మల్చిషీటు లక్షణాలు :

- ఇవి గాలి చొరబడనీయనివై ఉండాలి.
- నేలపై ఉండే ఉష్ణోగ్రతలను బయటకు పోనీయకుండా ఉండాలి.
- మల్చిషీటు మన్నిక కనీసం ఒక పంట కాలానికైనా వచ్చేదై ఉండాలి.

పంట కాలాన్ని బట్టి వివిధ మందం గల మల్చిషీట్లు వాడుతారు. ఏ ఏ రకం పంటకు ఎంత మందం గల మల్చిషీటు వేయాలో ఈ క్రింద పట్టికలో తెల్పడమైంది.

| మల్చిషీటు మందం (మైక్రాన్లలో) | పంట రకాలు |
|---|---|
| 7 | వేరుశెనగ |
| 15-25 | అన్ని రకాల కూరగాయలు, స్ట్రాబెర్రీ, షుగర్ బీటు, (3-4 నెలల వ్యవధిలోపు పంటలు) |
| 50 | పూలు, పండ్ల మొక్కలు (10-12 నెలల వ్యవధి కల్గినవి) |
| 100 | దీర్ఘకాలపు పంటలు (12 నెలల కన్నా ఎక్కువ వ్యవధి కల్గినవి) |
| 150-200 | నేల సోలరైజేషన్ కొరకు (పారదర్శక ఫిల్మ్) |

అట్లాగే పంట దశను బట్టి మల్చిషీటు వేసే విస్తీర్ణం ఆధారపడి ఉంటుంది. దానిని ఈ క్రింది పట్టికలో చూడవచ్చు.

### వివిధ రకాల పంటలకు మల్చివేయవలసిన విస్తీర్ణం :

| పంట దశ | మల్చి వేయవలసిన విస్తీర్ణం |
|---|---|
| తొలిదశలో ఉన్న పండ్ల మొక్కలు (మామిడి, జామ, నిమ్మ మొ॥ | 20 |
| మధ్యస్థ దశలో పూలు, పండ్ల తోటలు | 40 |
| కూరగాయలు, స్ట్రాబెర్రీ, బొప్పాయి, మల్బరీ మొ॥ | 40-60 |
| పూర్తిగా పెరిగిన పండ్ల తోటలు | 70-80 |
| హరిత గృహ పంటలు, నేల సోలరైజేషన్ మొ॥ | 100 |

మల్చిషీటు మందాన్ని, బట్టి ఒక హెక్టారుకు కావలసిన షీటు పరిమాణాన్ని (కిలోల్లో) ఈ క్రింది పట్టిక ద్వారా తెలుసుకోవచ్చును. తద్వారా మల్చిషీటు వృధాకాకుండా ఖచ్చితంగా వేయడానికి రైతులకు వీలవుతుంది.

| మల్చి మందం (మైక్రాన్లు) / మల్చిషీటు వేసే విస్తీర్ణం (%) | 25 | 50 | 100 | 200 |
|---|---|---|---|---|
| | మల్చి వేయడానికి కావలసిన సీటు పరిమాణం (కిలోల్లో) | | | |
| 20 | 48 | 96 | 192 | 384 |
| 40 | 96 | 192 | 384 | 768 |
| 60 | 144 | 288 | 576 | 1152 |
| 80 | 192 | 384 | 768 | 1536 |
| 100 | 240 | 480 | 960 | 1920 |

కనుక మల్చిషీటు ఎన్నిక చాలా ముఖ్యము. వేరుశెనగ పంటకు అతి పలుచని మందం గల (7 మైక్రాన్ల) షీటు, తక్కువ కాల పరిమితి కలిగిన పంటలకు (కూరగాయలు, పూలు) తక్కువ మందం (15-25 మైక్రాన్లు) కలది. దీర్ఘకాలిక పంటలకు (పండ్లు) ఎక్కువ మందం (50-100మైక్రాన్ల) గల షీటునే వాడాలి.

**మల్చివేసే విధానం :** మొక్కకు ఇరువైపులా (కూరగాయలకు) లేక చుట్టూరా (పండ్ల మొక్కలకు) 5-10 సెం.మీ లోతు గాడి చేయాలి. మల్చిషీటును కావలసిన సైజులో కత్తిరించుకోవాలి. ఈ షీటును ప్రతి వరుసలో మరీ వదులుగా లేక బిగువుగా లేకుండా కప్పి అన్ని చివరలను గాడిలోకి పోయేటట్లు చేసి మట్టితో కప్పాలి. ఈ పద్ధతిని "యాంకరింగ్" అంటారు. దీనివల్ల షీటు గాలికి చెదిరిపోకుండా ఉంటుంది.

## మల్చివేసే విధానం రెండు రకాలు :

**విత్తుటకు ముందుగా మల్చివేసే విధానం :** మొక్కకు మొక్కకు మరియు వరుసకు వరుసకు గల దూరాన్ని మట్టి ముందే షీటుపై రంధ్రాలు చేయాలి. ఈ షీటును ప్రతి వరుస మీద పైన తెల్పిన విధంగా పరచి "యాంకరింగ్" చేయాలి. రంధ్రాల గుండా ఒక్కొక్క విత్తనం వేసి మట్టితో కప్పాలి. ఆ తరువాత నీరు కట్టాలి. ఈ విధంగా చేయుట వలన సుమారు 20% విత్తనాలు ఆదా అవుతాయి.

**నాటిన పైరుకు మల్చి వేసే విధానం :** మొక్కచుట్టూ పరిచేందుకు అనుకూలంగా మల్చిషీటును ముందుగా తగిన సైజులో కత్తిరించుకోవాలి. ఆ తరువాత మల్చిషీటుపై మొక్కల దగ్గర చిన్న చిన్న రంధ్రాలు చేసి వాటిని తొడిగి, అన్ని చివరలనూ యాంకరింగ్ చేయాలి.

మల్చిషీటు వేసేటప్పుడు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు : షీటును బలంగా లాగరాదు. వేడిలేని సమయాల్లో అనగా, ఉదయం లేక సాయంత్రం వేళల్లో మాత్రమే మల్చిషీటు వేయాలి. ఎందుకంటే దీనికి సాగే గుణం ఉంటుంది. కాబట్టి వేడి సమయంలో షీటు వ్యాకోచం చెంది సాగుతుంది. మరియు సరిగ్గా పనిచేయదు. ఎక్కువ గాలి ఉన్నప్పుడు (గంటకు 8 కి.మీ కంటే ఎక్కువ) మల్చివేయరాదు. పంటకాలం తర్వాత మల్చిషీటును పొలం నుండి తీసివేసి, పొలం పనులు చేసుకోవాలి.

- అగ్రి క్లినిక్ పరిశోధనా విభాగం

# చిరు ధాన్యాలతో సిరులు

## ఆహార భద్రత - ఆరోగ్యం

భారత జనాభా వృద్ధి రేటుకు సరిపడా ఆహార ధాన్యాల ఉత్పత్తులు లభించడం లేదనే ఆందోళన తీవ్రతరం అవుతున్నది. ఆహార భద్రత లోపిస్తే దేశ భద్రతకు కూడా ప్రమాదం వాటిల్లే పరిస్థితి ఏర్పడక ముందే ఆహార ఉత్పత్తుల లక్ష్య సాధన జరగటానికి మార్గాలు అన్వేషిస్తున్న తరుణంలో ఆహార భద్రతతో పాటు పోషక విలువలు కలిగిన చిరు ధాన్యాల ఉత్పత్తులను పెంచడం ద్వారా లభించే బహుళ ప్రయోజనాలను శాస్త్రవేత్తలు ప్రభుత్వం దృష్టికి తీసుకు వస్తున్నారు. భారత అత్యున్నత శాసన వ్యవస్థ నూతన ఆహార భద్రతా చట్టంవైపు అడుగులు వేస్తున్న నేపధ్యంలో చిరు ధాన్యాల ఆవశ్యకాన్ని గుర్తించ వలసిన సమయం ఆసన్నమైంది. భారత చిరుధాన్యాల పంటల వ్యవస్థ పేరుతో ఒక సంస్థ ఇప్పటికే శాస్త్రవేత్తలను, విధాన నిర్ణేతలను మేలుకొలిపే పని ప్రారంభించిన నేపధ్యంలో ఈ అంశంపై విస్తృతంగా చర్చ జరిపేందుకు "అగ్రిక్లినిక్" ఒక ప్రత్యేక విశ్లేషణా సంకలనాలను మీ ముందుకు తీసుకు వస్తున్నది.

### చిరుధాన్యాల ప్రాధాన్యత :

ఒకప్పుడు జొన్న, రాగి, కొర్రలు వంటి చిరు ధాన్యాలు భారత ఆహార వ్యవస్థలో ఎంతో ప్రాధాన్యత వహించాయి. ప్రస్తుతం మనం వినియోగిస్తున్న బియ్యం, గోధుమలలో విటమిన్ 'ఎ', 'సి' ల లోపం వలన విలువైన మానవ వనరులు దేశ సంపద సృష్టికి సానుకూలంగా వినియోగం కావడం లేదు. నూటికి 80% మంది ప్రజలు పోషకాహార లోపం వలన అనారోగ్యం పాలవుతున్నారు. ముఖ్యంగా గర్భిణీ స్త్రీలు, పిల్లలు భయంకరమైన వ్యాధుల పాలవుతున్నారు. మానవ వనరులలో అగ్రస్థానంగా పరిగణింప బడుతున్న దేశ

**దారుణ పేదరికంతో అల్లాడుతున్న సహారా ఎడారి పరిసర ప్రాంతాలలోని ఆఫ్రికా దేశాలకంటే తక్కువ స్థాయిలో మనమున్నామని తెలుసుకుంటే నిజంగా బాధాకరంగా ఉంటుంది. అత్యంత పోషకాహార లోపంకల దేశంగా ఉన్న భారత్‌ను ముం దుకు తీసుకు రావాలంటే మన పెద్దలు ఆచరించిన రీతిలో చిరుధాన్యాల వినియోగాన్ని తప్పనిసరిగా ప్రోత్సహించాలి.**

యువత చిన్న వయస్సులోనే కంటివ్యాధులు, రోగనిరోధక శక్తిని సమపార్జించే శక్తిలేక వృద్ధాప్యపు ఛాయలతో బాధపడుతున్నారు. ఈ పరిస్థితులను అధిగమించేందుకు సాంప్రదాయ చిరుధాన్యాలైన జొన్న, రాగి, సజ్జ వంటి అత్యధిక పోషక విలువలు కలిగిన ఆహారాన్ని తీసుకోవలసి ఉన్నది. ఐక్యరాజ్య సమితి మానవ వనరుల అభివృద్ధి సూచికలో భారత్ 128వ స్థానంలో ఉన్నదంటే పరిస్థితిని అర్థం చేసుకోవచ్చు. దారుణ పేదరికంతో అల్లాడుతున్న సహారా ఎడారి పరిసర ప్రాంతాలలోని ఆఫ్రికా దేశాలకంటే తక్కువ స్థాయిలో మనమున్నామని తెలుసుకుంటే నిజంగా బాధాకరంగా ఉంటుంది. అత్యంత పోషకాహార లోపంగల దేశంగా ఉన్న భారత్‌ను ముందుకు తీసుకు పోవాలంటే మన పెద్దలు ఆచరించిన రీతిలో చిరుధాన్యాల వినియోగాన్ని తప్పనిసరిగా ప్రోత్సహించాలి.

ఇక దేశ ఆర్థిక వ్యవస్థలో ప్రత్యేక స్థానం కలిగిన వ్యవసాయ రంగంలో ఆంధ్రప్రదేశ్‌కు ఉన్న ప్రాముఖ్యత ఎంతో గొప్పదని చెప్పడంలో సందేహం లేదు. అదే సందర్భంలో సంక్షోభిత వ్యవసాయంలో పెట్టిన ఖర్చులు తిరిగి రాక, అప్పులతో అలమటిస్తూ, ఆత్మగౌరవం చంపుకోలేక ఆత్మహత్యలకు పాల్పడుతున్న రైతన్నల వేదనను కొత్త వ్యూహాలతో దూరం చేయవచ్చు. కేవలం నీటిపై ఆధారపడి చేసే వ్యవసాయ పద్ధతులనుండి నీరు అవసరం లేని లేదా తక్కువ వినియోగం కల చిరుధాన్యాల సాగువలన పేదరైతుల స్థితి గతులు మారగలవని ఇప్పటికే చరిత్ర నిరూపించింది.

### చిరుధాన్యాల సాగు వలన ప్రయోజనాలు:

వర్షాధార జొన్న వంటి చిరుధాన్యాల ఆధారిత సాగు పద్ధతులు వాతావరణ మార్పు సంక్షోభాన్ని అధిగమించడంలో బహుళ ప్రయోజనాలు కలిగి ఉన్నాయి.

- ఇది నీటిపై ఆధారపడడం నుంచి వ్యవసాయాన్ని రక్షిస్తుంది. వాతావరణ మార్పు వలన రానున్న సంవత్సరాలలో నీటి కొరత పెరగనున్నందున, ఈ సాగు పద్ధతులు మనకు నన్నద్ధతకు సంబంధించి సమర్థవంతమైన స్థితిలో నిలబెడతాయి.

**చిరుధాన్యాల ఆధారిత పంటల సాగు పద్ధతుల వలన వ్యవసాయాన్ని రసాయన రహితంగా చేసి తద్వారా వాతావరణ మార్పు ప్రభావం నుంచి మరింతగా రక్షణ పొందవచ్చు.**

★ విస్తృతమైన వ్యవసాయ జీవవైవిధ్య లక్షణాల వల్ల వాయువులను తీసుకోవడం, ఇముడ్చుకోవడం వంటి ప్రక్రియలు సజావుగా ఉంటాయి.

★ ప్రత్యేకించి, చిరుధాన్యాల ఆధారిత పంటలసాగు పద్ధతులను శాస్త్రవేత్తలు సిఫార్సు చేస్తున్నారు. ఇందువల్ల ఎకరం సాగుకు 60 లక్షల హెక్టార్ల నీరు అవసరమైన బియ్యం, గోధుమ వంటి విస్తృత నీటి వినియోగ పంటల సాగు నుండి బయటపడవచ్చు. పైగా జొన్న తదితర చిరుధాన్యాల ఆధారిత పంటల సాగు పద్ధతుల వలన వ్యవసాయాన్ని రసాయన రహితంగా చేసి తద్వారా వాతావరణ మార్పు ప్రభావం నుంచి మరింతగా రక్షణ పొందవచ్చు. దీనితో పాటు ఆరోగ్యవంతమైన మరింత పోషకాహారము కలిగిన ఆహారాన్ని, పశు గ్రాసాన్ని, జీవనోపాధిని, పర్యావరణ భద్రతను పొందవచ్చు. అంతేకాకుండా ఈ సాగు పద్ధతులు సహజంగా సామాజిక అదుపు కలిగిన, సామాజిక విజ్ఞాన పద్ధతులలో పటిష్టంగా ఉంటాయి.

★ వర్షాధార ప్రాంతాలలో జొన్న రకాల పంటలు సాగు చేసే రైతులకు తక్షణం కల్పించదగిన కొన్ని ప్రోత్సాహకాలు కావాలి. వాతావరణ మార్పు బోనస్, జీవ వైవిధ్య బోనస్, పర్యావరణ బోనస్, రసాయన ఎరువులు, విద్యుత్ పై ప్రస్తుతం ఇస్తున్న సబ్సిడీలను ఆదా చేయడం ద్వారా ఈ రకమైన బోనస్‌లు ఇవ్వవచ్చు. అంతేకాక రైతులకు అత్యధిక ఉపకారాలు సేంద్రీయ, జీవ వైవిధ్య వ్యవసాయ పద్ధతులతో ఉపశమనం కలిగించడం ద్వారా ప్రస్తుత వ్యవసాయ రంగం సంక్షోభానికి, రైతుల ఆత్మహత్యలకు శాస్వత పరిష్కారం సాధించవచ్చు.

★ ఈ సాగు పద్ధతులకు మరింత ప్రోత్సాహం కల్పించేందుకు వీలుగా జొన్న తదితర చిరుధాన్యాలను ప్రజాపంపిణీ పధకంతో పాటు ఐసిడిఎస్ పనికి ఆహారం, బడి భోజనం వంటి ఇతర ప్రభుత్వ కార్యక్రమాల పరిధిలో చేరుస్తూ కొత్త విధానాన్ని రూపొందించాలి. జొన్న ఆధారిత క్రొత్త ప్రజాపంపిణీ పధకంలో భాగంగా స్థానికంగా వీటి సేకరణ, నిల్వ పంపిణీ జరిగేలా చూస్తే ఉత్పత్తి ప్రాంతం నుంచి వినియోగ ప్రాంతం వరకూ ఆహార ఉత్పత్తుల రవాణా భారం కూడా తగ్గుతుంది.

★ వాటర్‌షెడ్‌ల విధానంలో కూడా తక్షణ నూతన దృక్పధం అవసరం. ప్రస్తుతం వాటర్‌షెడ్‌ల నుండి గ్రీన్ వాటర్ ఆధారిత వాటర్‌షెడ్‌ల కార్యక్రమాలను చేపట్టడం వలన భూగర్భ జలాన్ని అడుగంటా తీసుకోవడాన్ని నిరోధించడమే కాకుండా భూసార తేమ పెంపునకు, మెట్టసాగు పద్ధతులకు దోహదపడుతుంది.

★ భూమిని వేడెక్కించి పంటల సాగుకు నీటి లభ్యతను తగ్గించే ప్రస్తుత వాతావరణ మార్పు పరిస్థితులలో ఆహార వ్యవసాయ సంక్షోభాన్ని అధిగమించడానికి జొన్న పంటలు అత్యంత కీలకమని భారత ప్రభుత్వం గుర్తించాలి.

★ చిరుధాన్యాల సాగు పద్ధతులు కేవలం ఆహార భద్రతకే గాక, పశుగ్రాస భద్రత, ఆరోగ్యం, పోషకాహార భద్రత, నీటి భద్రత, జీవనోపాధి భద్రతకు కూడా దోహదపడతాయని తెలుసుకోవాలి. దేశ ఆహారభద్రత చట్టం రూపకల్పనలో ఇవి ప్రాధాన్యత పంటలు కావాలి.

★ ఆహార భద్రత చట్టంలో కనీసం 40 శాతాన్ని చిరుధాన్యాల సాగు పద్ధతులకు, ఆహార పద్ధతులకు కేటాయించేలా భారత ప్రభుత్వాన్ని ఒప్పించాలి.

## ప్రజాపంపిణీ వ్యవస్థలో చేర్చాలి :

ప్రజాపంపిణీ వ్యవస్థలో ప్రస్తుతం వరి, గోధుమలు, పప్పుధాన్యాలకే ప్రాధాన్యత ఇస్తున్నారు. ప్రజలలో మౌలికంగా వస్తున్న ఆలోచనలకు అనుగుణంగా జొన్న రకాలను కూడా పంపిణీ చేసే విధంగా రేషన్ వ్యవస్థను తీర్చిదిద్దాలి. ప్రస్తుతం ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వం అమలు చేస్తున్న 25 కేజీల కోటా బియ్యంలో కనీసం 5 కిలోల పోషక విలువలు కలిగిన జొన్న రకాలను సరఫరా చేయడం ద్వారా ఆహార సమతుల్యం లభిస్తుంది. తొలి దశలో

జొన్నలు ఎక్కువగా పండే రాయలసీమ, తెలంగాణా ఇతర మెట్ట ప్రాంతాలలో అమలు చేయడం ప్రారంభించి క్రమేణ మిగిలిన ప్రాంతాలకు విస్తరింప చేయాలి. .

బాలలలో పోషకాహార లోపం ఎక్కువగా కనబడుతున్నందున మధ్యాహ్న భోజన పథకంలో, సమగ్ర శిశుసంక్షేమ పథకంలోనూ, ముఖ్యంగా సంక్షేమ వసతి గృహాలలోనూ వారానికి కనీసం రెండు సార్లు భోజన పదార్థంగా జొన్నని వినియోగించాలి. జొన్నలోని పోషక విలువలను చిన్నతనం నుండే తెలియజెప్పడం ద్వారా భావితరాలకు మంచి సందేశం ఇవ్వాలి.

**వారానికి కనీసం రెండు సార్లు భోజన పదార్థంగా జొన్నని వినియోగించాలి. జొన్నలోని పోషక విలువలను చిన్నతనం నుండే తెలియజెప్పడం ద్వారా భావితరాలకు మంచి సందేశం ఇవ్వాలి.**

### వాతావరణ అనుకూల పంట :

మనం ప్రస్తుతం అనుసరిస్తున్న వ్యవసాయ విధానం వాతావరణ పరిస్థితులు అనుకూలించక పోవడంతో ప్రత్యామ్నాయ పంటల వైపు దృష్టి సారిస్తున్నాము. వ్యవసాయాన్ని పట్టి పీడిస్తున్న సమస్యలలో ముఖ్యమైంది భూ ఉపరితలం పై పెరుగుతున్న అత్యధిక ఉష్ణోగ్రత, తద్వారా సంభవిస్తున్న దుర్భిక్షం. వర్షపాతం రోజు, రోజుకూ తగ్గిపోవడంతో దేశంలో నీటి సంక్షోభం సామాజిక అశాంతికి దారితీస్తున్నది.

ఈ అడ్డంకులను అధిగమించేందుకు మనం వర్షాభావాన్ని తట్టుకోగల స్వతస్సిద్ధమైన శక్తి కలిగిన, పోషక విలువలు కలిగిన జొన్న రకాలను పండించడం, ఎంతో మేలుదాయకం. ఎంతటి ఉష్ణోగ్రతనైనా తట్టుకుని అతి తక్కువ వర్షపాతంలో కూడా దిగుబడులను ఇవ్వగల శక్తి ఈ చిరుధాన్యాలకు ధాన్యపు పంటలకు ఉంది. జొన్నలలోని చిట్టిజొన్నలు సాగునీటితో అస్సలు అవసరం లేకుండా పూర్తిగా వర్షాధారంపైనే పెరగడం విశేషం. దాదాపుగా ఇవన్నీ అనాదిగా వస్తున్న జీవ వైవిధ్య పంటలే కావడం, భూసారంలోకి కార్బన్ వాయువులను చేర్చి తమ సహజ సిద్ధమైన లక్షణాలతో విలువైన ఆహారాన్ని అందించే ఈ పంటలపై ప్రత్యేక దృష్టి సారించాలి. వరి, గోధుమ కంటే వీటిసాగు ఎంతో లాభదాయకం కూడా. సమీప భవిష్యత్‌లో ఉష్ణోగ్రత రెండు డిగ్రీల సెల్సియస్ పెరుగుతున్నదని శాస్త్రవేత్తలు అంచనా వేస్తున్న తరుణంలో గోధుమ కనుమరుగైపోయే ప్రమాదం ఏర్పడిందని ఆందోళన వ్యక్తమవుతున్నది.

### కావలసిన ప్రోత్సాహకాలు :

జొన్న రకాల విశిష్టతలను గుర్తించి ప్రభుత్వం ఈ చిరుధాన్యాల సాగుకు పెక్కు చర్యలు తీసుకోవలసి ఉంటుంది. వెనుకబడిన ప్రాంతాలకు ఎన్నో నిధులు కేటాయిస్తున్న ప్రభుత్వాలు నేరుగా చిన్న, మధ్యతరహా రైతులకు నగదు రూపంలో ప్రోత్సాహకాలను అందించాలి. రానున్న 10 సంవత్సరాలలో దశలవారీగా ప్రతి సంవత్సరం రూ॥ 500 కోట్లు వార్షిక ప్రణాళికలో కేటాయించేటట్లు చర్యలు తీసుకోవాలి. జాతీయ గ్రామీణ ఉపాధిహామీ చట్టం కింద కూలీలకు జొన్న సేద్యంలో పనికల్పించడానికి చర్యలు తీసుకోవడం ద్వారా వీటి సాగుకు అనుకూలమైన పరిస్థితులను కల్పించి భద్రత చేకూర్చాలి. మన రాష్ట్రంలో 3 కోట్ల 30 లక్షల హెక్టార్ల భూమి సాగుకు ఉపయోగపడేది నిరుపయోగంగా ఉంది. పేదరికంలో మగ్గుతున్న రైతులకు చెందిన ఈ భూమిని వారు సాగులోకి తీసుకు రాగలిగితే 2 కోట్ల 50 లక్షల టన్నుల జొన్నలను, 2 కోట్ల 50 లక్షల పశుగణానికి అవసరమయ్యే పశుగ్రాసాన్ని కూడా సాగు చేసుకోవచ్చు. భారీ ప్రణాళికతో ఈ పథకానికి శ్రీకారం చుట్టినట్లయితే ఐదేళ్ళ కాలంలో సుమారు 35 కోట్ల రూపాయల పెట్టుబడి అవసరం కావచ్చు. నాబార్డ్ వంటి గ్రామీణాభివృద్ధి సంస్థలు, ప్రభుత్వ రంగ బ్యాంకులు,

డిఆర్‌డిఎ, డిపిఎపి, ఎన్‌ఆర్‌ఇజిపి పథకాల నుండి నిధులు సమకూర్చు కోవచ్చు. అంకితభావంతో, దృఢ సంకల్పంతో ప్రత్యామ్నాయ సాగు లక్ష్యంగా ముందుకు వెళితే దుర్భిక్షంపై విజయబావుటాను ఎగురవేయవచ్చు. ఒక మోస్తరు రైతుకు హెక్టారుకు 5000 రూపాయల కనీస రుణాన్ని చిరుధాన్యాల సాగు కొరకు మంజూరు చేయగలిగితే శాస్వత ఆహారభద్రతను, పేదలకు పౌష్టిక ఆహారాన్ని సమకూర్చిన వాళ్ళు కాగలుగుతారు. ఐతే స్థూల ఉత్పత్తిలో ఒకటి లేదా రెండు శాతం తగ్గినా రైతాంగ సంక్షేమం, శ్రేయస్సు ఎల్లలు దాటగలవని నిర్ద్వందంగా చెప్పవచ్చు.

– అగ్రి క్లినిక్ డెస్క్

# రైతు స్థాయిలో వ్యవసాయ ఉత్పత్తులను ఎగుమతి చేయడంలో 'అపెడా' పాత్ర

ఎపిడా APEDA

MPEDA

– అగ్రి క్లినిక్ డెస్క్

భారతదేశంలోని వ్యవసాయ ఉత్పత్తుల ఎగుమతి సంస్థ (APEDA) వంటి సంస్థలు కొన్ని తాజా మరియు ప్రాసెస్ చేయబడిన ఉత్పత్తులను ఎగుమతి చేయడానికి సబ్సిడీ రూపంలో రవాణా ఖర్చులను భరిస్తున్నాయి. నాణ్యతా ప్రమాణాలు ఏ విధంగా పాటించాలి, ఎగుమతి చేసే ఉత్పత్తులకు ఏయే సర్టిఫికెట్లను జోడించి పంపాలి. ఆయా సర్టిఫికెట్లు పొందాలంటే ఎటువంటి యాజమాన్య పద్ధతులు పాటించాలి వంటి సమాచారం ఎపెడా ద్వారా పొందవచ్చును. మరింత సరళీకృతం కానున్న వాణిజ్య విధానాల ద్వారా దేశీయ మార్కెట్లలో కూడా నాణ్యత ప్రమాణాలు కఠినతరం కావచ్చు లేదా దేశీయ మార్కెట్లలో వచ్చిపడే విదేశీ సరుకు వల్ల రైతుకు సరియైన ధర దొరకకపోయే అవకాశం ఉంది. సరియైన ధర పొందాలంటే, క్రమేపీ రైతు ఉత్పత్తిని మాత్రమే కాదు, నాణ్యతనూ పెంచాలి. వ్యవసాయ ఉత్పత్తులను, రైతు తన పొలం నుండే శుభ్రమైన యాజమాన్య పద్ధతుల ద్వారా, గ్రేడింగ్ చేసి మార్కెట్‌కు తీసుకురావలసి ఉంటుంది.

ఉత్పత్తి, నాణ్యతకు కావలసిన అంతర్జాతీయ ప్రమాణాలు (కొడెక్స్ ప్రమాణాలు) ఆయా పంటలకు కావలసిన సమాచారం రైతులు వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం, ప్రైవేట్ కన్సల్టెన్సీల ద్వారా పొందవచ్చును. హానికారక క్రిమి సంహారక మందులు మరియు వ్యాధి కారక ఫంగస్ మొదలయిన అవశేషాలు లేకుండా, పరిమితులకు లోబడి ఉత్పత్తులు ఉంటేనే, ఎగుమతి చేయడానికి అర్హత ఉంటుంది. ఉదాహరణకు, వేరుశనగఫ ఎఫ్లోటాక్సిన్, మామిడి గుజ్జులో ఈగ, పచ్చళ్ళలో క్రిమి సంహారక మందుల అవశేషాలు మొదలయినవి ఉండరాదు.

ఈ మేరకు పోటీ తత్వాన్ని వివిధ పంటలలోనూ, ఉత్పత్తిలోనూ ప్రోత్సహించాలంటే ఈ క్రింది విధాలను పాటించవచ్చు.

★ సరియైన సమయానికి నాణ్యమైన ఉత్పాదకాలు లభ్యమయ్యేలా చూడటం.
★ మౌలిక సదుపాయాల వసతి.
★ పంట ఎగుమతి చేయడానికి కావలసిన విషయ పరిజ్ఞానాన్ని కల్పించడం.
★ ప్రభుత్వరంగ సంస్థలు ఎగుమతి చేయడానికి సహకరించాలి.
★ నిలువ చేసేటప్పుడు శీతలీకరణ వసతులన్నీ ఒక చోట చేర్చాలి.
★ వ్యవసాయ మార్కెటింగ్‌లో మంచి అవకాశాలు కల్పించాలి.
★ మార్కెట్ సమాచారం, వస్తువుల గిరాకీని ఎప్పటికప్పుడు తెలపాలి.
★ ఉత్పత్తి చేయబడిన ముడి సరుకులకు విలువ జోడించాలి. ఇందుకై ముఖ్యంగా గ్రామీణ ప్రాంతాలలో ఆహార ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమలను ఏర్పాటు చేయాలి.
★ ఎగుమతులకై భారత ప్రభుత్వం ద్వారా నిర్దేశించబడిన APEDA, MPEDA వంటి సంస్థలలో రిజిస్టర్ చేసుకోవాలి. తద్వారా సబ్సిడీలను పొందవచ్చు.
★ ఆయా ఉత్పత్తులను ఎటువంటి మంచి యాజమాన్య పద్ధతుల ద్వారా పండించాలో తెలుసుకోవాలి.
★ సేంద్రియ ఉత్పత్తులకు కూడా విదేశాలలో మంచి గిరాకీ ఉంది. కావున NPOP (జాతీయ సేంద్రీయ పథకం) ద్వారా సహకారం పొందవచ్చు.
★ నాణ్యతా ప్రమాణాలకు మరియు విపత్తుల అంచనా మరియు నియంత్రణా స్థానం (HACCP) ప్రమాణాలకు తగినట్లుగా, హానికారక పదార్థాలు పరిమితికి లోబడే ఉన్నట్లు సర్టిఫికెట్లు కొన్ని సంస్థల ద్వారా పొందవచ్చు. వాటి చిరునామా ఈ క్రింద ఇవ్వబడింది.

**ఇండోసర్ట్** (INDOCERT)
తోట్టుముఘమ్ (పోస్ట్), ఆళ్వాయి – 683 105
ఎర్నాకులం జిల్లా, కేరళ
ఫోన్ / ఫ్యాక్స్ : +91-484-26391858, 2638441
ఇ-మెయిల్ : indocert@zyberway.com

**విమ్తా ల్యాబ్స్** (Vimta Labs Ltd.)
142, ఐ.డి.ఎ. ఫేజ్ II, చర్లపల్లి, హైదరాబాద్ – 51
ఫోన్ : 040-7124141, ఫ్యాక్స్ : 040-7123657
ఇ-మెయిల్ : crm@vimta.com

**ఫుడ్ సెర్ట్ ఇండియ**
పంచవతి కాలని, రోడ్‌నెం. 3, బంజారాహిల్స్, హైదరాబాద్.

★ ఇప్పుడున్న ఇంటర్నెట్ ద్వారా లేదా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయ డబ్ల్యు.టి.ఒ. సెల్ ద్వారా వివిధ మార్కెట్ ధరల సమాచారం, విదేశీ ఉత్పత్తుల ధరలు, దేశీయ ఉత్పత్తులకు విదేశీ డిమాండ్ ఏయే దేశాలలో అధికంగా ఉంది తదితర వివరాలను తెలుసుకోవచ్చు
★ కేవలం తాజా ఉత్పత్తులనే కాక కాంట్రాక్ట్‌ల ద్వారా కొంత విలువలను జోడించి (Value Addition) రైతులు అధిక ధరకు దేశీయ మార్కెట్‌లో పొందవచ్చు. ఉదాహరణకు టమాటా రైతులు (రైతు క్లబ్‌ల) ద్వారా ప్రాసెసింగ్ చేయు సంస్థలతో ఒప్పందం కుదుర్చుకోవచ్చు. కందిపప్పు మొదలయిన పప్పుధాన్యాలను, దాల్ మిల్ ద్వారా ఆడించి అమ్ముకుంటే మధ్య దళారుల సంఖ్యను తగ్గించవచ్చు.

**మరిన్ని వివరములు, సాంకేతిక సలహాలకు సంప్రదించండి :**
**గ్లోబల్ హార్టీ సర్వీసెస్,**
**ప్లాట్ నెం. 432, వసంతనగర్, కూకట్‌పల్లి, ఫోన్ : 9010979044.**

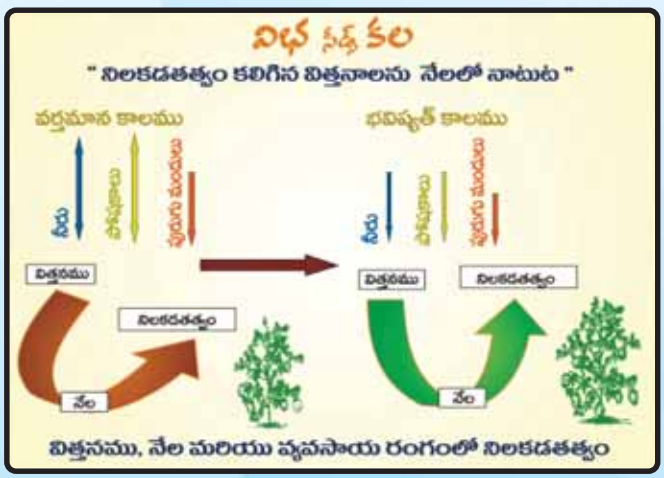
# సుస్థిర సాగుకు 'విభ' దశ - దిశ

డా॥ సి.ఎస్. పవార్, వైస్ ప్రెసిడెంట్ (టెక్నికల్ సర్వీసెస్),
విభ సీడ్స్, హైదరాబాద్. ఫోన్ : 91-40-30415774

ప్రత్తి ప్రపంచ ఆర్థిక మరియు సాంఘిక వ్యవస్థలలో కీలక పాత్ర పోషించే అతి ముఖ్యమైన వాణిజ్య పంట. అతి ప్రాచీనమైన ఈ ప్రత్తి పంట ఎక్కువ మొత్తాలలో మానవ వనరులు, ఎరువులు, పురుగు మందులు మరియు జీవ పదార్థాలను వినియోగించుకుంటున్నది.

భారతదేశములో ప్రత్తి పంట ఉత్తరమున పంజాబ్ రాష్ట్రములోని హిమాలయ పరీవాహక ప్రాంతాల నుండి దక్షిణాన కేరళ రాష్ట్ర మైదానాల వరకు మరియు పశ్చిమాన మెట్ట భూములైన కచ్ నుండి తూర్పున అధిక వర్షపాతం కల మణిపూర్ ప్రాంతాల వరకు సాగు చేయుచున్నారు. భారతదేశంలో 9 మిలియన్ హెక్టారులలో ప్రత్తి సాగు చేస్తుండగా ఇది ప్రపంచ ప్రత్తి సాగు విస్తీర్ణంలో 25 శాతాన్ని మరియు ప్రపంచ ప్రత్తి ఉత్పత్తిలో 18 శాతాన్ని కలిగి ఉన్నది.

ఈ పంటలో అధిక దిగుబడులే ప్రధాన లక్ష్యంగా రైతులు విచక్షణా రహితంగా రసాయనిక ఎరువులు మరియు పురుగు మందులను వినియోగిస్తున్నారు. దీని ఫలితంగా రైతులకు ప్రస్తుతం అత్యధిక దిగుబడులతో పాటు మంచి రాబడులు వచ్చినప్పటికినీ రాను రాను ఈ దిగుబడులు క్షీణించే అవకాశం ఉండవచ్చు. ఇలాంటి పద్ధతులను 2002-03 వరకూ పాటిస్తూ ఉండటం జరిగింది. తర్వాత శనగపచ్చ పురుగును (అమెరికన్ బోల్‌వార్మ్) తట్టుకొని అధిక దిగుబడులను ఇచ్చే బిటి ప్రత్తి ఆవిర్భావంతో ప్రత్తి సాగు ఎంతో ముందడుగు వేసినట్లయింది. బిటి ప్రత్తి ప్రభావంతో పురుగు మందుల వాడకం 50 శాతానికి తగ్గిపోవడమే కాక, రైతులు అత్యధిక నాణ్యత కలిగిన దిగుబడులను పొంది మంచి లాభాలను గడిస్తున్నారు. గత 5 సంవత్సరాల కాలంలో ఈ బిటి ప్రత్తి, మొత్తం ప్రత్తి విస్తీర్ణంలో 80% చేరుకొనగా, దిగుబడులు సగటున హెక్టారుకు 300 కిలోల నుండి 500 కిలోలకు పెరిగింది.



విత్తనము, నేల మరియు వ్యవసాయ రంగంలో నిలకడతత్వం

భూమిలో అంతంత మాత్రంగా ఉన్న తేమశాతం మరియు భూసారము జన్యు మార్పిడి పంటల సాగుతో ఇంకా క్షీణించింది. ఈ పరిస్థితులలో అధిక దిగుబడులను దృష్టిలో ఉంచుకొని ఎక్కువ మోతాదులలో రసాయనిక ఎరువులను వాడటం వలన భూసారం మరింతగా తగ్గిపోతుంది. ఇలాంటి పరిస్థితులలో ప్రత్తి వ్యవసాయం ఒక సవాలు కాగా, మారుతున్న వినియోగదారుల అవసరాలకు అనుగుణంగా సుస్థిర వ్యవసాయ విధానాన్ని గురించి రైతులకు అవగాహన కలిగించడం చాలా అవసరం.

ప్రపంచ వ్యాప్తంగా సేంద్రియ మరియు అసేంద్రియ వ్యవసాయ అనుకూల వర్గాల మధ్య తీవ్ర వివాదం జరుగుతున్నది. అసేంద్రియ వ్యవసాయ అనుకూల వర్గాలు అధిక దిగుబడుల కోసం వాదిస్తుండగా సేంద్రియ వ్యవసాయ అనుకూల వర్గాలు పర్యావరణ సమతుల్యత మరియు ప్రజారోగ్యం దృష్టిలో ఉంచుకుని సేంద్రియ వ్యవసాయాన్ని ప్రోత్సహిస్తున్నారు. ఏది ఏమైనా అధిక దిగుబడులను ఇవ్వడంతో పాటు వాతావరణ సమతుల్యతను కాపాడే సేంద్రియ మరియు అసేంద్రియ పదార్థాల వినియోగం ద్వారా సాగు చేసే పద్ధతి ఉత్తమమైనది అని గుర్తించడం జరిగినది. ఇలాంటి సాగు పద్ధతినే సమగ్ర పంటల యాజమాన్యం పద్ధతి అంటారు.

### సమగ్ర పంటల యాజమాన్య పద్ధతి :

సుస్థిర వ్యవసాయ పద్ధతులను అవలంభించి భూసారాన్ని సంరక్షించుకుంటూ, పంటలో దిగుబడులు తగ్గకుండా ఎక్కువ కాలం పంటల పండించి స్థిరమైన అభివృద్ధిని సాధించే పద్ధతి. ఈ అత్యాధునిక పద్ధతి ద్వారా ఆహార భద్రత కల్పించడం, రైతుల జీవన ప్రమాణాలను పెంచడం, సహజ వనరులను సంరక్షించుకోవడం, ప్రపంచ వ్యాప్తంగా అధికంగా ఉన్న కాలుష్యాన్ని తగ్గించడం, అందుకు సాంప్రదాయ వ్యవసాయ పద్ధతులను, అధునాతన విధానాలను తగు పాళ్ళలో అవలంభించి సుస్థిర వ్యవసాయాన్ని చేపట్టే విధానం.

సమగ్ర పంటల యాజమాన్యానికి మూలం పర్యావరణాన్ని పరిరక్షించుకుఒటూ సుస్థిర వ్యవసాయ విధానంతో సుస్థిర అభివృద్ధిని సాధించడమే.

సమగ్ర పంటల యాజమాన్య పద్ధతిలో పాటించవలసిన ముఖ్య వ్యవసాయ పద్ధతులకు కీలక కారణాలు

### నేల మరియు నీటి యాజమాన్యం :

- నేల కోత తగ్గించుట మరియు భూసారం తగ్గకుండా కాపాడుట
- పొదుపుగా మరియు సమర్థవంతంగా నీటిని వినియోగించుట
- నేల క్షారత్వము మరియు ఆమ్లతపు తత్వాన్ని తగ్గించుట / నిరోధించుట.

### సమగ్ర పోషకాల యాజమాన్యం

- నేలయొక్క జీవత్వాన్ని మరియు ఉత్పాదక శక్తిని పరిరక్షించుకొనుట మరియు పెంపొందించుకొనునట్లు చేయుట
- ఉపయోగించే ఎరువుల మరియు పోషకాల సామర్థ్యాన్ని పెంపొందించుట.
- మొక్కలు ఆరోగ్యంగా పెరగడానికి సమతుల్యమైన పోషక పదార్థాలను అందించుట.

### సమగ్ర సస్యరక్షణ

- చీడ పీడలను సమర్థవంతంగా మరియు తక్కువ ఖర్చుతో నివారించుట.
- పురుగు మందుల వినియోగాన్ని మరియు వాటి ప్రభావాన్ని తగ్గించుట.
- సహజ సిద్ధమైన పద్ధతులతో చీడ పీడలను నివారించుట.

### ఇతర యాజమాన్య పద్ధతులు :

- మొక్కల మరియు జంతువుల వ్యర్థ పదార్థాలతో ఎరువులను ఉత్పత్తి చేయుట.
- మంచి విత్తనాలను మరియు నాణ్యమైన వ్యవసాయ ఉపకరణాలను వాడుట.
- కరువు, తుఫాను, వరదలు మరియు నీటి ఎద్దడి మొదలగు సమస్యలను సమర్థవంతంగా ఎదుర్కొనుట.

### సమగ్ర పంటల యాజమాన్యాన్ని అవలంభించడానికి ఇతర కారణాలు :

రైతులు కృత్రిమ మరియు రసాయనిక ఉపకరణాల మీద ఆధారపడకుండా చేయడమే సమగ్ర పంటల యాజమాన్యాన్ని అవలంభించడంలోని ఒకానొక ముఖ్య కారణము. దీని ప్రధానలక్ష్యం అధిక ఉపకరణాలతో (Inputs) కూడిన వ్యవసాయ పద్ధతుల నుండి సుస్థిర వ్యవసాయ పద్ధతులకు (Sustainable Agriclture) మారడం, వ్యవసాయ అవసరాలు లేదా ఉపకరణాలను సమతుల్యంగా మరియు సమపాళ్ళలో ఉపయోగించే పద్ధతులను అవగాహన చేసుకోవడానికి ఈ విధానం ఉపకరిస్తుంది. సేంద్రియ వ్యవసాయ పద్ధతులను అవలంబించడానికి అందరు రైతులు సుముఖత చూపించక పోవచ్చు. ఈ తరుణంలో సుముఖత చూపించే రైతులలో మార్పు తీసుకురావడానికి ఈ సమగ్ర పంటల యాజమాన్యం సమర్థవంతమైన సాధనం.

ప్రత్తి వరి, నువ్వులు, మరియు చెఱకు మొదలైన పంటలలో ఇప్పటికే సేంద్రియ వ్యవసాయానికి సుముఖత చూపించే రైతులు చిన్న తరహా పద్ధతిలో ఒక మేర విజయవంతంగా ఈ సమగ్ర పంటల యాజమాన్యాన్ని అవలంభించారు. (పవార్, 2002). ఈ విధానము మార్పును నిలకడగా ఉంచుటకు సహాయ పడుతుంది. అంటే, రైతులు ఒకసారి సమగ్ర పంటల యాజమాన్యాన్ని అలవాటు పడినట్లయితే మరల తిరిగి సాధారణమైన రసాయనిక వ్యవసాయ విధానానికి మారడం చాలా అరుదుగా జరుగుతుంది. దీనిని బట్టి గమనించిన విషయమేమిటంటే చాలా మంది రైతులు సమగ్ర పంటల యాజమాన్యానికి పరిమితమవుతారు. ఏదో కొద్ది మంది మాత్రం సేంద్రియ వ్యవసాయానికి మారుతున్నారు.

సమగ్ర పంటల యాజమాన్య విధానం అనుసరించడం వలన పంట దిగుబడులు మరియు నాణ్యత ద్విగుణీకృతం కావడమే కాకుండా పెట్టుబడులను క్రమబద్ధంగా తగ్గించుకోవచ్చు.

### సుస్థిర వ్యవసాయ విధానము - విభ విత్తనము సంస్థ పాత్ర :

హైబ్రిడ్ విత్తనాల ఉత్పత్తి మరియు మార్కెటింగ్‌లలో విభ విత్తన సంస్థ అగ్రగామి. ఈ సంస్థ భారతదేశపు రైతుల అవసరాలకు అనుగుణంగా ప్రత్తి మరియు ఇతర వంగడాల విత్తనాలను ఉత్పత్తి చేయుచున్నది. దేశ వ్యాప్తంగా విభ సీడ్స్ ద్వారా పరిచయం చేయబడిన ఎన్నోరకాల హైబ్రిడ్స్ రైతుల మన్ననలను పొందాయి. ఈ విభ సంస్థ అత్యంత అధునాతన పరిశోధనా విభాగాన్ని కలిగి 12 రకాల ఆహార పంటల మరియు 18 రకాల కూరగాయల పంటలలో దాదాపు 190 హైబ్రిడ్స్‌ను రైతులకు అందచేయుచున్నది. దేశంలోని 19 రాష్ట్రాలలో విస్తరించిన విభ సంస్థ దాదాపు 4900 మంది పంపిణీదారుల ద్వారా 2 కోట్ల రైతులకు సేవలను అందచేయుచున్నది.

విభ గ్రూపు వారు సుస్థిరమైన వ్యవసాయ విధానానికి కట్టుబడి, తమ యొక్క రైతులతో సమగ్ర పంటల యాజమాన్య పంటల యాజమాన్య విధానాన్ని అవలంబింప చేయుటకు ప్రోత్సాహాన్ని అందిస్తున్నారు. విభ సీడ్స్ గ్రూపు వారు నాణ్యమైన విత్తనాలను అందించడమే కాకుండా, రైతులకు భూసార సంరక్షణా విధానాలను మరియు పోషకాల వినియోగ పద్ధతులను తెలియజెప్పుటకు ప్రత్యేకంగా శిక్షణా తరగతులను నిర్వహిస్తున్నారు. రైతులకు సుస్థిర వ్యవసాయ విధానం గురించి అవగాహన కల్పించడానికి భారతదేశమంతా విస్తరించిన విభ సంస్థ యొక్క 1900 మంది మార్కెటింగు సిబ్బంది అంకిత భావంతో పనిచేస్తున్నారు. అందరి శ్రేయస్సు కొరకు వ్యవసాయ రంగంలో ఆశించిన మార్పులు తేవడానికి పంట ఉత్పత్తుల క్రమంలోని పంట ఉత్పత్తుల క్రమంలోని వివిధ వ్యవసాయ సంబంధిత వర్గాలతో చేయి కలిపి కృషి చేయడమే విభ సంస్థ యొక్క లక్ష్యం. ★

# పంట మొక్కలు / పండ్ల చెట్ల ఆకుల నమూనా పరీక్ష

– అగ్రి క్లినిక్ డెస్క్

కొన్ని పరిస్థితుల్లో, ముఖ్యంగా పండ్ల తోటల్లో చెట్లు కొన్ని సంవత్సరాల తరువాత భూమి అడుగుపొరలలోని ప్రతికూల పరిస్థితుల వలన గాని, భూసార రహితం వలన గాని పోషక పదార్థముల లోప లక్షణాలు చూపిస్తాయి. ఇటువంటి సందర్భాలలో నేల ఉపరితల పొరల మట్టికన్నా, చెట్ల యొక్క భాగాలను, ముఖ్యంగా ఆకులను పరీక్ష చేసి పోషక పదార్థాల లోపాలను సవరించుకోవచ్చు. కొన్ని పరిస్థితుల్లో సాధారణ వార్షిక పంటలలో కూడా పంట నాటిన తర్వాత పోషక పదార్థాలు, ముఖ్యంగా సూక్ష్మపోషక పదార్థాల లోపాలు కనిపిస్తాయి. ఈ పరిస్థితుల్లో పంట యొక్క భాగాలను పరీక్ష చేయించి తదనుగుణంగా చర్యలు తీసుకొని పంట దిగుబడి మరియు నాణ్యత తగ్గకుండా చేసుకోవచ్చు.

పంట యొక్క ఆకులు మరియు పండ్ల చెట్ల ఆకులలో ఏవైనా లోపాలున్నట్లు సందేహం కలిగినప్పుడు ముఖ్యంగా అవి పెరగకుండా, చిన్నవిగా, పసుపురంగుగా లేక ఎర్రగా మారుతున్నట్లయితే వెంటనే పరీక్ష చేయించాలి. అయితే ఆ చిహ్నాలు కీటకాలు లేదా రోగం వలన వచ్చినవి కావని నిర్ధారణ చేసుకున్న తరువాతనే మొక్క / చెట్టు ఆకులను పోషక పదార్థాల లోపాల కొరకు పరీక్ష చేయించాలి. ఇటువంటి పరీక్ష కొరకు, ఏ పంటలో ఏ భాగాన్ని పరీక్షకు పంపాలో పట్టికలో ఇవ్వబడింది. నిర్దిష్టమైన సంఖ్య లేనప్పటికీ పరిస్థితుల కనుగుణంగా ఒక ఎకరాలో సందేహాస్పదంగా ఉన్న 8–10 చోట్ల ఆకులను సేకరించి నమూనాగా పంపాలి.

నమూనా కొరకు తీయవలసిన పంట ఆకులను శుభ్రమైన చేతులతో త్రుంచి / తీసి నేరుగా మంచి పాలిథీన్ సంచుల్లో వేసి ప్రయోగశాలకు పంపాలి.

ఈ పరీక్షలను 4–5 రోజుల్లో పూర్తి చేయించుకునే ఏర్పాటు చేసుకోవాలి.

ప్రస్తుతం ఈ పరీక్షలను ద్రాక్ష, అరటి మరియు ఎగుమతికి అనువైన పండ్లతోటల్లో పాటిస్తున్నారు. ఈ పరీక్షల కొరకు ప్రత్యేక సదుపాయాలు కలిగిన ప్రయోగశాలలు కావలసి ఉన్నందున ఇప్పుడిప్పుడే ఇవి ప్రాచుర్యంలోకి వస్తున్నవి.

| పంట పేరు | పరీక్ష కొరకు సేకరించాల్సిన భాగం |
|---|---|
| మామిడి | పూర్తిగ తయారైన క్రొత్త ఆకు |
| చీని, నిమ్మ | పూర్తిగ తయారైన క్రొత్త ఆకు (కొమ్మ చివరన) |
| అరటి | పై నుండి 3వ ఆకు (ఈనె తీసివేసి) |
| ద్రాక్ష | 5వ ఆకు తొడిమ |
| వరి | పై నుండి 3వ ఆకు |
| చెఱకు | పై నుండి 3 నుండి 5వ ఆకు |
| ప్రత్తి | పై నుండి 3వ ఆకు |

**పరీక్షా ఫలితాల విశ్లేషణ :**

భూసార, సాగునీటి, పంట ఆకుల పరీక్షా ఫలితాలను విశ్లేషించేందుకు పరీక్షలు జరిపిన చోట ఉన్న అధికారుల సహాయం తీసుకోవాలి. ఫలితాలు పోస్టు ద్వారా వస్తే, సమీపంలో ఉన్న వ్యవసాయశాఖ అధికారులను గాని వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానాల్లోని సంబంధిత శాస్త్రవేత్తలను సంప్రదించాలి. తదనుగుణంగా తక్షణం చర్యలు తీసుకోవాలి.

భూసార, సాగు నీరు మరియు పంట మొక్కల పరీక్షల విధానం ఆవశ్యకత గురించిన మరిన్ని వివరాలకు సంప్రదించాల్సిన చిరునామా

**ప్రిన్సిపల్ సైంటిస్ట్ (సాయిల్ సైన్స్),**
**రేడియో ట్రేసర్ లాబొరేటరీ, వ్యవసాయ పరిశోధనా సంస్థ, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్ - 030**
**ఫోన్ 040-24014404 లేదా 040-24015011-16 ఎక్స్‌టెన్షన్ - 412, సెల్ : 94404 89940**
**(లేదా)**
**ప్రొఫెసర్ & యూనివర్సిటీ హెడ్ (సాయిల్ సైన్స్),**
**డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ సాయిల్ సైన్స్ & అగ్రికల్చరల్ కెమిస్ట్రీ, వ్యవసాయ కళాశాల, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్ - 030**
**ఫోన్ : (040)- 24615011, ఎక్స్‌టెన్షన్ - 368**

# జీవ నియంత్రణ పద్ధతిలో పురుగుల నివారణ

ప్రకృతిలోని పరాన్నజీవులు, బదనికలు మరియు కొన్ని రకాల వైరల్, బాక్టీరియల్, ఫంగల్ వ్యాధులు పంటలపై వచ్చే చీడ పురుగులను అదుపులో ఉంచుతూ సమతుల్యాన్ని కాపాడటాన్ని జీవ నియంత్రణ పద్ధతుల ద్వారా సస్యరక్షణ చేసుకోవడం అని చెప్పవచ్చు.

హెచ్చు విష ప్రభావం గల పురుగు మందులను విచక్షణా రహితంగా పిచికారి చేయడం వలన పరాన్నజీవులు, బదనికలు పూర్తిగా నాశనమవుచున్నాయి. చీడపురుగులు ఈ మందులకు తట్టుకునే శక్తిని సంతరించుకుని వీటిని అదుపుచేసే శత్రుపురుగులు పంట పొలాల్లో నాశనమవటం వలన తిరిగి విజృంభిస్తున్నాయి. కాబట్టి చీడపురుగులను అదుపులో ఉంచేందుకు తక్కువ విషప్రభావం కల మందులను అవసరాన్ని బట్టి మాత్రమే వినియోగిస్తే కొంత వరకు ఈ పరాన్న జీవులను మరియు బదనికలను కాపాడుకుంటూ వాటి ద్వారా వచ్చే లాభాన్ని కూడా పొందవచ్చు.

## పరాన్న జీవులను ఉపయోగించి చీడపురుగులను నియంత్రించటం

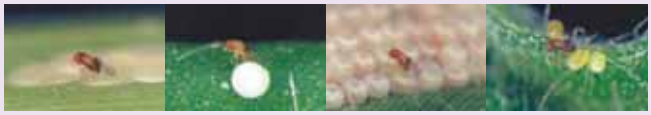
ప్రతి పురుగు జీవిత చరిత్ర గ్రుడ్డుదశ, గొంగళిదశ, కోశస్థదశ (నిద్రావస్థదశ) మరియు రెక్కల పురుగుదశ అనబడే నాలుగు దశలలో ఉంటుంది. సహజసిద్ధంగా ప్రతీదశ శత్రు పురుగులకు లోనవుతూ ఉంటుంది. చీడ పురుగు యొక్క గ్రుడ్లు మీద పరాన్న జీవులదాడి వలన గొంగళిదశ రాకుండా నాశనమయ్యి అందులోనుండి పరాన్న జీవులు ఉత్పత్తి అవుతాయి. వీటిని గ్రుడ్డు పరాన్నజీవులుగా వ్యవహరిస్తారు. గ్రుడ్డు దశను ఎదుర్కునే పరాన్న జీవుల్లో ముఖ్యమయినది "ట్రైకోగ్రామా" వివిధ రకాల పంటలలో పలురకాల పురుగులపై గ్రుడ్డు దశలో ఆశించి వాటిని నాశనం చేస్తుంది. "ట్రైకోకార్డు"లుగా వ్యవహరించబడే పరాన్నజీవులు ఆశించిన గ్రుడ్లను రైతు సోదరులు పంట పొలాలలో ఎకరాకు నాలుగు చొప్పున ఆకు అడుగుభాగంలో అమర్చుకొన్నట్లయితే ఆశించిన ఫలితాలను పొందవచ్చు. పరాన్నజీవుల రైతులు తమంత తాము కూడా ఈ క్రింది విధానం ద్వారా పెంపొందించుకోవచ్చు.

బాగా ఎండిన జొన్నలు మరపట్టించి పిండిని ఆరబెట్టాలి. ప్రత్యేకంగా తయారు చేయబడిన చెక్క డబ్బాలు (పటము) లేక గాజుజార్లలో ఆరబెట్టిన పిండిని వేయాలి. బియ్యపు రంగు గ్రుడ్లను పిండి మీద జల్లి మూత పెట్టాలి. గాలి సోకటానికి వీలుగా రంధ్రాలుండే మూతలను డబ్బాలను మూయటానికి వాడాలి. గాజు జార్లు అయితే పల్చటిగుడ్డను మూతగా ఉపయోగించాలి. సుమారు 40 రోజుల తరువాత రెక్కల పురుగులు బయటకు రావడం మొదలవుతుంది. ప్రతిరోజు ఈ పురుగులను సేకరించి గ్రుడ్లను పెట్టడానికి జల్లెడ అమర్చిన గరాట నందు వేయాలి. తల్లి పురుగులు పెట్టిన గ్రుడ్లను తీసికొని శుభ్రం చేసి, సన్నటి జల్లెడ ద్వారా జల్లించి వాలుగా ఉన్న పేపరు పైన క్రిందకు వచ్చే మంచి గ్రుడ్లను వేరు చేయాలి. ఈ గ్రుడ్డులో కొన్నింటిని పరాన్న జీవులను పెంచడానికి, మరికొన్నింటిని పిండి పురుగులను పెంచడానికి ఉపయోగించాలి. గ్రుడ్డును జిగురు రాసిన కార్డు (15×5 సెం.మీ)ల పైన చల్లి అతికించి, ఆరిన తరువాత గాజు గొట్టాల్లో ఉంచాలి. ట్రైకోగ్రామ పరాన్నజీవులను ఈ కార్డున్న గాజు గొట్టాల్లో వదిలి దూది బిరడాతో మూయాలి. పరాన్న జీవులను ఆహారంగా తేనెను గాజు కాగితం పైన బొట్టు, బొట్టుగా ఉంచి గాజు గొట్టాల్లో ఉంచాలి. ఒక రోజు తరువాత గ్రుడ్లున్న కార్డును తీసి వేరొక గాజు గొట్టంలో ఉంచి దూది బిరడాతో మూయాలి. నాల్గవ రోజునకు పరాన్నజీవి గల గ్రుడ్లు నలుపు రంగుకు మారుతాయి. వీటిని ట్రైకోకార్డులంటారు. 8 నుంచి 9 రోజుల్లో ఈ ట్రైకోకార్డుల ముందు అనగా 7వ రోజున ట్రైకోకార్డును చిన్న చిన్న ముక్కలుగా చేసి పంట పొలాల్లో 5 మీటర్లకు ఒకటి చొప్పున ఆకు అడుగు భాగాన ఫిన్ చేయాలి. ట్రైకోగ్రామ పరాన్న జీవులు మరుసటి రోజున బయటకు వచ్చి హానికారక పురుగుల గ్రుడ్లను ఆశించి నాశనం చేస్తాయి. ప్రత్తి, కూరగాయలు మొదలైన పంటల మీద వచ్చే శెనగపచ్చ పురుగు, ఆముదం పై వచ్చే నామాల పురుగు, వరి కాండం తొలుచు పురుగు, ఆకు ముడత పురుగు, చెఱకు కాండం తొలుచు పురుగుల యొక్క గ్రుడ్ల మీద ఈ ట్రైకోగ్రామ గుడ్డు పరాన్నజీవులను వాడుకుంటూ వాటి ఉధృతిని నివారించుకోవచ్చు.

ఇదే విధంగా గొంగళి దశ మీద, కోశస్థదశ దాడి చేసే పరాన్నజీవులు మరియు బదనికలను పరిశోధనా స్థానాల్లో పెంచి సరఫరా చేస్తారు. రెక్కల పురుగు దశను ఎక్కువగా పక్షులు, తొండలు, బల్లులు, సాలిపురుగులు వంటివి దాడి చేస్తాయి.

## బాక్టీరియా, ఫంగస్‌లను ఉపయోగించి చీడ పురుగులను నియంత్రించడం

బాసిల్లస్ తురిన్‌జెనిసిన్ అనే బాక్టీరియా మందులు ద్రవ రూపంలోనూ, పొడి రూపంలోనూ డైపెల్, బయోలెప్, బయోబిట్, అగ్రీ, హాల్ట్, స్పిక్‌తురిన్, డెలిఫిన్ అనే పేర్లతో లభ్యమవుతున్నాయి. వీటిని ఎకరాకు 200 నుండి 400 గ్రాముల వరకు సాయంత్రపు వేళలో పిచికారి చేస్తే, చీడపురుగులు వ్యాధికి గురై చనిపోతాయి. ప్రత్తి, కంది, శనగ, కూరగాయల మీద వచ్చే శనగపచ్చ పురుగు, పొగాకు లద్దెపురుగులను వీటి వాడకం ద్వారా నివారించవచ్చు.



ఫంగస్ వ్యాధి కలుగ చేసే మందులు కొన్ని పొడిరూపంలో లభ్యమవుచున్నాయి. మెటరైజియమ్ ఎనుసోప్లియేను ఉపయోగించి కొబ్బరిపై వచ్చే ముక్కు పురుగు (రైనోసీరస్), వేరుశనగపై వచ్చే వేరుపురుగును నివారించవచ్చు. అదే విధంగా బవేరియా బాసియనా వరి మరియు ప్రత్తి పంటలలో రెక్కల పురుగుల కోసం వర్టిసిల్లియం లికాని ద్రాక్షలో పిండి పురుగులను నివారించుకోవడానికి వాడుకోవచ్చు.

**వైరస్‌ని ఉపయోగించి చీడపురుగులను నియంత్రించడం :**

శనగపచ్చ పురుగు, ఆముదం మీద వచ్చే నామాల పురుగు, లద్దె పురుగులను నివారించడానికి న్యూక్లియార్ పాలిహైడ్రోసిస్ వైరస్ ద్రావణాన్ని ఉపయోగిస్తున్నారు.

**న్యూక్లియర్ పాలి హైడ్రోసిస్ వైరస్ (ఎన్.పి.వి) ద్రావణ తయారి :** దీనిని రెండు విధాలుగా తయారు చేసుకోవచ్చు. 1) శాస్త్రీయంగా తయారు చేయడం, 2) రైతులు స్వయంగా తయారు చేసుకొనడం.

**1. శాస్త్రీయంగా ఎన్.పి.వి ద్రావణ తయారి :**

ఎన్.పి.వి ద్రావణం తయారు చేయడానికి 7-8 రోజుల వయస్సు గల పొగాకు లద్దె పురుగు లేక 5-7 రోజుల వయస్సు గల శనగపచ్చ పురుగు లార్వాలను ఎన్నుకొని వాటిని 8 గంటల పాటు ఆహారం లేకుండా ఉంచాలి. పొగాకు లద్దె పురుగు లార్వాలకు వైరస్ వ్యాధి సోకించుటకు ఆముదం ఆకులను ఎన్.పి.వి ద్రావణంలో 15-20 నిమిషాలు ముంచి ఆకులు ఆరాక వాటిని ఒక పాత్రలో ఉంచి 50 నుండి 70 లార్వాలను ఆకులపై వదలాలి. శనగపచ్చ పురుగు లార్వాలకు వ్యాధిసోకించేందుకు మూడవదశకు చేరిన లార్వాలను విడివిడిగా చిన్న ఖాళీ సీసాల్లో ఉంచాలి. వాటికి నీటిలో నానిన శనగగింజలను వైరస్ ద్రావణంలో ముంచి రోజుకు ఒకటి లేదా రెండు గింజలను ఆహారంగా ఇవ్వాలి. వైరస్ కలిగిన ఆహారాన్ని లార్వాలకు రెండురోజులు పెట్టి ఆ తరువాత వైరస్ లేని ఆహారాన్ని ఇవ్వాలి. వైరస్ కలిగిన ఆహారం తిన్న 4 లేక 5 రోజులకు లార్వాలకు వైరస్ వ్యాధిసోకి 7 లేక 8 రోజులకు చనిపోవడం జరుగుతుంది. ఈ విధంగా వ్యాధిసోకి చనిపోయిన 200 లార్వాలను మంచి నీరు గల పాత్రలో వేసి వారం రోజుల పాటు ఉంచాలి. ఈ విధంగా చేయడం వలన వైరస్ కణాలు పాత్ర అడుగుభాగానికి చేరతాయి. వైరస్ కణాలు ఉన్న ద్రావకాన్ని మిక్సీలో వేసి రెండు, మూడు నిమిషాలు త్రిప్పి వడపోయాలి. ఈ విధంగా వడకట్టిన ద్రావణానికి మంచినీరు కలిపి 7 రోజులు చల్లని ప్రదేశంలో నిల్వ ఉంచాలి. ఆ తరువాత పైన తేలిన తట్టును తీసివేసి అడుగుభాగంలో ఉన్న చిక్కటి పదార్థానికి మరికొంచెం మంచినీటిని కలిపి 500 ఆర్.పి.ఎమ్ వద్ద 5 నిమిషాలపాటు సెంట్రీఫ్యూజ్ చేయాలి. పైన తేలిన తేటను వేరే గాజు గొట్టంలోకి మార్చి దానిని సెంట్రీఫ్యూజ్‌లో ఉంచి 2500 ఆర్.పి.ఎమ్

జెన్‌క్రాప్‌కేర్ వారి అద్భుత ఉత్పాధనలు

Zen Cropcare India Private Limited
SRT 167&168, 2nd Floor, S.R. Nagar, Hyderabad - 500 038. A.P. India
Ph : 91-40-23810328, Fax : 91-40-23810329
E-mail : zencropcareipl@gmail.com

వద్ద 15-20 నిమిషాల పాటు సెంట్రీఫ్యూజ్ చేసి గొట్టం అడుగుభాగాన చేరిన వైరస్‌ను తీసుకుని గాజు సీసాల్లో నింపి ఫ్రిజ్‌లో భద్రపరచుకుని పైరుపై పురుగు కనిపించినప్పుడు ఈ ద్రావకాన్ని ఉపయోగించాలి.

**2. రైతులు స్వయంగా ఎన్.పి.వి ద్రావణాన్ని తయారు చేసుకొనటం :**

రైతులు పొలంలో వైరస్ వ్యాధిసోకి తలక్రిందులుగా వేలాడుతున్న లార్వాలను సేకరించుకోవాలి. ఈ లార్వాలను ఒక పాత్రలోనికి తీసుకుని మంచి నీళ్లు కలిపి మెత్తగా నూరి ద్రావణం తయారు చేసి పలుచని గుడ్డ ద్వారా వడపోయాలి. 200 వ్యాధి సోకిన పురుగుల నుండి వచ్చిన ద్రావణానికి 200 లీ నీటిని, 1కిలో బెల్లం మరియు 100 మి.లీ టీపాల్ లేదా రాబిన్‌బ్లూ చేర్చి ఎకరం పొలంలో పిచికారి చేయాలి.

పైరులో అమర్చిన లింగాకర్షక బుట్టలోనికి 8-10 రెక్కల పురుగులు అకర్షించబడిన రెండు వారాములలో గాని లేక పైరుపై పురుగు గ్రుడ్లను గమనించడం జరిగిన వారం రోజుల్లో వైరస్ ద్రావణాన్ని పైరుపై పిచికారి చేయాలి.

**ఎన్.పి.వి వ్యాధి సోకిన లార్వా లక్షణాలు :** ఎన్.పి.వి వ్యాధి సోకిన పురుగులు మెత్తబడి నల్లగా మారుతాయి. పురుగు అడుగుభాగం గులాబీ రంగులోకి మారుతుంది. ఇవి మొక్కల పై భాగానికి పాకి పై నుండి క్రిందకు వేలాడుతూ చనిపోతాయి లేదా ఆకుల మీద నల్లగా కరచుకు పోయినట్లుంటాయి. వ్యాధిసోకిన పురుగు చర్మాన్ని తాకినట్లయితే వదులుగా ఉండి చర్మం పగిలి శరీరం నుండి తెల్లని ద్రవం బయటకొస్తుంది.

**ఎన్.పి.వి ద్రావణం ఉపయోగించేటప్పుడు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు:** ఎన్.పి.వి ద్రావణాన్ని మొక్కల అంతటా సమంగా తడిచేట్లు పిచికారీ చేయాలి. పిచికారి చేసేటప్పుడు మధ్య మధ్యలో ద్రావణాన్ని కర్రతో బాగా కలపాలి. సాయంత్రం వేళలో వాతావరణం చల్లగా ఉన్నప్పుడు మాత్రమే పిచికారి చేయాలి. సూర్యరశ్మిగల సమయంలో పిచికారి చేసినట్లయితే సూర్యరశ్మిలో ఉన్న అల్ట్రావయోలెట్ కిరణాలు వైరస్ సామర్థ్యాన్ని తగ్గిస్తాయి. ఎన్.పి.వి ద్రావణం పిచికారి చేసే ముందు మాత్రమే నీటితో కలిపి తయారు చేసుకోవాలి. నిలువ ఉంచిన ద్రావణాన్ని పిచికారీ చేస్తే వైరస్ సామర్థ్యం తగ్గుతుంది. అవసరాన్ని బట్టి 10 రోజుల వ్యవధిలో 2-3 సార్లు పిచికారి చేసికొనవచ్చును.

**ఎన్.పి.వి లభ్యమయ్యే ప్రదేశాలు :** బయోకంట్రోల్ రీసర్చ్ లాబొరేటరీస్, పెస్ట్‌కంట్రోల్ (ఇండియా) లిమిటెడ్, పి.ఒ బాక్సు నెం 3228, 449, 5వ క్రాస్, హెచ్.ఎమ్.టి వే అవుట్, బెంగుళూర్ - 560 031, ఫెరమాన్ కెమికల్స్, చినరావూరు (పోస్టు), తెనాలి, గుంటూరు (జిల్లా), ఆంధ్రప్రదేశ్, ఆగ్రోరీసర్చ్ లాబొరెటరీస్, 10/224 అవినాష్ రోడ్, కోయంబత్తూరు.

కావున వివిధ జీవనియంత్రణ పద్ధతులను మన అవసరాలకు అనుగుణంగా సస్యరక్షణ ప్రక్రియలో ఒక ప్రధానాంశంగా వాడుకున్నట్లయితే పురుగు మందుల వాడకాన్ని గణనీయంగా తగ్గించుకొనవచ్చు. జీవనియంత్రణ పద్ధతులను పాటించడం వలన వాతావరణ కాలుష్యం తగ్గటం, పర్యావరణ సమతుల్యత పెరగడమే కాకుండా అవశేషరహిత ఉత్పత్తులను సాధించి, ప్రపంచవాణిజ్య రంగంలోమనదేశ ఉత్పత్తులకు మంచి ధర పలికేటట్లు చూసుకోవచ్చు.

పైన తెలిపిన జీవనియంత్రణ సాధనాలే కాకుండా పొగాకు కాల్షియం, వేపగింజల కషాయాలు కొన్ని రకాల వృక్ష సంబంధిత కషాయాల ద్వారా కూడా చీడపీడలను నివారించుకోవచ్చు.

**- అగ్రి క్లినిక్ డెస్క్**


TRULY PROFESSIONALS GHC

**Gladform Horticulture Consultancy (P) Ltd.**

ఉద్యానవన రంగంలో నిష్ణాతులైన శాస్త్రజ్ఞులు, నిపుణుల యాజమాన్యంలో దశాబ్దాలుగా వృత్తి ప్రమాణాలతో ఎన్నో చోట్ల హరిత వనాలను సృష్టించిన ఘనమైన చరిత్ర స్వంతం

గ్లాడ్‌ఫార్మ్ ప్రత్యేకతలు :

- ఉద్యాన వన పంటలలో అత్యుత్తమ సాంకేతిక సలహాలు, మార్గదర్శక సూచనలు
- జాతీయ ఉద్యానవన బోర్డు పథకాల ఆచరణ, అమలు విధానాలు
- "టర్న్‌కీ" ప్రాతిపదికన పండ్లు, పూలతోటల అభివృద్ధి
- ఆర్గానిక్ సర్టిఫికేషన్ మరియు సాంకేతిక సలహాలు
- డ్రిప్, స్ప్రింక్లర్ ఇరిగేషన్ సిస్టమ్‌లు అమర్చడం మరియు నిర్వహించడం
- భారీ పరిశ్రమలకు, కార్పోరేట్ సంస్థలకు, కళాశాలలు, ఆసుపత్రులకు, స్థానిక సంస్థలకు, కార్యాలయాలకు, విద్యుత్ ఉత్పత్తి కేంద్రాలకు, రియల్ ఎస్టేట్ వెంచర్లకు అత్యంత సుందరమైన, ఆహ్లాదకరమైన ల్యాండ్‌స్కేపింగ్

మీ పరిసరాలను నందనవనంగా తీర్చిదిద్దేందుకు నేడే సంప్రదించండి :

ఎస్. లీలానంద్, B.Sc., Horticulture
Cell : 9246209794

ఎస్.పి.ఎన్. భాస్కర్, M.Sc., Horticulture
Cell : 9246209795

TRULY PROFESSIONALS GHC

Gladform Horticulture Consultancy (P) Ltd.
7-1-70/D, Dharamkaran Road,
Ameerpet, Hyderabad - 16.
Ph : 040-65979794, 95
E-mail : gladform@rediffmail.com
website : www.gladform.com

# బంజరు భూములలో ఉసిరి సాగు - మెళకువలు

- అడపా కిరణ్ కుమార్, ఫల పరిశోధనా స్థానం, సంగారెడ్డి

మన దేశంలో ప్రాచీన కాలం నుంచి ఉసిరి సాగులో ఉన్నా, వాణిజ్యపరంగా ఉత్తరప్రదేశ్ రాష్ట్రంలో మాత్రమే సాగవుతోంది. ఉసిరిలో అత్యధిక పోషక ఔషధ గుణాలున్నాయి. వంద గ్రాముల ఉసిరి గుజ్జులో 600 మి.గ్రా. విటమిన్ 'సి' లభిస్తుంది. దీనిలో ల్యూకోయాంథోసయనిన్స్ / పాలీఫినాల్స్ ఉన్నందువల్ల విటమిన్ 'సి' త్వరగా ఆక్సీకరణ చెందక మనకు చాలా కాలం లభ్యమవుతుంది. ఆయుర్వేద, యునాని మందులలో ఉసిరిని ఉపయోగిస్తారు. మాంసకృత్తులు, పిండి పదార్థాలు, ఇనుము, 'బి' విటమిన్ కూడా దీనిలో సమృద్ధిగా ఉన్నాయి. ఉసిరి కాయలలో మురబ్బా, కాండీ, ఊరగాయ, జెల్లీస్, ఎండిన పలుకులు, పొడులు తయారు చేసుకోవచ్చు.

వివిధ రకాల నేలల్లో బీడు భూముల్లో ఉదజని సూచిక 9 వరకు ఉన్న చౌడు నేలల్లో కూడా ఉసిరిని సాగు చేయవచ్చు. ఇది ఉష్ణ మండలపు పంట. నిర్దిష్టమైన వేసవి శీతాకాలంగల ప్రాంతాలకు అనువైనది. సముద్రమట్టం నుంచి 1500 మీ. ఎత్తుగల ప్రాంతాలలో కూడా పెంచవచ్చు. కృష్ణ, బనారసి, ప్రాన్సిస్, చక్కియా, నరేంద్ర - 6, నరేంద్ర - 7, నరేంద్ర -10, ఆనంద్ -2 రకాలు వాణిజ్యపరంగా సాగులో ఉన్నాయి.

సాగుకు ఎంపికచేసిన పొలంలో వర్షాకాలం ప్రారంభంలోనే 8-10 మీటర్ల దూరంలో 1×1×1 మీటర్ల సైజు గుంతలు తీయాలి. ప్రతి గుంతకు 10-20 కిలోల పశువుల ఎరువు + 200 గ్రాముల డి.ఎ.పి. లేదా 200 గ్రాముల సూపర్ ఫాస్ఫేట్ + 50 గ్రాముల ఫోరేట్ గుళికలు వేసి నింపాలి. మొగ్గంటు పద్ధతిలో ప్రవర్ధనం చేసిన మొక్కలను సేకరించి పాలిథిన్ సంచులలో జాగ్రత్తగా తొలగించాలి. గుంత మధ్యలో అంటు మొక్కలు పెంచిన సంచి పట్టేలా చిన్న గోతిని తీసి మొక్క నాటి, చుట్టూ అదమాలి. వేరు మూలం నుంచి వచ్చే కొమ్మలను ఎప్పటికప్పుడు తొలగించాలి. 75 సెం.మీ. లేదా ఒక మీటరు ఎత్తు నుంచి కొమ్మలను పెరగనివ్వాలి. 4 లేదా 5 బలమైన కొమ్మలను మాత్రమే ఉంచి మిగతా వాటిని తీసేయాలి.

నీటి సౌకర్యం ఉన్న ప్రాంతాలలో రెండు దఫాలుగా ఎరువులను వేయాలి. పూతకు ముందు జనవరిలో మొదటి దఫాగా సగభాగం నత్రజని, పొటాష్‌లు, మొత్తం భాస్వరం వేయాలి. మొదటి సంవత్సరం ఒక్కో మొక్కకి 10 కిలోల పశువుల ఎరువు, 100 గ్రాముల నత్రజని, 50 గ్రాముల భాస్వరం, 75-100 గ్రాముల పొటాష్ ఎరువులను వేయాలి. ప్రతి సంవత్సరం క్రమంగా ఎరువుల మోతాదు పెంచుకుంటూ పదేళ్ళ తర్వాత ఒక్కో చెట్టుకు 50-100 కిలోల పశువుల ఎరువు, ఒక కిలో నత్రజని, అరకిలో భాస్వరం, ముప్పావు నుంచి ఒక కిలో పొటాష్ ఎరువులను పైన సూచించిన విధంగా వేయాలి.

అంట్ల ద్వారా పెంచిన మొక్కలు నాటిన నాలుగైదేళ్ళకు కాపునకు వస్తాయి. ఫిబ్రవరి మార్చిలో పూత ప్రారంభమై తొలకరి వర్షాలలో కాయ పెరిగి, అక్టోబరు - నవంబరులో కోతకొస్తాయి. ఒక్కో చెట్టుకు నాలుగైదేళ్ళలో 10-50 కిలోలు, 7-8 ఏళ్ళలో 50-100 కిలోలు పదేళ్ళు దాటాక 100 నుంచి 200 కిలోల దాకా దిగుబడి ఉంటుంది.

చెట్లకు బెరడు తొలుచు పురుగు సోకి కాండం బెరడును తినేస్తుంటాయి. కొమ్మలను బొరియలు చేస్తాయి. వీటి నివారణకు దెబ్బతిన్న భాగాన్ని తీసివేసి రంధ్రాలలో కిరోసిన్ లేదా ఎండోసల్ఫాన్ పోయాలి. చీడ పీడలు సోకినట్లు గమనిస్తే వెంటనే నివారణ చర్యలు చేపట్టాలి. ★

మనదేశంలో వ్యవసాయం ఎంతో అభివృద్ధి చెందింది. ఆహార ధాన్యాల ఉత్పత్తిలో స్వయం సంమృద్ధి సాధించుకున్నాం. ఇప్పుడు మనదేశం ప్రపంచంలోనే ఒక బలమైన వ్యవసాయదేశంగా గుర్తింపు పొందింది. ఆహారధాన్యాల్లో ఎగుమతి చేసే దశకు చేరుకున్నాం. సుగంధద్రవ్యాలు, పండ్లు, కూరగాయలు కూడా ఎగుమతి చేస్తున్నాము. టిష్యూకల్చర్ సర్వసాధారణమైంది. జన్యుమార్పిడి పంటలు, పరిశోధనా ప్రదర్శనస్థాయిల నుండి పంటపొలాలకు విస్తృతంగా ప్రవేశించాయి. సాంకేతికంగా ఎంత పురోగమించినా ఇంకా మన రైతు సోదరులకు కొన్ని మౌలిక విషయాలపై అవగాహన లేకపోవడం విచారకరం. అందులో ఒకటి ఎరువుల మోతాదు, రెండు ఏ ఎరువు ఎప్పుడు వేయాలనే అంశం. ఒక పంట పండాలంటే మొక్కకు 16 రకాల పోషకాలు అవసరం. వాటిలో మూడు మూలపోషకాలు మనకు ప్రకృతి నుండి లభిస్తాయి. అవి

1. కార్బన్
2. హైడ్రోజన్
3. ఆక్సిజన్

ఈ మూడు పోషకాలను ప్రకృతి మొక్కలకు గాలి, నీరు, ద్వారా ప్రసాదింప చేస్తుంది. తరువాత మూడు ప్రధాన పోషకాలు ఉన్నాయి. అవి

1. నత్రజని
2. భాస్వరం
3. పొటాషియం

వీటిని స్థూలపోషకాలు అంటారు. ఎందుకంటే ఈ మూడు పోషకాలు మొక్కలకు ఎక్కువ మోతాదులు అవసరం పోగా మిగిలిన పది పోషకాలను సూక్ష్మపోషకాలు అంటారు. అవి

1. జింక్
2. బోరాన్
3. మాంగనీస్
4. మెగ్నీషియం
5. ఐరన్
6. కాపర్
7. మాలిబ్డినం
8. సల్ఫర్
9. కాల్షియం
10. నికిల్

మొదలగునవి.

**స్థూలపోషకాలు:**

**నత్రజని:** మొక్క ఎదగడానికి ఉపయోగపడుతుంది. ఈ పోషకం ముఖ్యంగా యూరియా రూపంలో దొరుకుతుంది. నత్రజని ఎరువును పంటకాలాన్ని బట్టి మూడు దఫాలుగా వేసుకోవాలి. ఎందుకంటే నత్రజని ఎరువులో ఒకేసారి ఎక్కువగా వేసినట్లయితే అవి నీటిలో కరిగి మరియు ఆవిరి రూపంలో వృధాఅయ్యే అవకాశం ఉంది. అవసరాన్ని బట్టి ఈ ఎరువును ఉపయోగించుకోవాలి. మోతాదుకంటే ఎక్కువ వేసినట్లయితే పంటను చీడ పీడలు ఎక్కువగా ఆశించి దిగుబడులు తగ్గుతాయి.

**భాస్వరం:** ఈఎరువులు ప్రధానంగా సూపర్‌ఫాస్ఫేట్, డిఎపి రూపంలో లభిస్తాయి. భాస్వరం ఎరువులు పంట నాటిన 20 రోజుల లోపలే వేసుకోవాలి. ఎందుకంటే మొలిచిన మొక్క వేరు వ్యవస్థ మరియు కాండం వ్యవస్థ బలంగా అభివృద్ధి చేయుటలో భాస్వరం పాత్ర కీలకమైంది. భాస్వరం ఎరువులను దుక్కిలో కూడా వేసుకోవచ్చు. భాస్వరం ప్రత్యేక సుగుణం ఏమిటంటే ఎరువులు భూమిలో స్థిరీకరించబడి పంటకాలం మొత్తం నెమ్మదిగా వినియోగంలోకి వస్తాయి. కాబట్టి ఒకేసారి ఒక పంటకు భాస్వరం ఎరువు వేస్తే సరిపోతుంది. పై పాటుగా భాస్వరం ఎరువు వాడరాదు. చాలామంది రైతులు భాస్వరం ఉన్న కాంప్లెక్స్ ఎరువులను పై పాటుగా విపరీతంగా వాడతారు. దీని వలన అనేక దుష్పలితాలు కలుగుతాయి. ముఖ్యంగా భాస్వరం భూమిలో పేరుకుపోయి మొక్కకు ఏవిధంగా ఉపయోగ పడకపోగా జింకు, ఐరన్ లోపాలు ఎక్కువగా వస్తాయి. ఇటీవల కాలంలో జింక్‌లోప లక్షణాలు అధికం కావడానికి అధిక భాస్వరం ఎరువులు వాడడం ఒక కారణం.

**పొటాషియం:** పొటాష్ సల్ఫేట్‌పొటాష్ మరియు మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ రూపంలో లభిస్తుంది. పొటాష్ మొక్కకు వ్యాధినిరోధక శక్తిని అందజేస్తుంది మరియు పంట నాణ్యతను పెంచుతుంది. బెట్ట పరిస్థితులను తట్టుకునే శక్తిని ఇస్తుంది. మొక్క కిరణజన్య సంయోగక్రియ మరియు ఆహారం తయారు చేసుకోవడంలో కూడా పొటాస్ పాత్ర గణనీయమైంది. తేలికపాటి నేలలో పై పాటుగా దీనిని రెండు ధఫాలుగావేసుకోవచ్చు.

రైతు సోదరులు ఏ ఎరువు ఎంతమోతాదులో ఏప్పుడు? ఎలా? ఎందుకు వేసుకోవాలి అనే అవగాహనను పెంచుకోవాలి. గణనీయంగా ఖర్చులు తగ్గించుకుంటూ, నాణ్యమైన సమగ్ర సస్యరక్షణ ద్వారా దిగుబడులను అధికం చేసుకునేందుకు నిరంతరం కృషి చేస్తే వారి కలలు సాకారమవుతాయి.

**- కందుల నరేంద్రనాథ్ దత్తు,**
**అగ్రికల్చరల్ ఆఫీసర్,** F.T.C. ఖమ్మం, సెల్ : **9550195147**

# నాణ్యమైన అత్యధిక దిగుబడులకు
# హై-జీన్ సీడ్స్ వారి విరాట్, రారాజు

Higene® seeds

## హై-జీన్ సీడ్స్ (ఇండియా) ప్రైవేట్ లిమిటెడ్

# 68, జయనగర్, న్యూ బోయిన్‌పల్లి, సికింద్రాబాద్-500 011 ఆం.ప్ర.

ఫోన్ 040 27955458, ఫ్యాక్స్ 040 27957365

e mail : info@higeneseeds.com, www.higeneseeds.com

An ISO 9001, 14001 & 18001 Certified Company

స్వాతంత్ర్య దినోత్సవ ప్రత్యేక వ్యాసం

# స్వాతంత్ర్యం అందరికీ... కాని రైతులకు కాదు

**స్వాతంత్ర్యం వచ్చిందని సంబరాలు చేసుకుంటున్నారు అందరూ. కాని రైతుకు మాత్రం ఈ ఆరు దశాబ్దాలలో ఆగస్టు - 15 ఎప్పుడూ సంబరపడే రోజు కాదు అనేది సత్యం. వాస్తవానికి భారత స్వాతంత్ర్య ఫలాలు అందుకోలేని దౌర్భాగ్యులు కూడా వారే కావడం విశేషం. "స్వాతంత్ర్యం వచ్చిందని సంబర పడిపోకోయి. సాధించిన దానితో సంతృప్తిని పొంది అదే విజయమని భ్రమించకోయి" అన్నారు మహాకవి శ్రీశ్రీ ఇది అక్షరాలా నిజం! స్వతంత్ర భారతంలో "అన్నమో రామచంద్రా" అని ఆర్తిగా రోదించే వారికి కడుపునిండా భోజనం పెడుతున్న రైతు మాత్రం సంతృప్తికరంగా భోజనం చేయడం లేదనేది యదార్థం. గ్రామ పంచాయితీ కార్యాలయాల్లో, పట్టణాల్లో, నగరాల్లో, దేశ, రాష్ట్ర రాజధానుల్లో పంద్రాగస్టు పండుగలు స్కూళ్ళు, కళాశాలలు, కార్పోరేట్ సంస్థలలో ఇతర ఉత్పత్తి రంగాలలో బాజాభజంత్రీలు. మిఠాయిలు పంపకంతో ఆకాశమే హద్దుగా సంబరాలు అంబరాలనంటుతున్న వేళ కూడా రైతాంగం నాగలిదున్నుతోనో, అతివృష్టి - అనావృష్టిపై పోరాటంలోనూ, నాటిన పైర్లు ఎండిపోతోనో, మునిగిపోతోనో, అస్తవ్యస్త జీవితాలతో, నిరాశతో, కుమిలి పోతున్నాడు. గిట్టుబాటు ధర కల్పించే నాధుడు లేక, తన ఉత్పత్తికి తానే ధరను నిర్ణయించుకోలేని ఆశక్తుడుగా తనలో తానే కుంచించుకుపోతున్నాడు. "పాలాలనన్నీ హాలాలదున్ని, ఇలా తలంలో హేమంపిండుతూ" కూడా తాను మాత్రం పస్తులుంటున్నాడు. మిగిలిన దేశమంతా ఆగస్టు 15న ఆనంద డోలికల్లో తేలియాడుతుండగా, ఈ సంబరాలతో సంబంధం లేకుండా రైతన్న క్షణం తీరికలేకుండా ఖరీఫ్‌సాగు లో మునిగిపోతున్నాడు.**

దేశంలో జరుగుతున్న పరిణామాలను, అభివృద్ధిని విశ్లేషించుకునే సమయంలో వ్యవసాయంతో సంబంధమున్న ప్రతి రంగం ముందడుగు వేస్తుండగా, వ్యవసాయ కనీస వృద్ధిరేటు 4 శాతానికి మించి పెరగకపోవడం విచారకరం. ఆర్థిక వ్యవస్థలో మిగిలిన రంగాలు దీనికి భిన్నంగా రెట్టింపు స్థాయిలో పురోగమిస్తుండగా వ్యవసాయం ఎందుకు ముందడుగు వేయడం లేదనేది ప్రశ్నార్థకం. ఈ రంగం కూడా అనుబంధ రంగాలైన ఉద్యానవనాలు, చేపలపెంపకం, కోళ్ళు, పాడిపరిశ్రమల ద్వారా కొంతలబ్ధి చేకూర్చుకుంటున్నా ప్రధాన ఆహార ఉత్పత్తులైన పప్పుధాన్యాల ఉత్పత్తులు, కూరగాయలసాగు తగ్గిపోవడం ఆందోళన కల్పిస్తోంది. నిత్యావసరాలై ఉత్పత్తుల ధరలు పెరిగిపోవడం, నూనెగింజల ఉత్పత్తి తగ్గుముఖం పట్టడంతో విదేశాల నుండి వంటనూనెలు దిగుమతి చేసుకోవాల్సి రావడం సహజంగా సంక్షోభ పరిస్థితికి దారి తీస్తుంది. అదే సమయంలో వేతనాల పెరుగుదలతో అసమానతలు , పట్టణ, గ్రామీణ పెట్టుబడుల మధ్య పెరుగుతున్న అంతరాలు ప్రభుత్వాలకు హెచ్చరికాలుగా పనిచేయలేక పోతున్నాయి. ఈ పరిణామాల వల్ల ఏర్పడిన పరిస్థితులను మత, ప్రాంతీయ, భాషా జాతుల పోరాటాలు దేశాన్ని అస్థిరతవైపు అనివార్యంగా నెట్టి వేస్తున్నాయి.

అంతేగాకుండా ఉత్పత్తి, మౌలిక సౌకర్యాల రంగాలలోను సర్వీస్ సెక్టార్‌లలో అమలవుతున్న నియంత్రణా విధానాలు ఆయా రంగాల అభివృద్ధికి పారదర్శకతతో పాటు, క్రీయాశీలతను కలుగ జేస్తుండగా, అదే సమయంలో వ్యవసాయరంగంలో నిర్లిప్తత చోటు చేసుకోవడంతో అభివృద్ధి వేగవంతం కావడం లేదనేది సత్యం.

వ్యవసాయ ఉత్పత్తుల మార్కెటింగ్ కొరకు చేసిన చట్టాలు, దళారులకే ఉపయోగపడుతుండగా, వడ్డీ వ్యాపారుల కబంధ హస్తాల్లో ఇరుక్కుపోయిన రైతాంగం అనివార్యంగా తమ ఉత్పత్తిని, రక్తాన్ని, శ్రమశక్తిని వారికి సులభంగా అర్పిస్తుంది. రైతుకు రక్షణ కల్పిస్తామని చేప్పుకునే ప్రభుత్వాలు చేయవలసింది, సమకూర్చవలసింది "స్వావలంబన శక్తిని" మాత్రమే. తాను ఉత్పత్తి చేసే వస్తువును, తనకు గిట్టుబాటు లభించే విధంగా అమ్ముకోలేని దుస్థితిని దూరం చేసిన నాడే దోపిడీ అంతమవుతుంది. అనేక సందర్భాలలో పట్టణాలు నగరాల్లోని సంఘటిత శక్తులు నోరుగల వారి ప్రయోజనాల కొరకే ప్రభుత్వం ధరల విషయంలో, ఉత్పత్తుల కొనుగోలులో జోక్యం చేసుకోవడం, నిరంతరం సుస్థిర వ్యవసాయం కొరకు అనేక ఆటుపోట్లను తట్టుకోలేని రైతన్నకు వాస్తవ చేయూత నివ్వకపోవడం మనం చూస్తున్నాము.

రైతుకు మద్ధతు ధర తగినంతగా ఇస్తే ఉద్యోగ వర్గాల కరువు భత్యాలను పెంచవలసి వస్తుందనే కుంటి సాకులతో లక్షల మంది కొరకు కోట్లాది మంది రైతులను బలి పెడుతున్నారని మనం సులభంగా అర్థం చేసుకోవచ్చు.

### రెండవ సస్య విప్లవం ఆవశ్యకత

స్వాతంత్ర్యం సిద్ధించిన తొలినాళ్ళలో డొక్కల కరువు బెంగాల్ మరియు దక్షిణ భారతదేశంలో లక్షలాది మందిని బలితీసుకుంది. దానితో జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ నేతృత్వంలో భారీ నీటిపారుదల నిర్మాణాలు, మేలు జాతి వంగడాల ఉత్పత్తి, ఎరువులు రసాయనాల వినియోగంలో ఆధునిక పద్ధతుల వినియోగం, పెద్ద ఎత్తున సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని అందుబాటులోకి తేవడం వలన మొదటి సస్య విప్లవం పరిపూర్ణమై జాతికి నరిపడా, ఆత్మగౌరవాన్ని,

సార్వభౌమత్వాన్ని కాపాడు కునేంతగా ఆహారధాన్యాల ఉత్పత్తులు పెరిగాయి. పాశ్చాత్య దేశాలు, భారత వ్యతిరేక శక్తులు అసూయపడే విధంగా, వారు ఊహించిన మరో కరువు రక్కసి విలయతాండవం చేయకుండా 1969 నాటికి దేశం స్వావలంబన వైపు దూసుకుపోయింది. భారత శాస్త్రవేత్తలు, స్థిరమైన అభిప్రాయాలు కలిగిన రాజకీయ నాయకత్వం సమిష్టికృషి, మన శ్రమైక జీవన సౌందర్యపు ప్రత్యేకత ఈ సందర్భంగా భుజం, భుజం కలిపి దేశాన్ని ముందుకు నడిపాయి. భూస్వామ్య వ్యవస్థ బీటలు వారి, సామాన్యరైతు భూమిపై సాధికారతను పొందినందున కమతాలు చిన్నవై సేద్యానికి ముఖ్యంగా యంత్రాల సహాయంతో కృషిని ముందుకు సాగించడానికే ప్రతిబంధకమై కూడా మొదటి వ్యవసాయ విప్లవం ఫలితాలు కొంత వరకు రైతులకు లభించాయి. విత్తనోత్పత్తిపై ప్రత్యేక శ్రద్ధ వహించడం, పంత్‌నగర్ వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయాల కృషి, ఐసిఎఆర్ లాంటి సంస్థల స్థాపన, లక్షలాది ఎకరాలలో విత్తనాల ఉత్పత్తికి జాతీయ వ్యవసాయ క్షేత్రాల సంస్థను స్థాపించడం, జాతీయ విత్తనాభివృద్ధి సంస్థ, రాష్ట్రాల స్థాయిలో అదే తరహాలో విత్తన సంస్థల ఏర్పాటు ద్వారా అధికోత్పత్తి సాధించుకోవడం ఈ విప్లవం ప్రత్యేకత.

అయితే కాల క్రమేణ 80వ దశకం నుండి వరుసగా వస్తున్న ప్రభుత్వాలు ప్రపంచీకరణ బాటలో పడి వ్యవసాయ రంగాన్ని నిర్లక్ష్యబాటలో నడిపించాయి. నీటిపారుదల శాఖల కేటాయింపులు, విజ్ఞాన పరిశోధనలకు తగిన కేటాయింపులు జరుపక పోవడం వలన వ్యవసాయ ఉత్పత్తి క్రమేణ తగ్గిపోతూ వస్తున్నది. రుణ ప్రణాళికల అమలులో నిర్లక్ష్యం, వడ్డీ వ్యాపారులు, దళారుల దోపిడీ, రైతుకు శాపంగా పరిణమించాయి. విద్యాసంస్థలు, పరిశ్రమలు, దేశవ్యాప్తంగా ఏర్పడిన ఎక్స్‌ప్రెస్ హైవేలు, విమానాశ్రయాలు, సాగుభూమిని ఆక్రమించేశాయి. బహుళజాతి కంపెనీల ఏర్పాట్ల కొరకు వేలాది ఎకరాల భూమిని కేటాయించడం, ప్రత్యేక ఆర్థికమండళ్ళ పేరుతో భూమిని వ్యవసాయేతరం చేయడం వంటి కార్యకలాపాల వలన సాగు భూమి కుంచించుకుపోయింది. మహానగరాలు కొండ చిలువలులా వ్యాపించి ఆ ప్రాంతాలను సిమెంటు జనారణ్యాలుగా మార్చివేయడంతో పట్టణాలకు, నగరాలకు సమీపంలో పండించే కూరగాయల తోటలు, పాడిపశువుల పెంపకం మృగ్యమై, వాటి ధరలు ఆకాశాన్ని అంటాయి. ఈ నేపథ్యంలో గ్రామసీమలను పట్టించుకునే నాధుడు లేక వ్యవసాయం దండగని రైతు పట్టణాల బాట పట్టి వ్యవసాయానికి దూరమైనాడు. ఇలా వ్యవసాయానికి దూరమైన వారి సంఖ్య 44 శాతంగా ఉందని ఐక్యరాజ్య సమితి మానవ వనరుల సూచి తెలుపుతున్నది.

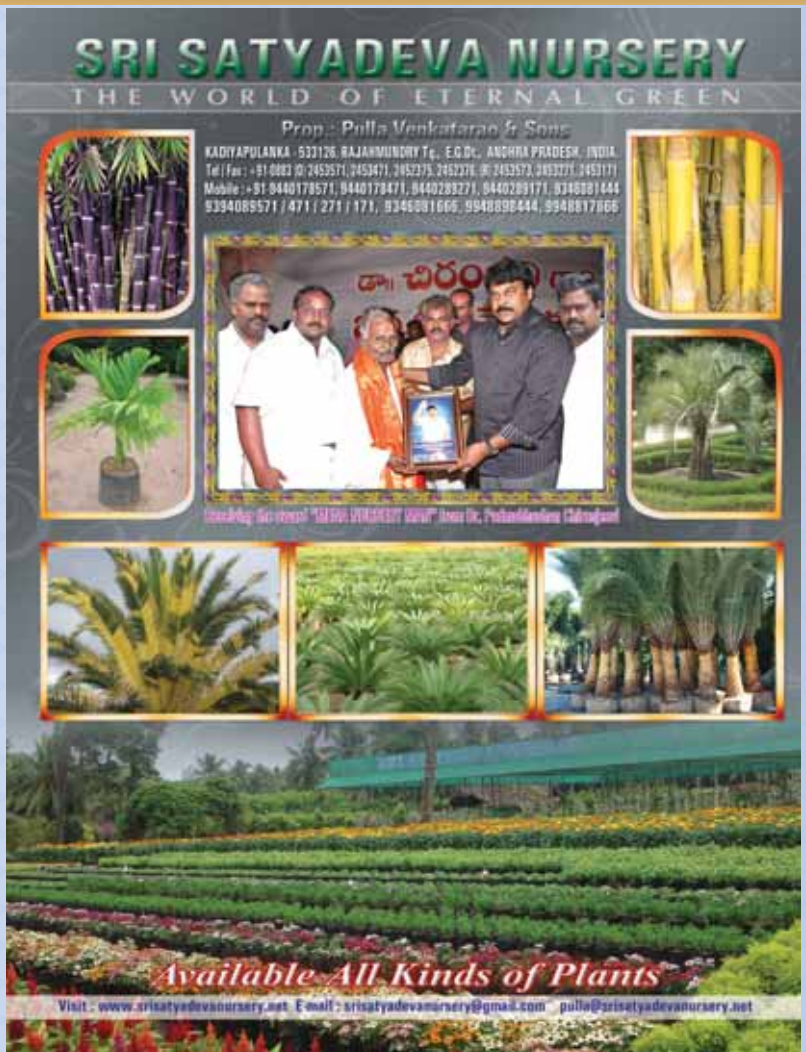
అనాదిగా వ్యవసాయాన్ని నమ్ముకున్న చిన్న-సన్నకారు రైతులు గ్రామాలలోనే సేద్య జీవనాన్ని గడుపుతూ ఆహార ఉత్పత్తికి తమవంతు కృషి చేస్తున్నా, వీరికి అనుబంధంగా భూమిలేని 30 లక్షల మంది కౌలురైతులు వ్యవసాయం పై ఆధారపడి జీవిస్తున్నా ప్రభుత్వాల స్థిర విధానాలు, వ్యవసాయం పట్ల ఆదరణ కరువవడంతో ఒక సంక్లిష్ట సంక్షోభ స్థితి ప్రస్తుతం ఏర్పడింది. వ్యవసాయ సమస్యల పట్ల అవగాహన లేని కార్పోరేట్ ప్రాయోజిత అధికార గణం, రెవెన్యూ, సంక్షేమ వ్యవస్థల తీరు తెన్నులు రైతన్నకు శాపంగా మారాయి. ఈ పరిస్థితిని అధిగమించి తిరిగి సేద్యభాట వైపు ప్రభుత్వాలు పయనించి మరో సస్యవిప్లవానికి నాంది పలికితేనే, 63వ స్వాతంత్ర్య దినోత్సవాన జైకిసాన్ నినాదం మరోసారి మార్మోగి, ఈ పవిత్రమైన వృత్తికి పునరంకితం కావాలని ఆశిద్దాం. తరిగిపోతున్న ఆహార నిల్వలు, అణుబాంబులా ప్రస్ఫుటమౌతున్న జనాభా పెరుగుదల ఆహార ఉత్పత్తుల పెంపకం ఆవశ్యకతను తెలియజేస్తున్నాయి. ఈ సందర్భంగా కొన్ని ఆచరణ సాధ్యమైన కర్తవ్యాలను నిర్వర్తించవలసిన బాధ్యత ప్రభుత్వాలపై ఉంది. అవి

1) వ్యవసాయ రంగం వైపు రాజకీయాధికారం స్థిరమైన దిశగా పయనించాలి.
2) వ్యవసాయ పెట్టుబడులు, ఇతర ఉపకరణాల సరఫరాకు నిర్దిష్టమైన చర్యలు, వాటిని అమలు చేసేందుకు సరైన ప్రణాళికలు రూపొందించుకోవాలి.
3) వ్యవసాయ రంగంలో విప్లవాత్మక మార్పులకొరకు స్వామినాధన్, జయతీఘోష్ కమీషన్‌ల సిఫార్సులను అమలు చేయాలి.
4) విత్తన సాధికారతను ప్రభుత్వం తన చేతిలోనే ఉంచుకుని గతంలోలా విత్తనోత్పత్తికి కృషి చేయాలి.
5) వ్యవసాయంతోపాటు అనుబంధ రంగాలైన పశుపోషణ, ఉద్యానవనాల పెంపకం, కోళ్ళు, మాంసం ఉత్పత్తుల పెంపకానికి కృషి, మత్స్య పోషణకు తగిన ప్రణాళికలు రూపొందించాలి.
6) ఉప్పొంగే నదీ జలాలను ఉప్పు సముద్రం పాలు కాకుండా, బహుళార్ధసాధక ప్రాజెక్టుల నిర్మాణం చేపట్టాలి. నదీ జలాలను అనుసంధానం చేయడం ద్వారా జాతీయ జలగ్రిడ్ ఏర్పాటుకు ముమ్మర కృషి అవసరం.
7) కేవలం సబ్సిడీల పెంపు, ఇతర తాత్కాలిక ఉపశమనాలే కాకుండా రైతు తన ఉత్పత్తి ధరను తానే నిర్ణయించుకునే విధంగా మార్కెటింగ్ విధానాలను రూపొందించుకోవాలి.
8) చివరిగా ఖర్చులపై అదనంగా 50శాతాన్ని లెక్కగట్టి మద్ధతు ధరను నిర్ణయించుటలో ఎట్టి పరిస్థితులలో వెనుకాడరాదు.
9) సాధికారత దిశగా రైతుకు అధికారంలో ప్రాధాన్యత కల్పించి, రైతాంగ సంస్కృతితో కూడిన సమగ్ర భారతీయ తత్వం భిన్నత్వంలో ఏకత్వాన్ని సాధించడానికి మార్గం సుగమం చేయాలి.
10) సన్నకారు, చిన్న రైతుల సంతానానికి మిగిలిన సామాజిక వర్గాల లాగానే, ఉద్యోగ, విద్య తదితర ప్రాధాన్యత రంగాల్లో రిజర్వేషన్లు కల్పించాలి.
11) రైతులకు ఆరోగ్య భీమా సౌకర్యాలు వర్తింప చేయాలి.
12) వ్యక్తిగత ఋణ సౌకర్యాలు అధికంగా కల్పించాలి.
13) వ్యవసాయ సొసైటీలను విలువ ఆధారిత సౌకర్యాలు ఇబ్బడి, ముబ్బడిగా లభింపచేయాలి. - **అగ్రి క్లినిక్ డెస్క్**

# సిరులు కురిపిస్తున్న "తీపి దోస"

ఖరీఫ్ సీజన్‌కు ముందు ఖాళీగా ఉన్న పంట పొలాలలో తినడానికి అనువైన "దోస" పంటను వేయడం ద్వారా రైతులు అధిక లాభాలను ఆర్జిస్తున్నారు. ఒకవేళ ఈ సమయంలో భారీ వర్షాలు వచ్చినా తట్టుకుని నిలబడే "నాందారీ 910" రకం, కుందన్ రకాల విత్తనాలను నాటడం ద్వారా ఎటువంటి పరిస్థితులనైనా ఎదుర్కొనే అవకాశం ఉంది. అంతేకాకుండా మార్కెట్లో ఉన్న డిమాండ్‌ను బట్టి కేవలం ఖరీఫ్ సీజన్ ముందే కాక 365 రోజులు ఈ పంటను తీయవచ్చు. ఐతే నీళ్ళు నిలబడని ప్రాంతాలు, డ్రైనేజి బాగా ఉండే ప్రాంతాలలో దీనిసాగు శ్రేయస్కరం. బిందుసేద్యం ద్వారా సాగుచేస్తే అత్యధిక దిగుబడి వచ్చే అవకాశం ఉంది. 90 రోజులలో ఫలసాయం చేతికి అందుతుంది. 30 రోజులలోనే పూలు పూసి ఆ తరువాత వారం, పది రోజులలో పిందెలు ప్రారంభమవుతాయి. ఎకరాకు 300గ్రా విత్తనాలు సరిపోతాయి. పాదులకు మధ్య 6 అడుగుల స్థలం ఉండాలి. 1/2 అడుగుకి ఒక గింజ చొప్పున నాటాలి. నాటేటప్పుడు పశువుల ఎరువు, సూపర్‌ఫాస్ఫేట్‌లను వేసుకోవాలి. 30 రోజుల సమయంలో పూత పిందెగా మారుతున్న సమయంలో పచ్చపురుగు సోకే అవకాశం ఉంది. పిందెలపై గీత మాదిరిగా కనిపించే ఈ పురుగు వలన కాయ నాణ్యత తగ్గిపోతుంది. దీనిని నివారించేందుకు మిత్ర్ అనే బయోఫెస్టిసైడ్‌ను వినియోగిస్తే మెరుగైన ఫలితాలు లభిస్తాయి. చిత్తూరు జిల్లాలో ప్రస్తుతం ఈ పంట పూత దశకు చేరుకుంది.

మదనపల్లిని ఆనుకుని ఉన్న మహానగరాలు చెన్నై, బెంగుళూరులలో ఈ దోసకు మంచి గిరాకీ ఉంది. ప్రస్తుతం కేజి 6రూ॥ నుండి 8రూ॥ ధర పలుకుతుండగా ఒక ఎకరాకు సరాసరిగా పది టన్నుల దిగుబడి వస్తుంది. 20 నుండి 25 వేలు ఖర్చులైన కనీసం ఎకరాకు 30 నుండి 35 వేలరూపాయలు సగటు ఆదాయం లభిస్తుంది. ప్రత్యామ్నాయ పంటలను కోరుకునే వారు ఈ దోసపంటను సాగు చేసుకుని లాభాలు ఆర్జించవచ్చు.


అగ్రిక్లినిక్
సమగ్ర వ్యవసాయ మాసపత్రిక

**చందా వివరములు**

**విడి ప్రతి రూ. 30/-**

| | |
|---|---|
| **సంవత్సర చందా** | |
| సంస్థలు, కంపెనీలు | రూ. 360/- |
| రైతులు, శాస్త్రవేత్తలు, విద్యార్థులు | రూ. 250/- |
| **3 సంవత్సరముల చందా :** | |
| సంస్థలు, కంపెనీలు | రూ. 1,000/- |
| రైతులు, శాస్త్రవేత్తలు, విద్యార్థులు | రూ. 700/- |
| **జీవిత చందా :** | |
| సంస్థలు, కంపెనీలు | రూ. 5,000/- |
| రైతులు, శాస్త్రవేత్తలు, విద్యార్థులు | రూ. 3,500/- |

చదవండి! చదివించండి!!

**నేడే చందాదారులు కండి.**

డిడి/చెక్‌లు అగ్రిక్లినిక్, హైదరాబాద్ పేరుమీద ఈ క్రింది చిరునామాకు పంపగలరు.

అగ్రిక్లినిక్ సచిత్ర వ్యవసాయ మాసపత్రిక
ప్లాట్ నెం. 5, M.J.R. రెసిడెన్సి, విరల్‌నగర్, చిన్నతోకట్ట,
న్యూ బోయినపల్లి, సికింద్రాబాద్ - 500 011.
Phone : 040-27957082, Fax : 040-27957081
Email : agriclinic.org@gmail.com

# విత్తనాలు, ఎరువులు, పురుగుమందుల కొనుగోలులో జాగ్రత్తలు

పైతుకి కావలసిన ముఖ్య అవసరాలలో విత్తనాలు, ఎరువులు, పురుగు మందులు ముఖ్యమైనవి. వీటిమీద పంట దిగుబడి మాత్రమే కాక, నాణ్యత కూడా ఆధారపడుతుంది. అందువల్ల ప్రతి రైతు వీటిని కొనుగోలు చేయడం గురించి ప్రత్యేక శ్రద్ధ తీసుకోవాలి.

- ప్రతి రైతు వ్యవసాయానికి కావలసిన విత్తనాలు, ఎరువులు, మందుల వివరాలను ముందుగా తన భూమి, పైరు, నీరు, వాతావరణ పరిస్థితులను బట్టి తయారు చేసుకోవాలి.
- ఏ విత్తనము, మందు, ఎరువులు ఎప్పుడు ఎంత మోతాదులో వాడాలో నిర్ధారణ చేసుకోవాలి.
- లైసెన్సు ఉన్న అధీకృత విక్రయదారుని వద్దనే కొనాలి.
- కొనుగోలు చేసేటప్పుడు ప్యాకెట్, సంచి, సీసా లేక డబ్బాపై సీలు ఉన్నదా అని నిర్ధారించుకోవాలి. విత్తనాలకైతే విత్తనాల సర్టిఫికేటు, ఎరువులు అయితే ఎరువుల నియంత్రణ ఉత్తర్వు, పురుగు మందులైతే ఐఎస్ఐ మార్కు ఉండాలి.
- వదులుగా ఉన్న సంచుల నుండి, పగిలిన ప్యాకెట్లు నుండి లేదా తెరిచిన డబ్బాల నుంచి కొనకూడదు.
- సంచుల మీద, ప్యాకెట్ల మీద, సీసాల మీద లేబుల్ ఉండాలి.
- లేబుల్ మీద నికర రేటు, నికర తూకం, పరిమాణము, కొలత, తయారు తేది, రకము, కంపెనీ పేరు, మొలక శాతము, నికర మందు శాతము, స్వచ్ఛత, కంపోజిషన్, వినియోగానికి ఆఖరు తేది, లైసెన్స్ నంబరు మొదలగు వివరములు తప్పనిసరిగా ముద్రించి ఉంచాలి.
- విక్రేత వద్దే తూకము వేయించాలి. తూకాలలో తూకపు రాళ్ళను సరిచూసుకోవాలి.
- విక్రయదారులు ఇచ్చే కరపత్రాలను తీసుకొని, వాటిలో పేర్కొన్న అంశాలను తగినట్లుగా వాడాలి.
- బిల్లు అడిగి మరీ తీసుకోవాలి.
- అరువు పద్ధతి మీద కొన్నప్పటికీ రశీదు తప్పనిసరిగా తీసుకోవాలి.
- బిల్లు మీద ఈ క్రింది వివరాలున్నాయో లేదా సరిచూసుకోవాలి.
  - విక్రయదారుని పేరు
  - కేంద్ర / రాష్ట్ర అమ్మకపు పన్ను నెంబరు
  - రైతు పేరు
  - గ్రామం పేరు
  - ప్యాకేజీని గురించిన వర్ణన
  - నికర బరువు
  - రైతు సంతకము
  - విక్రయదారుని సంతకము
  - తారీఖు

పైన తెలిపిన సూచనలు పాటించి ఎరువులు, పురుగు మందులు, విత్తనాలను కొనుగోలు చేసినట్లయితే నకిలీ ఎరువులు / విత్తనాల బారినుండి రక్షించుకొని అధిక దిగుబడులు పొందవచ్చు.

– అగ్రిక్లినిక్ డెస్క్

# మంచినీటిలో ముత్యాల పంట

- అగ్రిక్లినిక్ పరిశోధనా విభాగం

ప్రకృతిలో సహజ సిద్ధంగా లభించే రత్నపు జాతులలో ముత్యం ఒకటి. మొలుస్క్ (ముత్యపు చిప్ప) అనే కీటకం నుంచి ముత్యాలు రూపొందుతాయి. ఒకవైపు ఇండియాలోను, ఇతర దేశాలలోను ముత్యాలకు గిరాకీ పెరిగి పోతుంటే, మరోవైపు ప్రకృతి వనరులను విచక్షణా రహితంగా దోచుకోవడం వల్ల, కాలుష్యం వల్ల ముత్యాల సహజ ఉత్పత్తి బాగా తగ్గిపోయింది. దేశీయ అవసరాలను తట్టుకోవడానికి మనదేశం ప్రతి యేటా, కల్చర్డ్ (అనువైన ఉత్పాదక పరిస్థితులను కల్పించి, రూపొందించే) ముత్యాలను భారీ ఎత్తున దిగుమతి చేసుకుంటున్నది. ఇలా ఉండగా, భువనేశ్వర్‌లోని మంచినీటి చేపల పెంపకం కేంద్రీయ సంస్థ మన దేశంలోని జలాశయాలలో విస్తృతంగా పెరిగే, మంచినీటి ముత్యపు పురుగులను ఉపయోగించి, అనువైన ఉత్పాదక పరిస్థితులను కల్పించి, కల్చర్డ్ ముత్యాలను ఉత్పత్తి చేసే సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని పెంపొందించింది.

ప్రకృతిలో, సహజ సిద్ధంగా ముత్యాలు ఎలా ఏర్పడతాయంటే, ముత్యపు చిప్ప (మొలుస్క్, లేదా మ్యూషల్) లోకి ఒక ఇసుక రేణువు, ఒక క్రిమి, లేదా మరే ఇతర పదార్థమైనా ప్రవేశిస్తే, ముత్యపు పురుగు దానిని బయటకు నెట్టివేయలేక, దానిచుట్టూ ఒక మెరిసే పదార్థాన్ని

అనేక పొరలుగా వస్తుంది. అలా ఏర్పడేదే ముత్యం. ఈ చిన్న సూత్రాన్నే కల్చర్డ్ ముత్యాల తయారీలో పాటిస్తున్నారు.

ముత్యపు చిప్ప లోపలివైపున ఎలాంటి మెరుపుతో ఉంటుందో, ముత్యమూ అలాంటి మెరుపుతోనే ఉంటుంది. దీనినే మదర్ ఆఫ్ పెర్ల్ లేయర్ (ముత్యపు మెరుపు మూల ధాతువు) అని, నేకెర్ అని అంటారు. కాల్షియం కార్బోనేట్, సేంద్రియ మూలధాతువు, నీరు రసాయనిక సంయోగంతో ముత్యం ఏర్పడుతుంది.

మార్కెట్లో దొరికే ముత్యాలు మూడు రకాలు అవి సహజమైన ముత్యాలు, కృత్రిమ ముత్యాలు, కల్చర్డ్ ముత్యాలు, కృత్రిమ లేదా ఇమిటేషన్ ముత్యాలు నిజానికి ముత్యాలు కావు. అవి, ఏదో ఒక, ముత్యపు ఆకారపు గట్టి కేంద్రకం (ఆధారం)పైన ముత్యంలాంటి మెరుపు పూత పూసినవి మాత్రమే. సహజ ముత్యాలలో ఈ కేంద్రంకం లేదా న్యూక్లియస్ చాలా చిన్నదిగా ఉండి, మెరుపు పూత పూసినవి మాత్రమే. సహజ ముత్యాలలో ఈ కేంద్రంకం లేదా న్యూక్లియస్ చాలా చిన్నదిగా ఉంది, మెరుపు పూత దట్టంగా ఉంటుంది. సాధారణంగా, సహజ ముత్యాలు చిన్నవిగా, కొద్దిగా ఎగుడు దిగుడుగా ఉంటాయి. కల్చర్డ్ ముత్యాలు కూడా సహజ ముత్యాలే. ఒకే ఒక తేడా ఏమిటంటే, ముత్యపు చిప్పలోకి జీవ పదార్థ శకలాన్ని, కేంద్రకాన్ని శస్త్రచికిత్స ద్వారా చొప్పిస్తారు. (ఇంప్లాంట్ చేస్తారు). ఏ ఆకారంలో, ఏ సైజులో, ఏ రంగు ముత్యం కావాలనుకుంటే దానికి తగిన పదార్థాన్ని ప్రవేశపెడతారు. మనదేశంలో నాణ్యమైన ముత్యాలను ఉత్పత్తిచేసే మూడు జాతుల మంచినీటి ముత్యపు చిప్పలు ఉన్నాయి. అవి లామెలిడెన్స్ మార్జినలిస్, ఎల్ కోరియానస్, పారేసియా కొర్రుగాట అనేవి.

## కల్చర్ విధానాలు :

మంచినీటి కల్చర్డ్ ముత్యాల ఉత్పత్తిలో, వరుసగా చేయవలసిన ఆరు ప్రధాన చర్యలు ఉంటాయి. అవి ముత్యపు చిప్పల సేకరణ, ఆపరేషన్‌కు ముందు సంసిద్ధత, శస్త్రచికిత్స, ఆపరేషన్ అనంతర జాగ్రత్తలు, చెరువులో పెంచడం, ముత్యాల పంటను తీయడం.

**ముత్యపు చిప్పల సేకరణ :** చెరువులు, నదుల నుంచి మంచి ముత్యపు చిప్పలను సేకరించుకోవాలి. యంత్రాల సహాయంతో కాకుండా మనుషులే వాటిని సేకరించి, బకెట్లవంటి పాత్రలలో నీటిలో వాటిని ఉంచాలి. 8 సెంటీమీటర్లపైగా పొడవున్న ముత్యపు చిప్పలను తగిన సైజువిగా పరిగణిస్తారు.

**ఆపరేషన్‌కు ముందు సంసిద్ధత :** సేకరించిన మ్యూషల్స్‌ను ఆపరేషన్‌కు ముందు రెండు మూడు రోజులపాటు, స్వేచ్ఛగా కదలడానికి వీలులేని విధంగా, కట్టుదిట్టంగా ఉంచాలి. బకెట్ లేదా ఏదైనా ఇతర పాత్రలో కిక్కిరిసినట్టు (1/1) మ్యూషల్స్‌ను ఉంచాలి. ఇలా చేయడం వల్ల మ్యూషల్స్ కండరాలు బలహీనపడి, శస్త్ర చికిత్స సమయంలో వాటిని సంభాళించడం తేలికవుతుంది.

**మ్యూషల్స్‌కు శస్త్ర చికిత్స :** శస్త్ర చికిత్స చేసే అవయవ భాగాన్ని బట్టి, ఈ ఆపరేషన్ మూడు విధాలు. అవి

చిప్పల మధ్య బోలు భాగం (మాంటిల్ కేవిటి), చిప్పల కణ సముదాయం(మాంటిల్ టిష్యూ), పునరోత్పత్తి అవయువ (గోవాడల్) ఇంప్లాంటేషన్స్, శస్త్ర చికిత్స ద్వారా మ్యూషల్స్ లో వేరే పదార్థాన్ని ప్రశేశ పెట్టడానికి ముఖ్యంగా, ముత్యపు చిప్పతో, లేదా సున్నపురాయి (కాల్షియం కార్బోనేట్)తో చేసిన పూసలు, లేదా కణ కేంద్రకం కావలసి ఉంటుంది.

**మాంటిల్ కేవిటి ఇంప్లాంటేషన్ :** ఈ పద్ధతిలో, శస్త్రచికిత్స పరికరాలతో ముత్యపు చిప్ప రెండు చివరలను జాగ్రత్తగా తెరచి, ముత్యపు పురుగుకు ఏమాత్రం దెబ్బతగలకుండా, 4-6 మిల్లీ మీటర్ల వ్యాసం కలిగిన గుండ్రని పూసలను, లేదా వినాయకుడు, బుద్ధుడు మొదలైన బొమ్మలను చిత్రించిన పూసలను, ముత్యపు పురుగు చివరలగుండా చొప్పిస్తారు. చిప్ప రెండువైపులనుంచి కూడా ఈ పూసలను చొప్పించవచ్చు. బొమ్మలు చెక్కిన పూసలను చొప్పించే విషయంలో, బొమ్మ వున్న భాగం చిప్పలోపలి గోడకు ఎదురుగా ఉండేలా జాగ్రత్త తీసుకోవాలి. పూసలను అనుకున్న విధంగా అమర్చిన తర్వాత, చిప్పను తెరచినందువల్ల ఏర్పడే ఖాళీలు మూసుకుపోయే విధంగా, ముత్యపు చిప్పను జాగ్రత్తగా మూసివేయాలి.

**మాంటిల్ టిష్యూ ఇంప్లాంటేషన్ :** ఈ పద్ధతిలో, మ్యూషల్స్‌ను రెండు గ్రూపులుగా విభజిస్తారు. ఒకటి దాత మరొకటి గ్రహీత. మొదట గ్రాఫ్ట్‌ను తయారు చేసుకోవాలి. ఈ పద్ధతిలో గ్రాఫ్ట్ అంటే స్వీకరించే మ్యూషల్‌లో చొప్పించడానికి, ప్రాణ త్యాగం చేసే దాత నుండి సేకరించే శరీర భాగాన్ని గ్రాఫ్ట్ అంటారు. దీనిని (టిష్యూ), పురుగు అడుగు భాగం నుండి, సన్నని పొడవైన ముక్కను కత్తిరించి దానిని 2×2 మిల్లీ మీటర్ల చిన్న చిన్న ముక్కలుగా కత్తిరించాలి. ఆ తర్వాత, ఈ ముక్కలను స్వీకరించే మ్యూషల్‌లో ప్రవేశపెట్టాలి. మళ్ళీ ఇది, న్యూక్లియస్‌తోపాటు, న్యూక్లియస్ లేకుండా, అని రెండు రకాలు. మొదటి పద్ధతిలో కేవలం గ్రాఫ్ట్‌తోపాటు 2 మిల్లీ లీటర్ల వ్యాసం గల చిన్న న్యూక్లియస్‌ను కూడా చిప్పలో ప్రవేశపెడతారు. ఈ రెండు పద్ధతులలో కూడా, చిప్పలోపలకు చొప్పించిన గ్రాఫ్ట్, లేదా న్యూక్లియస్ బయటకు రాకుండా జాగ్రత్త తీసుకోవాలి. చిప్ప రెండు వైపుల నుంచి వీటిని చొప్పించవచ్చు.

**గొనాడల్ ఇంప్లాంట్ :** ఈ పద్ధతిలో కూడా, ఇంతకుముందు, మాంటిల్ టిష్యూ పద్ధతిలో చెప్పినట్లే గ్రాఫ్ట్ తయారుచేసుకోవలసి ఉంటుంది. ముందుగా, మ్యూషల్ పునరుత్పత్తి అవయువం (గొనడ్) చివర ఒక గాటుపెట్టి, దానిలోకి గ్రాఫ్ట్‌ను 2-4 మిల్లీ మీటర్ల పరిమాణం గల న్యూక్లియస్‌ను చొప్పించాలి. గ్రాఫ్ట్, న్యూక్లియస్ రెండూ ఒకదానికి ఒకటి తగులుతూ ఉండే విధంగా శ్రద్ధ వహించాలి. గాటు పెట్టడంలో పేగులు తెగకుండా జాగ్రత్త పడాలి.

**ఆపరేషన్ తర్వాత జాగ్రత్తలు :**

ఇంప్లాంట్ చేసిన మ్యూషల్స్‌ను నైలాన్ సంచులలో ఉంచి, సహజ ఆహారాన్ని అందిస్తూ, యాంటిబయాటిక్ చికిత్స చేస్తూ, పదిరోజులపాటు ఆపరేషన్ అనంతర విభాగంలో ఉంచాలి. ప్రతి రోజు ఆ మ్యూషల్స్‌ను గమనిస్తూ, చనిపోయిన మ్యూషల్స్‌ను, న్యూక్లియస్‌ను తిరస్కరించే మ్యూషల్స్‌ను ఎప్పటికప్పుడు తొలగిస్తూ ఉండాలి.

**కోతకు వచ్చిన ముత్యాల పంట - ముత్యాల తీత :**

కల్చర్ దశ ముగిసిన పిమ్మట, మ్యూషల్స్ కోతకు వస్తాయి. టిష్యూ, గోనడ్ తరహా ఇంప్లాంటేషన్లలో మ్యూషల్స్ సజీవంగా ఉంటూనే, ముత్యాలను సేకరించే వీలుండగా, మాంటల్ కేవిటి పద్ధతిలో మాత్రం ముత్యాల సేకరణలో మ్యూషల్స్ చనిపోతాయి. ఇదే విధంగా వివిధ పద్ధతులలో ఉత్పత్తి అయ్యే ముత్యాల స్వరూపంలో కూడా కొన్ని తేడాలు ఉంటాయి. కేవిటి పద్ధతిలో వచ్చే ముత్యాలు కొంత ముత్యపు చిప్ప అతుకులతో, సగం గుండ్రంగా ఉంటాయి. లేదా ముత్యపు చిప్ప అతుకు మచ్చతో ఉంటాయి. ఇక టిష్యూ, గొనాడ్ పద్ధతులలో ఉత్పత్తి అయ్యే ముత్యాలు ముత్యపు చిప్ప అతుకు లేకుండా గుండ్రంగా లేదా కొంత ఎగుడు దిగుడుగా ఉంటాయి. అయితే, టిష్యూ ముత్యాలు చిన్న సైజులో, గొనాడ్ ముత్యాలు పెద్ద సైజులో ఉండటమే ఈ రెండింటికి ఉండే తేడా.

అతుకు ఉన్న బొమ్మల ముత్యాలు డిజైన్ లేదా ఇమేజ్ (బొమ్మల) ముత్యాలు తయారుచేయడం చాలా పాతబడిన ఆలోచనే. అయితే చైనా నుంచి భారీగా దిగుమతి చేసుకుంటున్న సెమి కల్చర్డ్ ముత్యాలకు, రైస్ పెరల్స్‌కు ఉన్న గిరాకీ దృష్ట్యా, సిఫాలో ఉత్పత్తి అవుతున్న ఈ రకాలను డిజైన్ లేదా ఇమేజ్ ముత్యాలకు కూడా చెప్పుకోదగిన గిరాకీ ఉంటున్నది.

# జీడిమామిడిలో కాండం, వేరు తొలుచు పురుగు సమగ్ర నివారణ

మన రాష్ట్రంలో జీడి మామిడి తీర ప్రాంతం వెంబడి ఉన్న అన్ని కోస్తా జిల్లాలతో పాటు ఖమ్మం, తూర్పుగోదావరి, విశాఖపట్నం జిల్లాల్లోని పలు ఏజెన్సీ ప్రాంతాల్లో కూడా సాగులో ఉంది. మన రాష్ట్రం దాదాపు 1,50,000 హెక్టార్ల జీడిమామిడి తోటల నుండి సాలీన 75 వేల టన్నుల గింజల ఉత్పత్తిలో దేశంలో రెండవ స్థానంలో ఉంది. జీడి మామిడి ఉత్పాదక సామర్థ్యం హెక్టారుకు 2000 కిలోలు ఉండగా మన రాష్ట్ర సగటు ఉత్పాదకత కేవలం 835 కిలోలు మాత్రమే.

మన రాష్ట్రంలోని ఎక్కువ శాతం తోటలు వర్షాధారంగా సాగు చేయడం, సరైన పోషక యాజమాన్యం, సస్యరక్షణ చర్యలు చేపట్టక పోవడం వలన ఉత్పాదకత తక్కువగా ఉంది. సరైన యాజమాన్యం చేపట్టక పోవడం వలన కాండం మరియు వేరు తొలిచే పురుగులు ఆశించి ఏపుగా పెరిగి కాపుతో ఉన్న పెద్ద చెట్లను సైతం నిలువుగా చంపి వేస్తున్నాయి. అంతేకాక పాక్షికంగా దెబ్బతిన్న చెట్ల ఎదుగుదల ఆగిపోయి నిరుపయోగంగా తయారవుతున్నాయి. ఈ కాండం మరియు వేరు తొలుచు పురుగును సమర్థవంతంగా అరికట్టాలంటే సమగ్ర నివారణ చర్యలు చేపట్టవలసిన అవసరం ఎంతో ఉంది.

కాండం, వేరుతొలుచు పురుగు తాలూకు లద్దెపురుగు నిర్లక్ష్యం కాబడిన ముదురు తోటలను ఎక్కువగా ఆశిస్తుంది. చెట్లకు రంధ్రాలు చేసే బాగా ఎదిగిన లద్దెపురుగు లేత గోధుమ రంగులో 6-7 సెం.మీ పొడవు ఉంటుంది. శరీర భాగం కణుపులు కణుపులుగా ఉండి ప్రతి కణుపు అడుగున ఎర్రటి చుక్క ఉంటుంది. ఈ పురుగు యొక్క తల్లి పురుగులు ఎరుపు, గోధుమ రంగు కలగలసిన రంగులో తల, శరీరం ముదురు గోధుమ రంగులో ఉండి గట్టి శరీరాన్ని కలిగి ఉంటుంది. తల్లి రెక్కల పురుగు చెట్టు కాండంపై వదులుగా ఉన్న బెరడు క్రింద లేదా పైకి కనిపించే వేర్లపై గ్రుడ్లు పెడుతుంది. డిసెంబరు నుండి ఏప్రిల్ వరకు గ్రుడ్లు ఎక్కువగా పెట్టే సమయం. గ్రుడ్లు పొదగడానికి 4 నుండి 10 రోజులు పడుతుంది. గ్రుడ్ల నుండి పొదిగిన లద్దె పురుగులు బెరడును తొలుస్తూ పెద్దవైన తరువాత కాండంలోనికి తొలుచుకొనిపోతూ అక్కడి కణజాలాన్ని తింటూ సొరంగాలు చేస్తాయి. పురుగు చేసిన రంధ్రాల నుండి బంకలాంటి పదార్థం కారుతుంది. అంతేకాక తిని విసర్జించిన రెట్ట, పిట్ట రంధ్రం గుండా బయటకు రంపం పొట్టులా వస్తుంది. దీనిని బట్టి చెట్టుకు పురుగు ఆశించినట్లుగా నిర్ధారించుకోవచ్చు. లార్వాదశ సుమారుగా ఏడు నెలలు ఉంటుంది. కోశస్థదశ సుమారుగా రెండు నెలలపాటు ఉంటుంది. ఏడాదికొక తరం గడుపుతుంది. ఈ పురుగు చిన్న చెట్లను ఒక తరంలోనే చంపేస్తుంది. పెద్ద చెట్టును పురుగు ఆశిస్తే కొమ్మలు ఎండుతూ క్రమేపి రెండు సంవత్సరాలలో చెట్టు నిలువునా చనిపోతుంది.

## పురుగు ఉనికిని గమనించడం ఎలా?

చెట్ల మొదళ్ళలో చిన్న కన్నాలు లేదా రంధ్రాలు ఉండి రంపం పొడి లాంటిది రాలుట, బంక కారుట, ఆకులు పసుపు రంగుకు మారి పండు బారుట, ఆకులు రాలి కొమ్మలు ఎండడం జరిగితే కాండం వేరు తొలిచే పురుగు ఆశించినట్లు నిర్ధారించుకోవచ్చు. ఇటువంటి చెట్లయొక్క కాండం మొదట్లోను, బయటకు కనిపించే పెద్దవేర్ల కుదుళ్ళలోను ఈ పురుగును గమనించవచ్చు. ఈ పురుగు యొక్క లద్దె పురుగు చెట్టు మొదలులోకి పొరంగంలా తొలచి చెట్టుకు ఆధారంగా ఉన్న వేర్లను ఆశించడం వలన జీవనాళాలు తెగిపోయి, పోషకాల ప్రవాహం ఆగిపోయి క్రమేపి చెట్టు చనిపోతుంది. చెట్టు మొదట్లో పురుగు ఆశించిన తొలిదశలో తినివేసిన పిప్పి, రెట్టను గమనించవచ్చు. కాండం మొదట్లోని బెరడు 50 శాతం కన్నా ఎక్కువ నష్ట పోయినప్పుడు ఆకులు పసుపు రంగుకు మారి క్రమేపి ఆకులు రాలి, కొమ్మలు ఎండి మోడుబారి చివరకు చెట్టు మొత్తం క్షీణిస్తుంది.

## నివారణ పద్ధతులు :

తొలి దశలో చెట్టు మొదలులో పురుగు సోకడం వలన పాడైపోయిన ప్రాంతంలోని పురుగులను, బెరడును చెక్కి తీసివేసి చెట్టు ఒక్కింటికి 150 గ్రాములు ఫోరేట్ గుళికలను చెట్టు చుట్టూ పాదిలో వేసి మట్టిలో కలపాలి. ఆ తరువాత చెక్కివేసిన ప్రాంతానికి లీటరు నీటికి 1.6 మి.లీ మోనోక్రోటోఫాస్ లేదా 5 గ్రాముల కార్బరిల్ కలిపిన ద్రావణాన్ని మెత్తటి కుంచెతో పూయాలి. చెక్కివేసిన బెరడు ముక్కలను కాండం నుండి కారిన బంకను, పెట్టును, రెట్టలను భూమిలో పాతివేయడం లేదా కాల్చివేయడం చెయ్యాలి.

**పురుగు ఆశించకుండా చేపట్టవలసిన సమగ్ర యాజమాన్యం :**

- పంటకోత సమయంలోను, సంవత్సరం మధ్యలో అప్పుడప్పుడు చెట్టు మొదలు దగ్గర నిశితంగా పరీక్షించి పురుగు ఉనికిని గమనించాలి.
- కొత్తగా నాటిన అంటు మొక్కల కొమ్మలు ఒక మీటరు ఎత్తుపైన వచ్చే విధంగా కత్తిరింపులు చేపట్టి శిక్షణ ఇవ్వాలి. దీనివల్ల మొక్కల సంరక్షణ, ఎండు కొమ్మలు తొలగించడానికి సౌలభ్యంగా ఉంటుంది.
- వీలైనంత ఎక్కువ మోతాదులో సేంద్రియ ఎరువులను, వేపపిండిని ప్రతి సంవత్సరం క్రమం తప్పకుండా వేయాలి.
- సిఫార్సు చేసిన మొతాదులో ఎరువులను సకాలంలో అందించాలి.
- ప్రతి సంవత్సరం ఎండు కొమ్మలను, పిచ్చి మొక్కలను తొలగించి తోటను పరిశుభ్రంగా ఉంచుకోవాలి.

కాండం వేరు తొలిచే పురుగు వ్యాప్తిని అరికట్టడానికి ఎక్కువగా పురుగు తాకిడికి లోనైన కొమ్మలను కొట్టివేసి, కాల్చివేయడం ద్వారా తోటలను పరిశుభ్రంగా ఉంచుకోవాలి.

అలాగే తొలకరికి ముందు క్షీణించిన చెట్లను వేళ్లతో పాటుగా త్రవ్వితీసి నాశనం చేయాలి. తీసివేసిన చోట ఏర్పడిన గుంటలను ఎండుటాకులు వేసి కాల్చి వేయాలి.

సంవత్సరంలో రెండు సార్లు 5 శాతం వేపనూనె అనగా 50 మి.లీ వేపనూనెను ఒక లీటరు నీటిలో కలి పిన మిశ్రమాన్ని చెట్టు మొదలుకు భూమి నుండి 3 అడుగుల ఎత్తు వరకు పిచికారి చేయాలి. వేపనూనె బాగా అతుక్కొనుటకు లీటరు నీటికి 1 మి.లీ శాండోవిట్ లేదా సబ్బునీరు లేదా 1 మి.లీ షాంపు కలిపితే మంచి ప్రయోజనం ఉంటుంది. దీనికి తోడుగా మొదలు చుట్టూ పాదుల్లో మిథైల్ పెరాధియాన్ పొడిని కలిపి శుద్ధి చేసుకోవాలి.

**ఎం. రవీంద్రబాబు,**
**డి. లక్ష్మీనారాయణ**
**ఉద్యాన పరిశోధనా స్థానం,**
**అశ్వారావు పేట, ఫోన్ : 9849733741**

# ఖరీఫ్ 2010లో ఎరువుల పంపిణీ - మార్గదర్శకాలు

- రాష్ట్ర వ్యవసాయశాఖ

☆ భారత ప్రభుత్వ ఎరువుల శాఖ కేటాయింపుల ఆధారంగా రాష్ట్ర వ్యవసాయ కమీషనర్ కార్యాలయం ప్రతి నెల జిల్లా ఎరువుల సరఫరా ప్రణాళికను సిద్ధం చేస్తారు. ఈ ప్రణాళిక ఎరువుల కంపెనీ సరఫరాదార్లకు కూడా అందజేయబడుతుంది.

☆ ఇట్టి ప్రణాళిక ఆధారంగా, జిల్లా సంయుక్త సంచాలకులు, పంటల సాగు విస్తీర్ణం, వాతావరణ పరిస్థితులు ఆధారంగా, మండలాలు, ఆయా గ్రామాల వారీగా ఎరువుల పంపిణీ ప్రణాళిక తయారుచేసి, జిల్లా డివిజన్ సహాయ వ్యవసాయ సంచాలకులకు, వ్యవసాయ అధికారులకు తెలియపరుస్తారు.

☆ జిల్లా జాయింట్ కలెక్టర్ వారి ఆధ్వర్యంలో ఎరువుల పంపిణీని పర్యవేక్షించుటకు, పంపిణీ పర్యవేక్షక కమిటీని ఏర్పాటు చేస్తారు. ఈ కమిటీలో జిల్లా వ్యవసాయ సంయుక్త సంచాలకులు, ఎరువుల కంపెనీల అధికార్లు, జిల్లా మార్క్‌ఫెడ్ అధికార్లు సభ్యులుగా ఉంటారు.

☆ జిల్లా వ్యవసాయ సంయుక్త సంచాలకులు, ఎరువుల సరఫరా కంపెనీలతో సంప్రదిస్తూ, జిల్లాకు కేటాయించిన ఎరువులను తెప్పించుకొని, పంపిణీని పర్యవేక్షించాలి. సమస్యలను జిల్లా కలెక్టర్, వ్యవసాయ కమీషనర్, కార్యాలయాలకు తెలియపర్చాలి.

☆ ఎరువులు (రైల్వేరేక్) జిల్లాకు చేరిన వెంటనే దీని పర్యవేక్షణకు నియమించిన రేక్ ఆఫీసర్ వచ్చిన ఎరువులను సంబంధిత వ్యవసాయ సంయుక్త సంచాలకులకు తెలియపర్చాలి.

☆ రవాణా చేయబడిన ఎరువులను ఆ సంబంధిత అధికారుల పంపిణీ కేంద్రం వద్ద (డీలర్ / సహకార సొసైటీ) ఎరువుల పంపిణీని పర్యవేక్షించాలి.

☆ మండలానికి చేరిన ఎరువుల వివరాలను, ఎరువుల పంపిణీ తేదీలను గ్రామాల రైతులకు ముందుగా తెలియజేసి రైతులకు ఎరువుల కొనుగోలులో ఇబ్బంది కలగకుండా చూడాలి.

☆ పిఎసిఎస్ సొసైటీ కేంద్రాలు రైతులకు విక్రయించిన వివరములు రిజిస్టర్‌లో పొందుపర్చి, ఈ వివరాలు జిల్లా వ్యవసాయ సంయుక్త సంచాలకులకు అందజేయాలి.

☆ జిల్లాకు కేటాయించిన 30 శాతం భాస్వరం, పొటాష్ ఎరువులను సొసైటీలకు కేటాయించాలి. ఈ ఎరువుల పంపిణీని ఎపి మార్క్‌ఫెడ్ పర్యవేక్షిస్తుంది.

☆ వ్యవసాయ కమీషనర్ ఆదేశాల మేరకు మార్క్‌ఫెడ్ వద్ద ఉన్న బఫర్ ఎరువుల విడుదల మరియు వినియోగం జరగాలి.

☆ పిఎసిఎస్ సొసైటీ, ఎరువుల సొసైటీ సభ్యులు మరియు ఇతర రైతులకు కూడా అమ్మాలి. ఒక రైతు సాగు విస్తీర్ణమునకు అవసరమైన ఎరువుల కంటే ఎక్కువ కేటాయించరాదు.

☆ ఎరువుల అమ్మకాలతో, అవసరంలేని ఇతర ఎరువులతో లింక్ చేసి రైతులకు అమ్మకుండా ఎరువుల తయారీ దారులు చూడాలి. మార్కెట్ కమిటీ ఎరువులు నిల్వ చేసుకోవడానికి వసతి కల్పించాలి. వీరు ఎలాంటి ఎరువుల వ్యాపారం చేయకూడదు.

☆ సొసైటీ / డీలరు వ్యవస్థలేని మారుమూల ప్రాంతాల్లో ఎరువుల పంపిణీకి ప్రత్యామ్నాయ ఏర్పాట్లు చేయాలి.

☆ ఓడరేవుల నుండి, తయారీ సంస్థల నుండి, రైల్వే రేక్ పాయింట్ నుండి బయలుదేరు ఎరువుల సమాచారాన్ని దీనికై నియమించబడిన అధికార్లు, వ్యవసాయ కమీషనర్ కార్యాలయానికి తెలియపర్చాలి.

☆ పొరుగు జిల్లాలకు / రాష్ట్రాలకు అక్రమ ఎరువుల రవాణాను విజిలెన్స్ మరియు చెక్‌పోస్టుల అధికారుల సహాయంతో అరికట్టాలి. ప్రతి రోజు ఎరువుల అమ్మకాలు మరియు నిల్వలపై కమీషనర్ కార్యాలయానికి ఫాక్స్ ద్వారా సమాచారాన్ని పంపించాలి. జిల్లాలో ఎరువుల పంపిణీ పర్యవేక్షణ మానిటరింగ్ కమిటీలను ఏర్పాటు చేయాలి.

### పోషక విలువల ఆధారిత ఎరువుల సబ్సిడీ విధానం :

☆ భారత ప్రభుత్వం (ఎరువుల శాఖ) నత్రజని, ఫాస్పరస్, పొటాష్, మరియు సల్ఫర్ పోషకాల విలువలను నిర్ధారించి ఒక మెట్రిక్ టన్నుకు వివిధ ఎరువలపై ఇచ్చే సబ్సిడీని నిర్ధారించింది. ఈ సబ్సిడీ విధానం 1-4-2010 నుండి అమలులోకి వచ్చింది.

☆ సబ్సిడీ మినహాయించి ఎరువుల గరిష్ట ధరను కంపెనీలు నిర్ణయిస్తాయి.

☆ ప్రతి ఎరువు తయారీదారు, 50 కిలోల ఎరువుల బస్తాపై (ఎ) ఎరువు గరిష్ట ధర (బి) ఎరువుపై ఇవ్వబడుతున్న సబ్సిడీల వివరాలు విధిగా ముద్రించాలి.

☆ యూరియా ధర 1-4-2010 నుంచి 50 కిలోల బస్తాకు రూ. 275.76/-గా నిర్ణయించబడింది.

### ఎరువుల నియంత్రణ చట్టం క్రింద తీసుకోవలసిన చర్యలు :

☆ ఎరువుల నియంత్రణ చట్టాన్ని ఉల్లంఘించే డీలర్లపై కఠినంగా చర్యలు తీసుకోవాలి లేనిచో అట్టి వారిపై వ్యవసాయ శాఖ చర్యలు తీసుకుంటుంది.

☆ ముద్రింపబడిన గరిష్ట అమ్మకపు ధర కంటే ఎరువుల అమ్మకం శిక్షార్హం.

☆ జిల్లా వ్యవసాయ సంయుక్త సంచాలకులు, వివిధ కంపెనీలు, ఎరువుల సంచులపై ముద్రింఇచన గరిష్ట ధర (వ్యాట్‌తో సహా) సబ్సిడీ వివరములు సేకరించి వ్యవసాయ కమీషనర్ కార్యాలయానికి పంపించాలి.

☆ తనిఖీ బృందాల ఏర్పాటు ద్వారా తనిఖీలు చేపట్టి బ్లాక్ మార్కెటింగ్, గరిష్ట ధరలకు మించి అధిక ధరలకు ఎరువులు అమ్మకుండా చర్యలు చేపట్టాలి.

☆ ప్రతి నెల 5వ తేదీలోగా తీసుకొన్న ఇట్టి చర్యల వివరాలను పొందుపరుస్తూ, వ్యవసాయ కమీషనర్ కార్యాలయమునకు నివేదిక పంపించాలి.

☆ జిల్లాలో ఎరువుల లభ్యత వివరములు వ్యవసాయ కమీషనర్ కార్యాలయానికి ప్రతి రోజు ఫ్యాక్స్ పంపించాలి.

# సమగ్ర సేంద్రియ వ్యవసాయం

**సేంద్రియ వ్యవసాయాన్ని ప్రకృతి సిద్ధమైన పర్యావరణ అనుకూలమైన జీవాధారిత వ్యవసాయంగా వర్ణించవచ్చు. సేంద్రియ వ్యవసాయం జీవుల వైవిధ్యాన్ని, జీవుల వివిధ దశలను మరియు నేలలో గల సూక్ష్మ జీవుల పనితనాన్ని వృద్ధి పరుస్తుంది. ముఖ్యంగా ప్రాంతీయంగా లభించే వనరులతో వ్యవసాయం చేయుటకు అధిక ప్రాధాన్యతను ఇస్తూ, హానికర రసాయనిక ఎరువులు, పురుగు మందుల వాడకాన్ని విస్మరిస్తూ, సేద్య, జీవ సంబంధ మరియు యాంత్రిక పద్ధతులతో ఎఫ్.ఎ.ఓ., డబ్ల్యు.హెచ్.ఓ పరిధి ప్రాప్తికి వ్యవసాయం చేయుటకు అవకాశం కల్పిస్తుంది.**

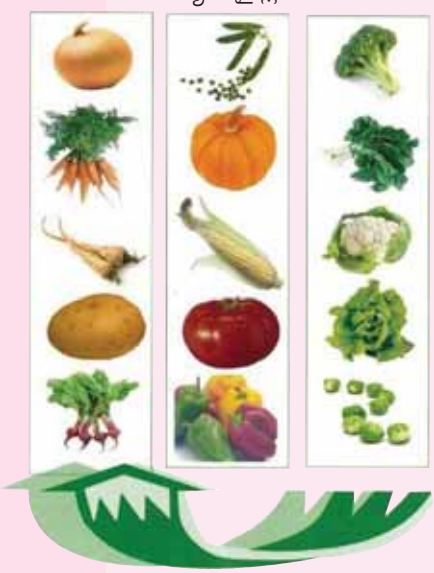
**నేలను సంరక్షించడం :** నేలపై లేదా భూమిపై పైరు వ్యర్థ పదార్థాలను కప్పడం వలన నేలను సూర్యరశ్మి, గాలి మరియు వర్షపు నీటి కోతనుండి ఎటువంటి ఆర్థిక నష్టం లేకుండా, మట్టిన ఎంత మాత్రం నష్టపోకుండా సంరక్షింపవచ్చును.

**అతి తక్కువ దుక్కి :** ఎక్కువగా మరియు లోతుగా దుక్కి చేయుట వలన నేల కోతకు గురి కావడమే కాక నేలలోని సూక్ష్మ జీవులు, ఫ్లనకాల (ప్లోరా, ఫానా) సంఖ్య బాగా తగ్గిపోతుంది. కనుక నేలను అవసరమైనంత వేరకు మాత్రమే తక్కువగా దుక్కి చేయవలెను.

**మిశ్రమ వ్యవసాయం :** వ్యవసాయం లేదా పంటల సాగు మరియు పశుపోషణ పరస్పరం అన్ని విధాల సహాయం చేసుకొంటూ వృద్ధి అయ్యేలా తప్పనిసరిగా పాటించవలెను.

**సేంద్రియ వ్యవసాయంలో మిశ్రమ పంటలు :** సేంద్రియ వ్యవసాయంలో మిశ్రమ పంటలు, పలు లేదా బహు పంటలు మరియు అంతర పంటలు తప్పనిసరిగా సాగుచేయవలెను. వివిధ పంట మొక్కలు భూమిలోని వేర్వేరు లోతుల నుండి వాటికి కావలసిన పోషక పదార్థాలను గ్రహిస్తాయి. కొన్ని పంటలు కలిపి మిశ్రమ పంటలుగా సాగు చేస్తే పంటలు బాగా పండుతాయి. కొన్ని పంటలు కలిపి వేస్తే పంట నష్టం వస్తుంది. కాబట్టి రెండు లేదా అంతకన్నా ఎక్కువ రకాల పంటలను వాటి అవసరాలను బట్టి సాగు చేయవచ్చును. అంతేగాక మిశ్రమ మరియు పలు పంటలను సాగు చేయడం వలన పురుగుల తాకిడిని తగ్గించవచ్చును.

నేలను ఆరోగ్యంగా ఉంచుటలో మరియు సూక్ష్మజీవులు సహజ సిద్ధంగా పని చేయడంలో పంట మార్పిడి ప్రముఖ పాత్ర వహిస్తుంది. వివిధ రకాల పంట మార్పిడి పద్ధతులను ప్రాంతాల వారీగా చాలాకాలం ముందే నిర్ణయించారు. ఉదాహరణకు : అపరాలు – ధాన్యం పైర్లు – అపరాలు



**పంట మార్పిడి :** నేలను ఆరోగ్యంగా ఉంచుటలో మరియు సూక్ష్మ జీవులు సహజ సిద్ధంగా పనిచేయుటలో పంట మార్పిడి ప్రముఖ పాత్ర వహిస్తుంది. వివిధ రకాల పంట మార్పిడి పద్ధతులను ప్రాంతాల వారీగా చేయవలెను. అపరాలు – ధాన్యం పైర్లు అపరాలు, చిరు ధాన్యాలు – అపరాలు – ధాన్యం పైర్లు మరియు చిరు ధాన్యాలు, ధాన్యం పైర్లు – అపరాలకు సంబంధించిన పచ్చిరొట్ట పైర్లు మొదలయినవి.

**సేంద్రియ పదార్థముల పునరుత్పత్తి:** సేంద్రియ పదార్థమును తిరిగి మోతాదులో వుంచుటకు గాను పొలం లేక గ్రామం నుండి ఉత్పత్తయిన జీవ పదార్థమును పునరుత్పత్తి చేసి తిరిగి పొలంలో కలపవలెను. కొమ్మలు, పేడ, మూత్రం, విసర్జనాలు వంటింటి వ్యర్థాలు మరియు పైరు వ్యర్థాలు మొదలైనవి నేరుగా పొలంలో కప్పడం ద్వారా లేదా కంపోస్టు ద్వారా తిరిగి నేలలో కలపవలెను.

## సేంద్రియ జీవన ఎరువులు

**మల్చింగ్:** మొక్కల చుట్టూ ఉండే వేర్లను ఏవేని పదార్థాలతో కప్పి ఉంచడాన్ని మల్చింగ్ అంటారు. ఈ పద్ధతికి ఎండిన ఆకులు, రంపపు పొట్టు, చెఱకు పిప్పి మరియు చిన్న చిన్న గులకరాళ్ళు మొదలైనవి వాడుతారు.

**లాభాలు :** నీటి ఆదా – భూమి పైనున్న తేమను ఆవిరికాకుండా నివారించడం వల్ల వివిధ పంటలకు సుమారు 30-70 శాతం వరకు నీరు ఆదా అవుతుంది. డ్రిప్ పద్ధతితో కలిపి వాడిన ఎడల అదనంగా 20 శాతం నీరు ఆదా అవుతుంది.

కలుపు నివారణ సూర్యరశ్మిని కలుపు మొక్కలకు లభించకుండా చేయడం వల్ల సుమారు 60-90 శాతం వరకు పరిరక్షిస్తుంది. మట్టికోత నివారణ మల్చీషీటు వర్షపు నీటి వలన కలిగే మట్టి కోతను నివారిస్తుంది. తద్వారా భూసారాన్ని పరిరక్షిస్తుంది.

నేల ఉష్ణోగ్రత నియంత్రణ – మొక్క చుట్టూ ఉండే నేల ఉష్ణోగ్రతను నియంత్రిస్తుంది.

అధిక దిగుబడి మరియు మంచి నాణ్యత మొక్క వేళ్ళ దగ్గర వాతావరణ పరిస్థితులు కలగడం వలన ఏపుగా పెరిగి దిగుబడులు (20-60 శాతం) పెంచడమే కాక మరింత నాణ్యత పొందవచ్చు.

భూమిలోని తెగుళ్ళు మరియు క్రిమి కీటకాల నివారణ పారదర్శక షీటు ద్వారా సూర్యరశ్మిని ఉపయోగించి భూమిలోని తెగుళ్ళు మరియు క్రిమి కీటకాదులను నివారించవచ్చు.

**పచ్చిరొట్ట ఎరువులు :** జీలుగ, కట్టెజనుము మొదలగు అధిక జీవపదార్థం గల మొక్కలను పొలంలో పెంచి, భూమిలో కలియదున్నడాన్ని పచ్చిరొట్ట ఎరువు వేయడం అంటారు.

**లాభాలు:** నేల భౌతిక స్వభావం, నేల సారం వృద్ధి చెందుతుంది. నేలలో సూక్ష్మ జీవుల వృద్ధికి, తద్వారా మొక్కలకు అవసరమైన పోషకాల లభ్యతకు ఉపయోగపడి పంటల అధిక దిగుబడికి దోహదం చేస్తుంది. నీటిని ఎక్కువ రోజులు నిల్వ చేసుకునే సామర్థ్యమును నేలకు ఆపాదించుతుంది.

**వర్మి కంపోస్టు :** రసాయనిక ఎరువులు, పురుగు మందులు వినియోగించి సాగు చేసిన వ్యవసాయ ఉత్పత్తులు ప్రజలకే కాకుండా పర్యావరణానికి కూడా హానికరంగా మారాయి. దానిలో సహజసిద్ధమైన సేంద్రియ ఉత్పత్తులకు డిమాండ్ పెరిగింది.

సేంద్రియ వ్యర్థ పదార్థాలలో మొక్కకు ఉపయోగపడే పోషకాలున్నాయి. ఈ వ్యర్థ పదార్థాలను సరియైన పద్ధతిలో ఉపయోగించు కోవాలంటే వర్మి కంపోస్టును

తయారు చేసుకోవడం మంచి పద్ధతి. ఇది సులభమయినది, అతి తక్కువ ఖర్చుతో అధిక లాభమును చేకూరుస్తుంది. వానపాములు (ఎర్రలు) సేంద్రియ వ్యర్థ పదార్థాలను ఆహారముగా తీసుకొని మొక్కకు అత్యంతగా ఉపయోగపడే పదార్థమును మార్చి విసర్జిస్తాయి. ఈ విసర్జితం ఎరువుగా ఉపయోగపడుతుంది. దీనినే వర్మి కంపోస్టు అంటారు.

**ఉపయోగాలు :**

- వర్మి కంపోస్టులో 1 నుంచి 1.5 నత్రజని, 0.8 శాతం భాస్వరం, 0.7 శాతం పొటాషియం మరియు సూక్ష్మ పోషకాలయిన కాల్షియం, మెగ్నీషియం, రాగి, ఇనుము, జింకు, విటమిన్స్, ఎంజైమ్స్, యాంటి బయాటిక్స్ మరియు హార్మోన్లు ఉండుట వలన యొక్క పెరుగుదల బాగుంటుంది. పంట దిగుబడి పెరుగుతుంది.
- నేలకు నీటిని నిల్వచేసే సామర్థ్యాన్ని పెంచి పైరు బెట్టను తట్టుకొనేటట్లు చేస్తుంది.
- భూభౌతిక స్వరూపంలో మార్పులు కలుగజేసి సారవంతమైన నేలగా మార్చడములో సహకరిస్తుంది.
- భూమియొక్క ఆమ్ల, క్షార చౌడు మొదలగు చెడు తత్వాలను హరించే సుగుణము వర్మికంపోస్టు కలిగి ఉంది.
- వర్మి కంపోస్టును వాడుట వలన మొక్కలకు కీటకాలను, తెగుళ్ళను ఎదుర్కొనే శక్తి లభిస్తుంది.
- పండ్లు, కూరగాయలు, పూల యొక్క నాణ్యత, దిగుబడిని మరియు ఎక్కువ కాలం నిల్వ ఉంచే సామర్థ్యమును పెంపొందిస్తుంది.
- రసాయనిక ఎరువుల వలన కలిగే దుష్ఫలితాలను అరికట్టవచ్చును.
- అతి తక్కువ ఖర్చుతో నిరుద్యోగులు జీవన ఉపాధి పొందవచ్చును.
- కూరగాయలలో రుచి, పుష్పాలలో సువాసన, ఆహార ధాన్యాల యొక్క మన్నిక వర్మి కంపోస్టు వాడుట వలన పెరుగుతుంది.

**బయో డైనమిక్ కంపోస్టు**

- పచ్చి మరియు ఎండు గడ్డి ఉపయోగించి 8-12 వారాలలో బయోడైనమిక్ కంపోస్టును తయారు చేయవచ్చు.
- 20 సెం.మీ. ఎండు గడ్డిని 5-2.5 మీ. నేలపై పరచి దానిపై 20 సెం.మీ. పచ్చగడ్డిని పరచాలి.
- ఈ విధంగా ఎండు, పచ్చి గడ్డి పొరలను 1.50 మీటర్ల ఎత్తువరకు వేయాలి.
- 5 లోతైన రంధ్రాలు గడ్డి కుప్ప పక్క భాగాన వేసి బి.డి. 502-506 ప్రిపరేషన్లను ఒక్కొక్కటి 1 గ్రా. 5 రంధ్రాల్లో వేయాలి.
- 10 మి.లీ. బి.డి. 507ను 1 లీటరు నీటిలో 10ని. కలిపి సగం మోతాదును కుప్ప పైన ఒక రంధ్రం చేసి అందులో పోయాలి.
- మిగతా సగం కుప్ప చుట్టూ గడియారపు దిశలో చల్లాల. రోజూ పైన నీరు చల్లాలి.

### కౌ పాట్ పిట్ కంపోస్టు తయారి

- 1.5×1.5×1 అడుగుల గుంటను ఇటుకలతో తయారు చేయాలి.
- 60 కిలోల ఆవు పేడను తీసుకుని బాగా కలపాలి.
- కోడిగ్రుడ్ల పెంకులు, రాక్ పౌడర్ లేక బోన్ మలే పేడపై చల్లి బాగా కలపాలి.
- తరువాత 250 గ్రాముల బెల్లంను 2 లీటర్ల నీటిలో కలిపి ఆ ద్రావణాన్ని పేడపై చల్లాలి.
- పై అట్లా చేసిన పేడ మిశ్రమాన్ని ఆ గుంటలో వేసి 4-5 లీటర్ల నీటిని చల్లి 10-15 నిమిషాలు బాగా కలపాలి.
- దీనిపై 2 అంగుళాల రంధ్రాలు 5 చేసి బి.డి. 502-506 ఫార్ములేషన్‌ను వదలాలి. బి.డి. 507ను ఒక లీటరు నీటికి 15 నిమిషాలు కలిపి రంధ్రంపై చల్లాలి.
- తేమను నిలువుటకు రంధ్రంపై గోనెసంచిని పరచి, నెలకు రెండుసార్లు ఆ మిశ్రమాన్ని కలపాలి.
- ఇట్లా చేసిన మిశ్రమాన్ని 60-70 రోజులలో 30 కిలోల ఎస్ - 9 పొడి లేక కౌ పిట్ కంపోస్టుగా మారుతుంది.

**ద్రవ రూప సేంద్రియ ఎరువులు :** వృక్ష సంబంధ వ్యర్థాలైనటువంటి పచ్చిరొట్ట మొక్కలు - కట్టె జనుము, జీలుగ, సెస్బీనియా, మరియు వివిధ పప్పుజాతికి చెందిన మొక్కలు, పచ్చిరొట్ట చెట్ల ఆకులు - వేప ఆకులు, కానుగ ఆకులు, సూబాబుల్, ఆకులు మరియు పరిసర ప్రాంతాలలో లభ్యమయ్యే ఔషద మొక్కల ఆకులు. లేత కాండం - లాన్టెనా, జిల్లేడు మరియు పరిసర ప్రాంతాలలో దొరికే లేత మొక్కల కాండములు.

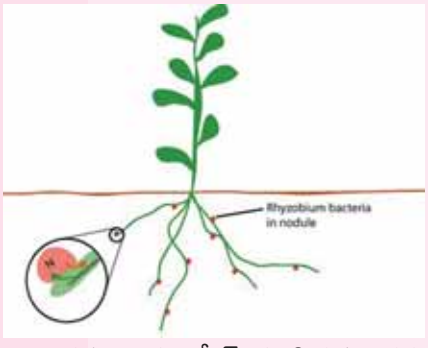
**వాడే విధానం :** ద్రవ రూప సేంద్రియ ఎరువును పైరుపై వాడటానికి ముందు ఒక భాగం సేంద్రియ ఎరువను 10 భాగాల నీటితో కలిపి వాడుకొనవచ్చును.

**ప్రయోజనములు :**

- ఇది పైర్లపై శక్తినిచ్చే బలవర్ధకంగా మరియు పైర్ల పెరుగుదలను ప్రోత్సహించే ప్రేరకంగా పనిచేస్తుంది.
- వృక్ష సంబంధిత ద్రవ రూప సేంద్రియ ఎరువును తయారు చేయడంలో వేప, జిల్లేడు, మొదలగు మొక్కల మూల పదార్థములను వాడినట్లయితే పురుగులు, తెగుళ్ళను నివారించే జీవ రసాయన మందుగా పనిచేస్తుంది.
- మొక్కలకు అవసరమైన ముఖ్య పోషకాల లభ్యతను పెంచుతుంది.

**జీవన ఎరువులు :**

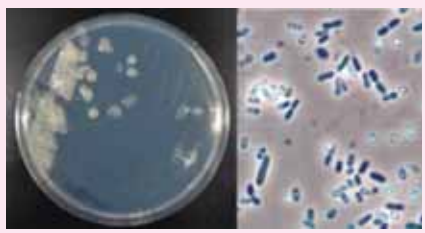
**రైజోబియం :** కంది, పెసర, మినుము, శనగ వంటి పప్పుజాతి పైర్లకు, వేరుశనగ, సోయాబీన్ వంటి నూనె గింజల పైర్లకు,




పిల్లిపెసర, ఉలవ, బెర్సీమ్ వంటి పశుగ్రాసపు పైర్లకు రైజోబియం కల్చరు వంటి జీవన ఎరువులను ఉపయోగించాలి. ఇవి 20-80 కిలోల వరకు నత్రజనిని ఎకరానికి స్థిరీకరించగలవు. దీని ప్రభావం వలన ఎకరానికి 20-30 శాతం దిగుబడి పెరుగుతుంది. 16-32 కిలోల వరకు భూమిలో నత్రజని నిలువ ఉండి తరువాతి పైర్లకు ఉపయోగపడుతుంది. రైజోబియం వాడకం వలన వేర్లు బాగా అభివృద్ధి చెంది, విస్తరించి వాటిపై ఆరోగ్యకరమైన బుడిపెలు ఏర్పడతాయి. ఈ బుడిపెలలో గల రైజోబియం బ్యాక్టీరియా సూక్ష్మజీవి గాలిలో గల నత్రజనిని స్థిరీకరించి మొక్కకు అందిస్తాయి. వేర్వేరు పైర్లకు వేర్వేరు రైజోబియం కల్చర్లను వాడాలి.

ఈ సూక్ష్మ జీవులు మొక్కలపై పూర్తిగా ఆధారపడకుండా వేళ్ళ మీద (సహజ సూక్ష్మజీవులుగా) జీవిస్తాయి. ఇవి గాలిలో గల నత్రజనిని స్థిరీకరించి మొక్కకు నత్రజనిని అందిస్తాయి. ఎకరానికి సుమారు 8-16 కిలోలు నత్రజనిని స్థిరీకరిస్తాయి. దీనిని వరి, చెఱకు, ప్రత్తి, చిరుధాన్యాలు, మొక్కజొన్న మరియు ఇతర పశుగ్రాశాలకు ఉపయోగిస్తారు.

**అజటోబాక్టర్ :** స్వతంత్రంగా నేలలో నివసిస్తూ, గాలినుండి నత్రజనిని గ్రహించి స్థిరీకరించే జీవులలో ఇవి ముఖ్యమైనవి. మన దేశంలో వీటిన వప్పుజాతి పైర్లకు చెందినవిగాక మిగిలిన పైరులన్నింటికి



సిఫారసు చేస్తున్నారు. ఇవి ఎకరానికి సుమారుగా 8-16 కిలోల నత్రజనిని అందిస్తాయి.

**నీలి ఆకుపచ్చ నాచు :** ఇది వరి పైరుకు ఉపయోగించాల్సిన ప్రత్యేక జీవన ఎరువు. దీని వాడకం వలన ఎకరాకు 812 కిలోల నత్రజని పైరుకు అందుతుంది. కిరణజన్య సంయోగక్రియ ద్వారా ఈ నీలి ఆకు పచ్చ నాచు శక్తిని పొంది గాలిలో గల నత్రజనిని స్థిరీకరిస్తుంది. ఇవి నత్రజనిని మొక్కకు అందించడమే కాక విడుదల చేసిన ఎంజైములు, హార్మోనులు, ఎమినో ఆమ్లాలు మొక్కల పెరుగుదలకు తోడ్పడతాయి. మన దేశంలో ఎనబీన, నాస్టాక్, అలోసిర మరియు టోలిపోతిక్స్ జాతులు లభ్యమవుతాయి.

**- అగ్రి క్లినిక్ డెస్క్**

## వాడిన పూలే వికసించునా?

# ఎండు పూల సంరక్షణ - ప్రయోజనాలు

### ఎండిపోయిన పూలెందుకు

ఎండిపోయిన పూలకు ఇటు మనదేశంలోనూ, అటు అంతర్జాతీయ విపణిలోనూ మంచి గిరాకీ ఉంది. మన దేశం నుంచి అమెరికా, జపాన్, యూరప్ దేశాలకు ఎగుమతి అవుతున్నాయి. వివిధ రకాల ఎండిపోయిన పూల ఎగుమతిలో మనదేశానిదే అగ్రస్థానం. ఎండిపోయిన పూలంటే, కేవలం పూల భాగాలే కాదు, ఎండిన కాడలు, విత్తనాలు, కొమ్మలు వగైరా. మనదేశం ఎండిపోయిన పూలు, మొక్కలు ఎగుమతి వల్ల సాలుకు 100 కోట్లు ఆర్జిస్తోంది. దాదాపు 500 రకాలు 20 దేశాలకు ఎగుమతి అవుతున్నాయి.

వీటిని చేతితో తయారుచేసిన కాగితంలో, లాంప్‌షేడ్‌లలో, కాండిల్ హోల్డర్‌లలో, జనపనారతో చేసిన సంచుల తయారీలో, ఫోటో ఫ్రేమ్‌లలో, బాక్సులలో, పుస్తకాలలో, గోడ క్విల్‌ట్‌లలో, కార్డులలో ఇతర గిఫ్ట్ ఐటమ్‌ల తయారీలో విరివిగా వాడతారు.

### ఎండిపోయిన పూల తయారీలో మెళకువలు :

ఎండిపోయిన పూల ఉత్పత్తిలో రెండు ప్రధాన అంచెలున్నాయి. 1. ఎండబెట్టడం, 2. రంగు వేయడం

### ఎండబెట్టడం :

**ఎండబెట్టడానికి పూలను కోయడానికి అనువైన కాలం:** ప్రాతఃసమయాల్లో, మొక్కలపైని మంచు బిందువులు ఆరిపోయాక పూలు కోయడం మంచిది. పూలను కత్తిరించాక, వాటిని ఒకచోటకు చేర్చాలి. తర్వాత గుత్తులుగా కట్టి సూర్యరశ్మి తగలకుండా ఉంచాలి.

**ఎండలో ఎండబెట్టడం :**

- ఎండలో ఎండబెట్టడం చాలా సులభం, చవక కూడా. అయితే ఈ పద్ధతి వానాకాలానికి పనికిరాదు.
- పూల గుత్తులను తలకిందులుగా తాళ్ళపై గానీ, వెదురుకర్రలపై గానీ, వేళ్ళాడదీయాలి.
- ఎలాంటి రసాయనాలూ వాడకూడదు. చక్కగా గాలి తగలాలి.
- ఈ పద్ధతిలో ఫంగస్ సోకే ప్రమాదం ఉంది.

**ఫ్రీజ్ పద్ధతిలో ఎండబెట్టడం:** ఎండలో ఎండబెట్టడం కన్నా ఇది మెరుగైన పద్ధతి. ఫ్రీజ్ డ్రై పద్ధతిలో ఎండబెట్టడానికి వాడే పరికరాలు చాలా ఖరీదు. అయితే, ఈ ఫ్రీజ్ పద్ధతిలో ఎండబెట్టడం వల్ల పూలు ఎంతో నాణ్యతతో ఉంటాయి. చక్కని ధరా పలుకుతాయి.

**గ్లిజరిన్ పద్ధతి :** పూలలోని తేమని తొలగించి గ్లిజరిన్‌తో తడపాలి. ఈ పద్ధతిలో ఎండబెట్టడంవల్ల పూలు ఎంతో నాణ్యతతో ఉంటాయి.

**పాలిసెట్ పద్ధతి :** పూలపై పాలిసెట్ పాలిమర్‌ను స్ప్రే చేయాలి. ఈ పద్ధతిలో పూలు ఎండేదానికి చాలా తక్కువ సమయం పడుతుంది. ఎండిన పూల రంగు ఎంతో మెరుగ్గా ఉంటుంది.

**సిలికా డ్రైయర్లు :** సిలికా లేదా సిలికా జెల్‌ను వాడి పూల నాణ్యతను పెంచవచ్చు. పూలను యథాతథంగా ఉంచవచ్చు. అతి సున్నితమైన పూలను, మొక్కలను ఈ పద్ధతిలో ఎండబెట్టవచ్చు.

**రంగు వేయడం :**

- ఎండిన పూలకు 'ప్రోసియన్' రకం రంగు మంచిది.
- నాలుగు కిలోల డై పొడిని 20 లీటర్ల నీటిలో కలపాలి.
- ఆ ద్రావణాన్ని 800 లీటర్ల వేడి నీళ్ళలో పల్చగా చేసుకోవాలి.
- దానికి 2 లీటర్ల అసిటిక్ ఆమ్లము కలపాలి.
- మరీ సున్నితంగా ఉండే పూలకు మెగ్నీషియం క్లోరైడ్ వాడి రంగును మెరుగు పర్చవచ్చు.
- ఎండిన పూలని ఆ రంగులో ముంచి అవి రంగును పీల్చుకొనేదాకా ఉంచాలి.

### ఎండిపోయిన పూల వాణిజ్య ఉత్పత్తులు

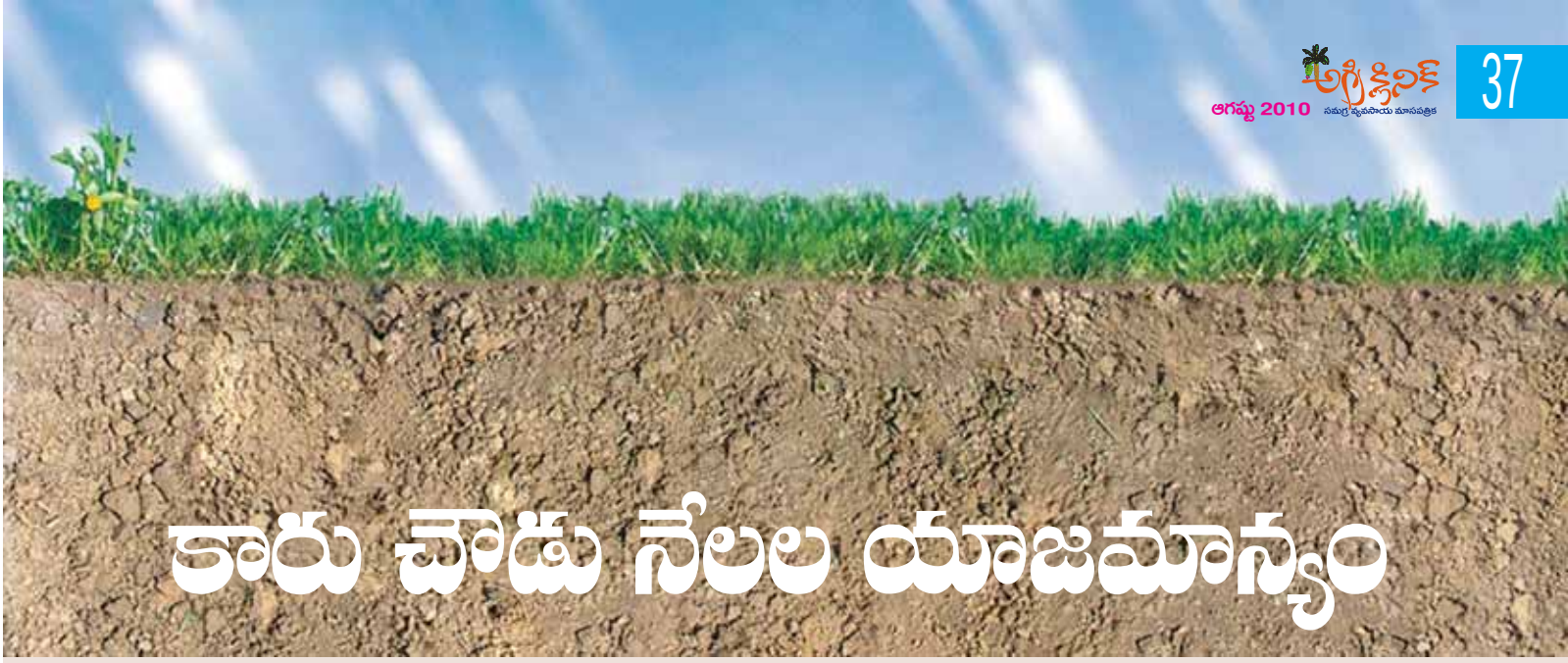
**పూలు, మొక్కల భాగాలు:** తురాయి, జాజి, ఊదా రంగు అమరాంతస్, పోక, కొబ్బరి ఆకులు, కత్తిరించిన పూలు - ఇవన్నీ ఈ తరగతిలోకొస్తాయి. ఎండుటాకులు, రెమ్మలు ఫిల్లర్లుగా వాడటం జరుగుతుంది. వీటన్నిటినీ గత 20 ఏళ్ళుగా భారతదేశం ఎగుమతి చేస్తోంది.

**పాట్‌పురీ :** ఒక పాలిథీన్ సంచిలో సువాసన ద్రవ్యం పూసిన ఎండిన విడి పూల మిశ్రమం. వీటిని సాధారణంగా అలమరాలలో, డ్రాయర్లలో, బాత్‌రూమ్‌లలో ఉంచుతారు. ఈ పద్ధతిలో కనీసం 300 మొక్కలను వాడతారు. తురాయి, జాజి, రోజా పూలరేకులు, కాగితం పూలు, వేపాకులు, పండ్ల విత్తనాలు ఇండియాలో తయారయ్యే పాట్‌పురీలో చోటుచేసుకొంటాయి. ఇంగ్లండ్ దేశం వీటి ప్రధాన కొనుగోలుదారు.

**ఎండిపోయిన పూల కుండీలు:** ఎండిన కాడలనీ, మొగ్గలనీ ఇందులో వాడతారు. వీటికి మార్కెట్‌లో గిరాకీ తక్కువే అయినా, అధిక ఆదాయ వర్గాలు వాటిని కోరుకుంటారు. ఎక్కువ ధర పలుకుతుంది. ఎండిన ప్రత్తి తొక్కలు, దేవదారు పూలు, ఎండు మిరప, ఎండు దోస, గడ్డి, జాజిచెట్టు, ఎక్కువ కాలం నిలిచే పూవు, కాకపాలాకు, ఫెర్న్ ఆకులు, చెట్టు బెరడు, చిన్న రెమ్మలు, కొమ్మలు - వీటిలో ఎక్కువగా ఉంటాయి.

**ఎండిపోయిన పూలతో చేతిపనులు :** ఎండిన పూల విపణిలో ఇది తాజా పరిణామం. ఎండిన పూలతో చిత్రాలను తయారుచేసి పటం గట్టి అమ్మడం, గ్రీటింగ్ కార్డులు, కవర్లు, బొకేలు, గాజు పాత్రలు - ఇవన్నీ వివిధ రంగులు వాడి ఎండిన పూల పదార్థాలతో చేయడం లాభదాయకం.

**- అగ్రి క్లినిక్ డెస్క్**



# కారు చౌడు నేలల యాజమాన్యం

**చౌడు నేలలు :** ఇవి ప్రధానంగా రెండు రకాలు తెల్ల (పాల) చౌడు మరియు కారు (నల్ల) చౌడు.

**తెల్ల చౌడు లేదా పాల చౌడు నేలలు :**

ముఖ్యంగా వేసవికాలంలో కొన్ని నేలల ఉపరితలం పైన తెల్లటి చౌడు నీటిలో కరిగే లవణాలను పేరుకొని ఉంటుంది. ఈ భూముల్లో విత్తన గింజలు సరిగా మొలకెత్తవు. ఉప్పు ఆకు మొక్కలు ఏపుగా పెరుగుతాయి. మొలకెత్తిన పైరు కూడ ఏపుగా పెరగదు. పొలంలో మొక్కల సాంద్రత కూడ చాలా తక్కువగా ఉంటుంది. ఈ సమస్యను అధిగమించేందుకు భూమిపై పేరుకున్న ఉప్పు (చౌడు)ను పారతో చెక్కి తీసివేయాలి. పొలాన్ని మొదట సౌలభ్యాన్ని బట్టి చిన్న మడులుగా చేసుకోవాలి. ప్రతి మడిలో సుమారు 20 సెం.మీ. లోతు నీరు నిల్వ ఉండేటట్లు సాగునీటిని పెట్టాలి. ఈ నీటిలో లవణ శాతం తక్కువగా ఉండాలి. నీటిలో లవణ శాతం ఎక్కువగా ఉంటే అటువంటి నీటిని ఉపయోగించరాదు. ఈ నీటిని మడిలో 4 లేక 5 రోజులు నిల్వ ఉంచి భూమిలో ఇంకనీయాలి. తర్వాత మురుగు నీటిని కాలువల ద్వారా తీసివేయాలి. వర్షపు నీటిని ఈ పనికి ఉపయోగిస్తే మంచి ఫలితాలుంటాయి. ఈ విధంగా 3-4 సార్లు చేస్తే చౌడు తీవ్రత చాలావరకు తగ్గుతుంది. నాణ్యమైన నీరు అందుబాటులో లేనప్పుడు, ఉప్పునీటిని తట్టుకొనగలిగే వరి, చెఱకు, జొన్న, మొక్కజొన్న, సజ్జ, ఆవాలు లాంటి పైర్లను పెంచుకోవాలి. వరిలో దీప్తి, సోమశిల, ప్రకాశ్, యమ్.టి.యు - 2716 రకాలు, చెఱకులో 83వి15 రకం, మినుములో యల్.బి.జి - 402 రకం, మొక్కజొన్నలో డి.హెచ్.యం-103 రకం, మిరపలో భాస్కర మరియు సింధూర రకాలను, ఆవాలులో క్రాంతి రకాన్ని పెంచుకోవాలి. పప్పుధాన్యపు పంటలు ఉప్పుగుణాన్ని అంతగా తట్టుకోలేవు. మెట్ట ప్రాంతాల్లో బోదెలు, సాళ్ళు నిర్మించి సాళ్ళ మధ్యలో విత్తాలి. బోదె మీద విత్తరాదు. విత్తడానికి ముందు విత్తనాలను 0.1 శాతం ఉప్పు ద్రావణంలో (1 గ్రా. లీటరు నీటిలో) 2-3 గంటలు నానబెడితే, ఉప్పు ప్రభావాన్ని తట్టుకునే శక్తి పెరుగుతుంది. పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు మరియు పచ్చిరొట్ట ఎరువులను వాడాలి. వీటితో పాటు భూమిలో ఆమ్ల గుణాన్ని కలిగించే యూరియా, అమ్మోనియం సల్ఫేట్, సూపర్ ఫాస్ఫేట్ లాంటి రసాయనిక ఎరువులను వాడితే మంచిది.

**కారు చౌడు నేలలు :**

ఈ కారు చౌడు నేలల్లో వేసవి కాలంలో పైన నలుపు లేక బూడిద రంగు పొరను చూడవచ్చు. వీటిలో మార్పిడి జరిగే సోడియం 15 శాతం కన్నా ఎక్కువగా ఉంటుంది. అందువల్ల కొద్దిపాటి వర్షం వచ్చినా, నీరు త్వరగా భూమిలోకి ఇంకదు. ఎండినప్పుడు నేల చాలా గట్టిగా ఉంటుంది. సేద్యానికి అనుకూలంగా ఉండదు.

ఈ నేలల్లో నీరు ఇంకే స్వభావం తక్కువ కాబట్టి మొదటగా పొలాన్ని చిన్న చిన్న మళ్ళుగా చేసుకొని, మళ్ళ నుండి మురుగు నీరు పోయేలా మురుగు నీటి కాల్వలను ఏర్పాటు చేసుకోవాలి. ఈ నేలలను బాగు చేయడానికి 'జిప్సం'ను వేయాల్సి ఉంటుంది. జిప్సం మోతాదును భూసార పరీక్ష ద్వారా తెలుసుకోవచ్చు. భూసార పరీక్షా ఫలితాలు అందుబాటులో లేకపోతే ఎకరాకు 1.2 నుండి 1.6 టన్నుల జిప్సాన్ని వేయవచ్చు. జిప్సాన్ని నేలపై చల్లి మట్టిలో కలిసేలా పైపైన దంతెతో లేదా గొర్రుతో దున్నాలి. మొత్తం జిప్సాన్ని ఒకే దఫాగా వేయాలి. పలు దఫాల్లో వేయకూడదు. తరువాత నీటిని నిల్వ కట్టి నేలలో ఇంకేలా చేయాలి. ఒక వారం రోజులు వరుసగా నీటిని మడిలో నిల్వ ఉంచాలి. రేగళ్ళలో తరచుగా తడులను ఇవ్వాల్సి ఉంటుంది.

ఒక వేళ నేలలో సున్నం అధికంగా ఉంటే, జిప్సానికి ప్రత్యామ్యాయంగా ఐరన్ పైరైట్‌ను లేదా నేలమీద చల్లి మట్టిలో కలిసేలా దంతెతో తేలికగా దున్నాలి. మట్టి తేమగా ఉండేటట్లు తేలికపాటి తడిపెట్టి వారం రోజులు గాలికి వదిలి వేయాలి. తరువాత మడిలో నీరుపెట్టి ఇంకేలా చేయాలి.

చెఱకు ఫ్యాక్టరీలలో వ్యర్థ పదార్థంగా మిగిలే ప్రెస్‌మడ్‌ను కూడ జిప్సంకు బదులుగా వాడవచ్చు. ఎకరాకు 1.2 నుండి 1.6 టన్నులు వేయాలి. తెల్లచౌడు ఒక మోస్తరుగా ఉంటే, జీలుగను పెంచి మట్టిలో కలియదున్నితే చౌడు ప్రభావము తగ్గుతుంది. ఇటువంటి నేలల్లో ఒక బోదె విడిచి రెండవ బోదెలో సాగునీటిని కట్టి పైరును నీరుకట్టిన సాలులో వేసి దిగుబడిని పెంచవచ్చు. తప్పని సరిగా జీలుగ, వరి, రాగి, పంటల క్రమాన్ని 2-3 సంవత్సరముల వరకు పాటించాలి.

**- అగ్రి క్లినిక్ డెస్క్**

# గల గల గోదారి కలకలం...

**మానవాళి మనుగడకు అతి ప్రధానమైన వనరు జీవజలం. ప్రకృతి ప్రసాదితమైన ఈ జలం విలువ లెక్కకట్టడం సాధ్యంకాని వేళ దీని కొరకై యుద్ధాలు చేసుకునే రోజులు దాపురించాయా? కలత చెందాల్సిన పరిస్థితి ఏర్పడింది. మహారాష్ట్రతో పాటు దక్షిణాదిన జీవగడ్డగా పేరొందిన అన్నపూర్ణ ఆంధ్రప్రదేశ్‌తో పాటు ఛత్తీస్‌ఘడ్, ఒరిస్సా రాష్ట్రాలకు కన్న తల్లి లాంటి గోదావరి నీటి కొరకు జరుగుతున్న వివాదాలు ఈ ప్రాంత భూమి పుత్రులను కలవరపరుస్తున్నాయి. 'గోదావరి పావనోదార వాఃపూరితం అఖిల భారతం మాదని గర్జించిన' కవి సామ్రాట్ విశ్వనాధ సత్యన్నారాయణ స్ఫూర్తితో యావత్ తెలుగుజాతి కీర్తి ప్రపంచ పుటలకెక్కిన నేపథ్యంలో సహ్యాద్రి , వింధ్య, సాత్పూర పర్వత శ్రేణుల నుండి జాలువారిన లక్షల, కోట్ల, క్యూబిక్ జలాలను తనలో ఇముడ్చుకుని దక్షిణ భారతాన గంగానదిగా ప్రసిద్ధి చెందిన గోదావరీ తీరం నేడు అల్లకల్లోలం అయ్యింది. నదుల అను సంధానం ద్వారా దేశ సమగ్రతను కాపాడి, ఆహార భద్రతకు పీఠం వేయాలన్నప్రముఖ జలశాస్త్ర వేత్త, దార్శనికుడు డా॥ కె.ఎల్ రావు కలలు కల్లలుగానే మిగిలిపోయిన నేపథ్యంలో గంగా, కావేరుల అనుసంధానం మాట ఏమో గాని పాలకుల దూరదృష్టి లేమితో గోదారిమాత, కృష్ణవేణిల సంగమానికి ప్రాతిపదిక ఏర్పడలేదు. కృష్ణానదీ గర్భంపై ప్రాజెక్టుల వెల్లువతో నదీజలాలు క్రింది వారికి కన్నీటి కథలుగా మారిపోగా, అపార జల సంపద గలిగిన గోదారి వేల క్యూసెక్కుల నీటిని తనకు తానుగా సముద్రంలో విలీనం చేసుకుంటున్నది. నదీతీర సంస్కృతికి ప్రతీకగా నాసిక్‌లో ఉద్భవించి, అంతర్వేదిలో సముద్రంతో సంగమించి తన పవిత్ర కర్తవ్యాన్ని తాను నిర్వహించుకుంటూ పోతున్నది. కోపించినప్పుడు దారి పొడవునా బడుగు జీవులను, వారి గృహాలను, సంపదలను ముంచెత్తి రోదన మిగులుస్తుంది. అదే సమయంలో కరుణ వీడి కారిన్యంతో కరువు రక్కసిని జనం పై ఉసిగొల్పుతున్నది.**

గోదావరి జలాల వినియోగం పై ఆంధ్రప్రదేశ్, మహారాష్ట్ర ప్రజల మధ్య అపోహలతో ఇప్పటికే అపనమ్మకాల నీలి నీడలు దోబూచులాడుతున్న సందర్భంలో మహారాష్ట్రలో శ్రీరాంసాగర్ ప్రాజెక్టు జలాశయ గర్భంలో బాబ్లీ ప్రాజెక్టు నిర్మాణం ద్వారా మహారాష్ట్ర ప్రభుత్వం అంతకుముందు ఒప్పందాలకు విరుద్ధంగా ప్రవర్తిస్తున్నది. 2.7 టి.ఎమ్.సిల సామర్థ్యం కలిగిన బాబ్లీ ప్రాజెక్టు నిర్మాణం వెనుకబడిన ధర్మాబాద్ జిల్లాలోని 200 గ్రామాలకు మంచినీటి సౌకర్యాన్ని కల్పించడానికేనని మరాఠా ప్రభుత్వం ఎంత బుకాయించినా గోదావరి ప్రవాహ ఆయకట్టుపై, ఉపనదులపై ఎగువన నిర్మిస్తున్న మరో 13 ప్రాజెక్టులు జల దోపిడీకేనని తెలుగు ప్రజలు నిర్ధారించుకుంటున్నారు. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని ఉత్తర తెలంగాణా జిల్లాలకు కొంగుబంగారంగా ఉన్న శ్రీరామ్ సాగర్ ప్రాజెక్టు జలాశయంలోని నీటిని అక్రమంగా వాడుకునేందుకే మహారాష్ట్ర సర్కారు ఈ కుటిల నీటికి పాల్పడిందని మన రాష్ట్రంలోని రాజకీయ వేత్తలే కాకుండా జలశాస్త్రజ్ఞులు కూడా అభిప్రాయ పడుతున్నారు.

ఆంధ్రప్రదేశ్ మాజీ ముఖ్యమంత్రి, ప్రస్తుత ప్రతిపక్ష నాయకుడు నారాచంద్రబాబునాయుడు తన ఎమ్.ఎల్.ఏ లు, ఎమ్.పిలు వెంటరాగా బాబ్లీ, తదితర ప్రాజెక్టుల పరిశీలనకు మహారాష్ట్రకు వెళ్ళేందుకు సంసిద్ధుడై ధర్మాబాద్ సరిహద్దు వద్ద మహారాష్ట్ర పోలీసులచే నిర్భంధానికి గురికావడం, దాని తరువాత ఏర్పడిన ఉత్కంఠ పరిస్థితులు ఈ సమస్యపై జాతీయ స్థాయి చర్చకు శ్రీకారం చుట్టాయి. పొరుగు రాష్ట్రాల జల దోపిడిపై పోరాటానికి వారం వర్జాలు అవసరం లేదని, ఉపఎన్నికల రాజకీయ ప్రయోజనాల కొరకు ఈ యాత్ర చేపట్టారనే విమర్శలను అధిగమిస్తూ చంద్రబాబు బృందం మహారాష్ట్ర జల దోపిడీని వెలికి తేగలగడం తెలుగుజాతి ప్రయోజనాల దృష్ట్యా గర్వకారణమే. జాతికి జీవనాధారమైన మరో ప్రధానమైన నది కృష్ణా పై ఆల్‌మట్టి వద్ద డామ్ ఎత్తును పెంచి దిగువ ప్రాంతపు తెలుగు రైతుల పొట్ట కొట్టిన కర్నాటక తరహా జల చౌర్యం ఇక్కడ సాధ్యం కాదని తెలియచెప్పడానికి చంద్రబాబు బాబ్లీయాత్ర ప్రజలను సమాయత్త పరచిందనడంలో సందేహం లేదు.

భారత ప్రభుత్వ ఫెడరల్ రాజ్యాంగ స్ఫూర్తికి భిన్నంగా రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలు ధర్మాసనాల మందలింపులకు కూడా తలొగ్గక స్వరాష్ట్రంలోని రాజకీయ ప్రయోజనాల కోసం ఇటువంటి దుశ్చర్యలకు పాల్పడుతున్నాయి. బాబ్లీ వివాదంలో క్రెస్ట్‌గేటులు అమర్చవద్దని సాక్షాత్తు భారత ఉన్నత న్యాయస్థానం ఆదేశించిన పట్టించుకోని మహారాష్ట్ర ప్రభుత్వం చంద్రబాబు అరెస్టు, అక్రమ నిర్భంధ విషయంలో మాత్రం ఫెడరల్ స్ఫూర్తిని వల్లెవేస్తుండడం నేటితరం రాజకీయ వేత్తల దుర్నీతికి నిదర్శనం. జస్టీస్‌బచావత్ కమిటీ అవార్డు ప్రకారం నదీజలాల వాడకం పై ఖచ్చితమైన ఒప్పందాలు మహారాష్ట్ర, కర్నాటక, ఆంధ్రప్రదేశ్‌ల మధ్య ఉన్నాగాని వాటిని అతిక్రమించి నీటిని ఆకట్టుకోవడం నేరమని తెలిసి కూడా, అతి సాహసంతో నదీతీర ప్రాంతంలోని కింది రైతులకు అన్యాయం చేయడానికి తీసుకుంటున్న చర్యలు ఈ సందర్భంగా ప్రస్తావించదగినవి.

మహారాష్ట్ర ప్రభుత్వం తాను అనుకున్న విధంగానే, బాబ్లీ వద్ద

కట్టడాన్ని ప్రతిష్టింపచేసి, గోదావరి నదీగర్భంలో, శ్రీరాంసాగర్ ప్రాజెక్టు నికరజలాల్లో పాగావేసేసింది. ధర్మాబాద్ జిల్లాలోని దాహార్తి గ్రామాలకు మంచినీటి సరఫరా పేరుతో మొదలుపెట్టిన ఈ ప్రాజెక్టు కోర్టుతీర్పుకు విరుద్ధంగా క్రస్ట్ గేట్లు అమరిపోయాయనే వార్తలు కూడా నిర్ధారణ జరిగిపోయాయి. ఎగువ రాష్ట్రమన్న ధీమాతో నదీజలాలపై తన పెత్తనాన్ని కొనసాగించడానికి, తెలుగు ప్రజల నదీపరీవాహక ప్రాంతాల హక్కులను కొల్లగొట్టడానికి గోదావరి ఉపనదులపై ఎగువన మరో 13 ప్రాజెక్టుల నిర్మాణానికి పూనుకొని దుస్సాహసానికి పాల్పడుతున్నది.

ఈ అంశంపై తెలుగుదేశం పార్టీ చేస్తున్న ఉద్యమాన్ని రాజకీయ ప్రయోజనం కోణంలో చూస్తున్న వారు కూడా మహారాష్ట్ర దౌష్ట్యాన్ని అంగీకరించలేకపోతున్నారు. చివరకు జాతీయ నాయకులు వెంకయ్యనాయుడు, శరద్‌యాదవ్, అజిత్‌సింగ్, ములాయం, లాలూ ప్రసాద్ యాదవ్ వంటి ఉద్ధండులు కూడా చంద్రబాబు బృందంపై మహారాష్ట్ర ప్రభుత్వం చేసిన ఆకృత్యాలను తప్పుపట్టాయి. బాబ్లీపై ఎవరి దోషం ఎంత అనే దానిలోనికి పోయేబదులు క్రిది రాష్ట్రాల నీటిహక్కును అడ్డుకోవడానికి, శ్రీరాంసాగర్ ఆయకట్టు ప్రాంతాన్ని ఎడారి చేసే అధికారాన్ని ఏ ఫెడరల్ స్ఫూర్తి ప్రశ్నిస్తుందనే అంశంపై దృష్టి కేంద్రీకరించాలి.

2005 జనవరిలో మొదలైన బాబ్లీ పనులు ఇటీవల క్రస్ట్‌గేట్లు ఏర్పాటుతోనే పూర్తయినట్లు విశ్వసనీయ సమాచారం ఉన్న నేపథ్యంలో కేంద్ర ప్రభుత్వ ఆదేశాలను, జలసంఘం, సుప్రీంకోర్టు ఉత్తర్వులను ఉల్లంఘించి గోదావరి నదీ ప్రవాహాన్ని అడ్డుకోవడాన్ని అందరూ ప్రశ్నిస్తూనే ఉన్నారు.

అధునాతన యంత్రాలతో శరవేగంతో ప్రాజెక్టు పనుల నిర్మాణం కొనసాగే దృశ్యాలను తెలుగు పత్రికలు అనేకసార్లు వెలుగులోకి తెచ్చాయి. మహారాష్ట్ర ప్రభుత్వ నిఘా విభాగాలను, పోలీసు బలగాలను, ప్రైవేటు సైన్యాల కళ్ళు గప్పి తెలుగు మీడియా బాబ్లీ అంశాన్ని ఎప్పటికప్పుడు వెలుగులోకి తెస్తూనే ఉంది. ఈ సందర్భంగా అనేకసార్లు తెలుగు పాత్రికేయులు వారినుండి నిర్భందాలను ఎదుర్కొంటూ వస్తున్నారు కూడా! 2007 నవంబర్ మాసంలో ముందస్తుగా గోదావరికి అడ్డుకట్టలు వేసి ప్రాజెక్టు పనులను ప్రారంభించారు. హెడ్‌వాల్ నిర్మాణం, ఎడమవైపున బెడ్‌వర్క్ పనులు 2007లోనే పూర్తవగా కుడివైపు బెడ్‌వర్క్ పనులు ప్రస్తుతం చివరి దశలో ఉన్నాయి.

మహారాష్ట్ర ప్రభుత్వం బాబ్లీ ప్రాజెక్టు నిర్మించడాన్ని నిరసిస్తూ 2006లో నిజామాబాద్ ఎం.పి. మధుయాస్కీ గౌడ్ సుప్రీంకోర్టులో ప్రైవేటు వాజ్యం దాఖలు చేశారు. పనులను నిలిపి వేయాలని ఆదేశించాలని జలవనరుల సంఘాన్ని కూడా ఆయన కోరారు. దీనికి స్పందనగా పనులు నిలిపివేయాలని జల వనరుల సంఘం మహారాష్ట్ర ప్రభుత్వాన్ని ఆదేశించింది కూడా. దీని పర్యవసానంగా పనులు నిలిపివేసినా, తిరిగి భారీ బందోబస్తుతో మహారాష్ట్ర తన కార్యాన్ని పూర్తి చేసుకొంది.

తెరాస, తెలుగుదేశం పార్టీ, రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలు కూడా సుప్రీంకోర్టులో ప్రతివాదులుగా చేరి తమ వాదనలను వినిపించారు. నిజామాబాద్ సరిహద్దును దాటడానికి బాబు బృందం నిర్ణయం తీసుకున్న అనేక నెలలకు ముందు నుండి తెలుగుదేశం పార్టీ బాబ్లీపై ఆందోళనలు నిర్వహిస్తూనే ఉంది. సరిహద్దు దాటడానికి ప్రయత్నించిన సందర్భంలో ఒకసారి నేతలపై, కార్యకర్తలపై లాఠీచార్జి జరిగింది.

బాబ్లీపై క్రస్ట్ గేట్లు నిర్మించేశారనే వార్త ధృవపడిన వెంటనే తెలుగుదేశం పార్టీ అధినేత తన ఉద్యమాన్ని తీవ్రతరం చేశారు. 65 మంది ఎమ్.ఎల్.ఎ.లు, పార్లమెంటరీ పార్టీ నాయకుడు నామా నాగేశ్వరరావు తోడు రాగా గత నెలలో ధర్మాబాద్ సరిహద్దులను దాటి, ప్రాజెక్టు సందర్శనకు తరలివెళ్తున్న నేపథ్యంలో మహారాష్ట్ర పోలీసులు వ్యూహాత్మకంగా వీరందరిని అరెస్ట్ చేసి, ఒక ప్రైవేట్ ఐఐటి కాలేజిలో నిర్భందించడం, అనంతరం ఔరంగాబాద్ తరలించడం, బాబు బృంధంపై పోలీసులు అతిగా ప్రవర్తించారనే ఆందోళనతో రాష్ట్రమంతటా ఉద్యమం తీవ్రరూపం దాల్చింది.

జూలై 27న ప్రధాన మంత్రితో రాష్ట్ర అఖిల పక్ష నేతల చర్చ అనంతరం ప్రధాని సమక్షంలో ఆగష్టు 2వ తేదీన ఇరు రాష్ట్రాల ముఖ్యమంత్రులు సమావేశం కావడం, జరిగినా సత్ఫలితాలు రాలేదు. సమస్య ఎక్కడ వేసిన గొంగళి అక్కడే అన్న చందంగా మిగిలిపోయింది.

**- అగ్రిక్లినిక్ డెస్క్**

# సిరులు కురిపించే "రెడీమేడ్" మొక్కలు

ఉద్యానవనాలను పెంచే రైతులను ప్రధానంగా పీడించేవి ముఖ్యంగా రెండు అంశాలు అవి :

1. నీటి వసతి తక్కువ కావడం.
2. కూలీల కొరత

ఏ పంట పండించాలన్నా ఈ రెండు సౌకర్యాలతో పాటు సరైన మొక్కల ఎంపిక ప్రధానమైనది. మొక్కలు నాటిన తరువాత సకాలంలో వీటిని సంరక్షించుకోగలిగితేనే మంచి ఫలసాయాన్ని పొందగలుగుతారు. నీటి వనరులను లభ్యం చేసుకోవడం, కూలీల సమస్యను పరిష్కరించుకోవడం, మొక్కలు నాటడం ప్రక్రియలు ఒక వంతుకాగా, మనం పండించిన పంట మార్కెట్‌కు అనువైన, అవసరమైన రకమా? కాదా? అనేది మరొక సందేహం.

రైతు ఏదో ఒక నర్సరీకి వెళ్ళి పండ్ల మొక్కలను తెచ్చి నాటి జాగ్రత్తగా పెంచితే, తన అభిరుచికి అనుగుణమైన రకం అవునా? కాదా? అనేది తెలియడానికి సాంప్రదాయ పద్ధతిలో నాలుగు లేక ఐదేళ్ళు పడుతుంది. తీరా తాను ఆశించిన రకం కాకపోతే ఇక ఆ రైతు పడే ఆవేదన అంతా ఇంతా కాదు. ఇన్నేళ్ళుగా తాను కష్టపడి పెంచిన తోట, ఖర్చుపెట్టి బిడ్డలాగా సాకిన చెట్లు ఆశించిన ఫలితాలు ఇవ్వకపోతే ఇక అంతా బూడిదలో పోసిన పన్నీరే కదా?

ఇలాంటి కష్టాలన్నీ అధిగమించాలంటే కాపు అందుబాటులోకి వచ్చిన రెడీమేడ్ మొక్కలే సరైన దారి. రెడీమేడ్ మొక్కలంటే నాణ్యమైన రకాలను ఎంపిక చేసి, కావలసిన కొమ్మలను శాస్త్రీయపద్ధతిలో అంటుకట్టి, అంటుకట్టిన తరువాత మూడేళ్ళపాటు మొక్క దీర్ఘకాల మనుగడ కొరకు కావలసిన పోషకాలను అందిస్తుంది. సమగ్ర సస్య రక్షణగా చర్యలను పాటిస్తూ మొక్కలను శ్రద్ధగా సాకుతారు. ఈ విధంగా పెంచిన మొక్కలను రైతులు నేరుగా తీసుకువెళ్ళి రైతులు తమ తోటలో నాటుకోవచ్చు. రకం మరియు సీజన్‌ను బట్టి మొక్క కాపుతో ఉంటుంది కాబట్టి రైతు తనకు కావలసిన రకాన్ని ఎంపిక చేసుకోవచ్చు. దీని వలన ఏ రకం కాయలు వస్తాయా అనే భయానికి రైతు దూరమవుతాడు.

### రెడీమేడ్ మొక్కలతో ప్రయోజనాలు:

1. మేలు రకం మొక్కలను శాస్త్రీయ పద్ధతిలో అంటుకట్టి మూడేళ్ళపాటు నర్సరీలోనే పెంచుతారు. కాబట్టి రైతులకు ముందుగానే నిర్వాహణాభారం తగ్గిపోతుంది.
2. ఎరువులు, పురుగు మందులు, కూలీల ఖర్చు తగ్గుతుంది. అంతేగాకుండా సంబంధిత భూమిలో మూడేళ్ళపాటు వేరొక పంట పండించుకోవచ్చు.
3. రెడీమేడ్ మొక్కలను నాటితే, నాటిన ఏడాదికే పంట చేతికందుతుంది.
4. మామూలు పద్ధతిలో చిన్న మొక్కలను నాటితే, వాటి కనుగుణంగానే వేరు వ్యవస్థ వృద్ధి ఉంటుంది. ఈ పద్ధతిలో ఏ ఒక్కరోజు నీరు సరిగా అందకపోయినా, మరే ఇబ్బంది జరిగినా, లేదా వెంటనే గుర్తించకపోయినా మొక్క చనిపోయే అవకాశాలు ఎక్కువగా ఉంటాయి. వీటి వలన తోటమొత్తం సమానంగా ఉండదు. 60శాతం మొక్కల ఎదుగుదల సరిగా ఉంటే మరో 40 శాతం ఎగుడు, దిగుడుగా ఎదుగుతాయి. ఫలసాయం కూడా ఆవిధంగానే ఉంటుంది. దానితో 10-15 శాతం పంట తగ్గిపోతుంది. మొక్కలకు పెట్టేఖర్చు మాత్రం తగ్గదు. దానితో ఆదాయం కుంటుబడి రైతు నిస్పృహకు గురి అవుతాడు.
   అదే రెడీమేడ్ మొక్కలైతే మొక్కకు సరిపోయే వేరు వ్యవస్థ బాగా అభివృద్ధి చెంది ఉంటుంది. మూడేళ్ళపాటు సమగ్ర సస్య రక్షణతో పెరిగిన మొక్కలు అన్నీ సమానంగా నాటుకోవచ్చు. ఈ పద్ధతి వలన మొక్కలు చనిపోయే అవకాశం తక్కువగా ఉంటుంది. మామూలు పద్ధతిలో కోల్పోయే 10-15 శాతం దిగుబడి దిగులు నుండి రైతులు విముక్తి అవుతాడు. ఎందుకంటే నాటే ప్రతిమొక్క రెడీమేడ్ మొక్కే కావడం.
5. తోటల మధ్యలో ఎండిపోయిన చెట్ల స్థానంలో కూడా రెడీమేడ్ మొక్కలనే నాటడం వలన మిగతా చెట్లతోపాటు ఇవి కూడా కాపు కాస్తాయి.

### మొక్కల ధరలు - దొరికేప్రాంతం

దాదాపుగా అన్ని పండ్ల మొక్కలకు సంబంధించిన రెడీమేడ్ మొక్కలు దొరుకుతాయి. మామిడి, బత్తాయి, సపోటా, సీతాఫలం, జామ, నేరేడు, నిమ్మ, ఉసిరి, కొబ్బరి, పనస మరియు చింత మొక్కలు రెడీమేడ్‌లో లభిస్తాయి. వీటిలో కూడా మార్కెట్‌లో అధికధర పలికే

వాణిజ్య రకాలు ఉంటాయి. ఇకపోతే ధర, రకాన్ని బట్టి ఒక్కొక్కమొక్క రూ॥ 400/- నుండి రూ॥ 500/- వరకు ఉంటుంది.

ఈ సదవకాశాన్ని రైతులు తమకనుకూలంగా మలచుకోగలిగితే రెడీమేడ్ మొక్కలతో, పండ్ల తోటల పెంపకం ద్వారా ఉత్పత్తిని తక్కువ వ్యవధిలో అత్యధికంగా పెంచుకోవచ్చు. రెడీమేడ్ మొక్కలను నాటిన నాటి నుండి సంవత్సరం లోపు రకాన్ని బట్టి సుమారుగా ఎకరానికి 2 టన్నుల దిగుబడి, ఆ పై సంవత్సరం 6 టన్నుల దిగుబడి, ఆ తరువాత క్రమేణా 7 నుండి 10 టన్నుల దిగుబడిని సాధించుకోవచ్చు.

### మామిడి అధికోత్పత్తికి "అధికసాంద్రత" పద్ధతి:

సాధారణంగా సంప్రదాయ పద్ధతిలో మామిడి మొక్కలను ఎకరాకు 50-100 మొక్కలను నాటుతారు. 4-5 సంవత్సరాలలో అవి వృక్షాలుగా మారి 4-5 టన్నుల దిగుబడిని మాత్రమే ఇస్తాయి.

చెట్లు మహావృక్షాలుగా మారి కోసేటప్పుడు క్రిందబడి దెబ్బతినడం, ఇతర ఇబ్బందుల వలన నాణ్యత తగ్గిపోతుంది. దీని వలన రైతుకు దక్కాల్సిన ఫలసాయం వృధా అయిపోతుంది. ఈ రకంగా పెరిగిన పెద్దచెట్ల వలన రైతుకు అనేక ప్రతిబంధకాలు ఏర్పడతాయి.

చెట్లపైకి ఎదిగిపోవడం వలన వీటి అంతరాల్లో గడ్డి బాగా పెరిగిపోయి చీడ పీడలుసోకి, క్రిమి సంహారక మందుల ఖర్చు, కూలీల ఖర్చు పెరుగుతుంది.

చెట్లు భారీగా ఎత్తు పెరగడంతో మందులు పిచికారీ చేసినప్పుడు కొమ్మలకు, కాయలకు తాకకుండా ఖర్చు వృధా అవుతుంది.

సారవంతమైన నేల కూడా వృధా అవుతుంది.

మొక్కలను పెద్దవిగా పెంచడం వలన కొమ్మలు అడ్డదిడ్డంగా పెరిగి మధ్యలోకి సూర్యరశ్మి సరిగా సోకక కాయలు దిగుబడి తగ్గే అవకాశం ఉంది.

పైన తెలిపిన కారణాల వలన సారవంతమైన భూమి, ఖర్చులు, కూలీలు, శ్రమ, కాలాన్ని వృధా చేయకుండా, సాంప్రదాయ పద్ధతులను వీడి, నూతన సాంకేతిక పద్ధతులలో మొక్కలను నాటి ప్రతి సంవత్సరం కొమ్మలను కత్తిరింపులు చేయాలి. దీనినే ప్రూనింగ్ అంటారు. తదనుగుణంగా మొక్కలకు అవసరమైనప్పుడు తగిన పోషకాలను మరియు అవసరమైన సస్యరక్షణ చర్యలను చేపట్టాలి.

హైడెన్సిటీ (అధిక సాంద్రత) పద్ధతిలో మొక్క మొక్కకు మధ్య పది అడుగులు మరియు వరుసల మధ్యదూరం 20 అడుగులు ఉండేటట్లు నాటాలి. ఆ విధంగా ఎకరానికి 220 మొక్కలు నాటాలి. మొక్కలను నాటిన తర్వాత భూమి నుండి 2 1/2 అడుగుల ఎత్తులో కత్తిరించాలి. కత్తిరించిన భాగం నుండి 2-3 కొమ్మలు పెరుగుతాయి. వీటిని మరలా 1-15 అడుగుల పొడవులో ఒకసారి కత్తిరించాలి. ఈ రకమైన కత్తిరింపుల వలన మొక్క గొడుగు ఆకారంలో రూపుదిద్దుకుంటుంది. మొదటి 2-3 సంవత్సరాలు పై విధంగా కత్తిరింపులు చేయడం వలన మొక్క నిర్దిష్టమైన ఆకారాన్ని సంతరించుకుంటుంది. ఆ తరువాత ప్రతి సంవత్సరం కాయకోసిన తరువాత కాయ తొడిమనుండి 6-9 అడుగుల వరకూ కత్తిరించాలి. పై విధమైన కత్తిరింపులు ప్రతి సంవత్సరం చేయడం వలన మొక్కకు నిర్దిష్టమైన ఆకారం మరియు, నిర్దిష్టమైన దిగుబడి శక్తి లభిస్తాయి.

### కత్తిరింపు (ప్రూనింగ్) వలన ప్రయోజనాలు

- సారవంతమైన నేలను సమర్థవంతంగా వినియోగించుకోవచ్చు.
- చీడ, పీడల నిరోధం, సస్యరక్షణ సులభం.
- కాయలు కోయడం సులభం. తక్కువ ఎత్తులో ఉండడం వలన కాయలు కోసేటప్పుడు వృధాశాతం తగ్గుతుంది.
- ప్రతి సంవత్సరం నిర్దిష్టమైన దిగుబడి సాధ్యం
- దిగుబడి ఎకరానికి సుమారు 10 టన్నులు నికరంగా లభిస్తుంది.

**వివరాలకు :**

**శ్రీమతి N. సునీత,** (ఎమ్.ఎస్.సి హార్టి),
టెక్నికల్ మేనేజర్, **విజయాఫైటోఫామ్స్**
దేవరయాంజాల్, షామీర్‌పేట (మం), రంగారెడ్డి (జిల్లా)
ఫోన్ నెం : **98480 48617**

# ప్రతి పంటకు వాతావరణ భీమా

## సమాచార స్రవంతిలో వ్యవసాయ శాఖామంత్రి శ్రీ ఎన్. రఘువీరారెడ్డి

రాష్ట్రంలో వరంగల్, కరీంనగర్, ఖమ్మం జిల్లాల్లోని పత్తి పంటకు వాతావరణ భీమా సౌకర్యం కల్పించనున్నట్లు వ్యవసాయశాఖా మంత్రి ఎన్. రఘువీరారెడ్డి తెలిపారు. సచివాలయంలో ఏర్పాటు చేసిన సమాచార స్రవంతి కార్యక్రమంలో ఆయన మాట్లాడుతూ ఇప్పటి వరకు నల్గొండ జిల్లాలోని బత్తాయి రైతులకు, పశ్చిమ గోదావరి జిల్లాలో ఆయిల్ ఫాం పంటకు, గుంటూరు, వరంగల్ జిల్లాల్లో మిరప పంటకు వాతావరణ భీమా కల్పించినట్లు తెలిపారు. జిల్లాలోని ఒక ప్రధాన పంటను తీసుకుని గ్రామం యూనిట్‌గా భీమా చెల్లిస్తారని ఆయన వివరించారు. 2008-09లో రైతులు చరిత్ర సృష్టించి 204.41 లక్షల మెట్రిక్ టన్నుల ఆహార ధాన్యాలను ఉత్పత్తి చేయగా, 2009-10లో కరువు, వరద పరిస్థితులు ఉన్నప్పటికీ, 149.70 లక్షల మెట్రిక్ టన్నుల ఆహారాన్ని ఉత్పత్తి చేశారని తెలిపారు. ఈ ఏడాది 3.12 కోట్ల ఎకరాల్లో 209 లక్షల మెట్రిక్ టన్నుల ఆహార ధాన్యాలను ఉత్పత్తి చేయాలని లక్ష్యంగా పెట్టుకున్నట్లు వెల్లడించారు.

రైతులకు సకాలంలో ఇన్‌పుట్ సబ్సిడీలు చేరాలని, నిర్ణయించిన ధరకే విత్తనాలు అమ్మాలని నకిలీలు అరికట్టాలన్నదే ప్రభుత్వ ఉద్దేశ్యమని మంత్రి స్పష్టం చేశారు. నర్సరీ నియంత్రణ కోసం ప్రత్యేక చట్టాన్ని రూపొందించినట్లు మంత్రి ఈ సందర్భంగా తెలిపారు. ఇప్పటి వరకూ 2.6 లక్షల ఎకరాల్లో ఆయిల్ ఫాం సాగవుతుందని, ఈ ఏడాది మరో 37 వేల ఎకరాల్లో వీటిని సాగులోనికి తీసుకురానున్నట్లు చెప్పారు. రాష్ట్రంలో 12 కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాల ఏర్పాటుకు ఇప్పటికే భూసేకరణ పూర్తయ్యిందన్నారు.

### ఖరీఫ్ పంటల కనీస మద్దతు ధరలు (ఎమ్.ఎస్.పి)

ప్రధానమంత్రి మన్మోహన్‌సింగ్ అధ్యక్షతన ఢిల్లీలో సమావేశమై ఆర్థిక వ్యవహారాల కేబినేట్ కమిటీ 2010-11 ఖరీఫ్ పంటల కనీస మద్దతు ధరలను ప్రకటించింది. వరికన్నా పప్పుధాన్యాల కనీస మద్దతు ధరలను గణనీయంగా పెంచడం జరిగింది. పప్పుధాన్యాల కొరతను తట్టుకోవడం, దిగుమతులపై ఖర్చు తగ్గించుకోవడం, ఆహార భద్రత చట్టం అమల్లోకొస్తే తీర్చాల్సిన అవసరాలు, పప్పుధాన్యాలకు తరచూ కొరత నెలకొంటున్న నేపథ్యంలో వాటి సాగును ప్రోత్సహించాలనే ఉద్దేశ్యంతో కేంద్రప్రభుత్వం పప్పుధాన్యాలకు అధిక మద్దతు ధరలకు అనుకూలంగా నిర్ణయం తీసుకుంది.

| పంటపేరు | 2010-11 |
|---|---|
| వరిగ్రేడ్- ఏ | రూ. 1,030/- |
| వరి సాధారణం | రూ. 1,000/- |
| కందులు | రూ. 3,000/- |
| పెసలు | రూ. 3,170/- |
| మినుములు | రూ. 2,900/- |
| వేరుశెనగ | రూ. 2,300/- |
| ప్రొద్దు తిరుగుడు | రూ. 2,350/- |
| రాగులు | రూ. 965/- |
| మొక్కజొన్న/సజ్జ | రూ. 880/- |
| జొన్న (హైబ్రిడ్) | రూ. 880/- |
| శనగలు | రూ. 1760/- |
| ప్రత్తి (పొడుగురకం) | రూ. 3000/- |
| జనపనార | రూ. 1517/- |

### పంట రుణాల పరిమితి లక్షకు పెంపు

పంట రుణాలలో ఎలాంటి పూచికత్తు లేకుండా గతంలో ఇచ్చే రూ।50 వేల పరిమితిని లక్ష రూపాయలకు పెంచుతూ రిజర్వు బ్యాంకు ఆఫ్ ఇండియా (ఆర్‌బిఐ) నిర్ణయం తీసుకుందని వ్యవసాయశాఖ మంత్రి ఎన్. రఘువీరారెడ్డి తెలిపారు. సచివాలయం నుండి జిల్లాల యంత్రాంగంతో ఇటీవల నిర్వహించిన వీడియో కాన్ఫరెన్సుతో ఖరీఫ్ సీజన్ ఏర్పాట్ల పై మంత్రి మాట్లాడారు. రీషెడ్యూలు చేసిన పంట రుణాల స్థానంలో కొత్తగా రుణాలు అందిస్తే పరిమితికి మించిపోతుందని బ్యాంకులు అనాసక్తి ప్రదర్శిస్తున్నాయని, ఆర్‌బిఐ తీసుకున్న నిర్ణయంతో రైతుల అప్పులను రీషెడ్యూలు చేయడానికి అవకాశమేర్పడిందన్నారు. అందుకే జిల్లాస్థాయి బ్యాంకర్ల సమావేశం ఏర్పాటుచేసి రైతుల అప్పులు రీషెడ్యూలు చేయడానికి అవకాశమేర్పడినట్లు తెల్పారు.

కొత్తగా పంట రుణాలు ఇప్పించడం, వేగవంతం చేయాలని కలెక్టర్లకు ఆయన సూచించారు. ఈ యేడాది వ్యవసాయ రంగంలో 42 వేల కోట్ల పంట రుణాలు ఇవ్వాలనే లక్ష్యంగా పెట్టుకున్నామని దీనిని సాధించడంలో జిల్లా యంత్రాంగం ప్రత్యేక దృష్టి సారించాలన్నారు. రైతుల నుండి విత్తనాల పంపిణీకి షెడ్యూలు రూపొందించుకున్నట్లుగానే బ్యాంకుల్లో రుణాలు ఇప్పించడానికి కూడా షెడ్యూలు ఖరారు చేసుకోవాలన్నారు. ఇప్పటి వరకు 72.90 మి.మీ. సాధారణ వర్షపాతం కాగా 78 మి.మీ. వర్షపాతం నమోదైందని అన్నారు. గతేడాది ఇదే సమయానికి 524 మండలాలలో తక్కువ వర్షాలు కురిశాయని, ప్రస్తుతం ఆరు జిల్లాలలో 154 మండలాల్లో తక్కువ వర్షం కురిసిందన్నారు. సాధారణ వర్షపాతం కంటే అధికంగా వర్షాలు కురవడంతో ఖరీఫ్‌కు అనుకూలించి ముమ్మరంగా వ్యవసాయ పనులు సాగుతున్నాయన్నారు.

# సోయా చిక్కుడు - యాజమాన్యము

మన రాష్ట్రంలో సోయాబీన్ ప్రధానంగా ఆదిలాబాద్ జిల్లాలో సాగుచేయబడుతున్నది. ఇది ఆదిలాబాద్ జిల్లాలో ప్రత్తి తరువాత ఎక్కువ విస్తీర్ణములో సాగు చేయబడుతున్నది. రాష్ట్రంలో ఆదిలాబాద్‌తోపాటు నిజామాబాద్, కరీంనగర్ మరియు వరంగల్ జిల్లాల్లో కూడా కొంత విస్తీర్ణములో సాగు చేయుచున్నారు. ప్రస్తుతం సోయాబీన్‌ను నాటి 25-30 రోజులు అవడం వలన ఈ తరుణంలో తీసుకోవలసిన చర్యలపై దృష్టి సారించవలసిన అవసరం ఎంతైనా ఉంది.

**కలుపు నిర్మూలన :**

విత్తిన 20-25 రోజులపుడు గొర్రుతో అంతరకృషి చేసి కలుపు మొక్కలను ఏరివేయాలి. లేదా విత్తిన 25 రోజులకు క్విజిలాపాప్ ఇథైల్ 5% మందును 400 మి.లీ. చొప్పున పిచికారి చేసి గడ్డిజాతి మొక్కలను లేదా ఇమడిథిఫైర్ 10% మందును 250 మి.లీ చొప్పున పిచికారి చేసి వెడల్పాకు మరియు గడ్డిజాతి కలుపును నిర్మూలించుకోవాలి.

కలుపుతో పాటు పంటపై వివిధ రకాల కీటకాలు కూడా ఆశించే ప్రమాదం ఉన్నది. ఇది ప్రధానంగా జూలై నుండి సెప్టెంబరు మాసాల వరకు కన్పిస్తూ ఉంటాయి. కావున వాటిని నిశితంగా గమనించి తగిన సస్యరక్షణ చర్యలు కూడా చేపట్టాలి.

**సస్యరక్షణ :**

**పురుగులు :** మన రాష్ట్రములో ప్రధానముగా చిత్త పురుగులు, రసం పీల్చే పురుగులు, పెంకు పురుగు మరియు పొగాకు లద్దెపురుగులు అధికంగా ఆశిస్తాయి.

**చిత్త పురుగులు, రసం పీల్చే పురుగులు :**

పైరు మొదటి దశలలో కూడా ఆశిస్తాయి. ఆకులలోని రసం పీల్చడం వలన ఆకులు పసుపు మరియు గోధుమ వర్ణంలోనికి మారతాయి. పైరుపై ఆశించినపుడు ఎసిఫేట్ 1 గ్రా. లేదా మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ లేదా డై మిథీయేట్ 2 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.

**పెంకు పురుగు :** కాండము మీద అర్ధ చంద్రాకారపు రంధ్రం చేసి లోపలి పదార్ధమును తినివేయును. దీని వలన కొమ్మల చివరిభాగం ఎండిపోతుంది. దీని నివారణకు క్లోరిపైరిఫాస్ 2.5 మి.లీ. లేదా మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ. లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి.

**పొగాకు లద్దెపురుగు :**

ఆకులలోని పచ్చని పదార్ధాన్ని గోకి తినివేయడం వలన ఆకులు జల్లెడగా మారతాయి. ఆకులను రంధ్రాలు చేసి ఆకులను పూర్తిగాను, పువ్వులను మరియు కాయలను కూడా తింటుంది. దీని నివారణకు క్లోరిపైరిఫాస్ 2.5 మి.లీ. లేదా క్వినాల్‌ఫాస్ 2 మి.లీ. మందును లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి. పురుగులు పెద్దవై నివారణ కష్టతరం అయినట్లయితే 5 కిలోల తవుడు, 500 గ్రాముల బెల్లం మరియు 500 మి.లీ. క్వినాల్‌ఫాస్ లేదా క్లోరిపైరిఫాస్ లేదా మోనోక్రోటోఫాస్ మందులతోపాటు కొంత మేర నీటిని కలిపి ఉండలుగా చేసిన విషపు ఎరను సాయంత్రం వేళల్లో పొలాలలో జల్లి వీటిని నివారించవచ్చు. పురుగులు ఒక పొలం నుండి వేరొక పొలానికి పోకుండా ఒక నాగటిసాలు వంతున పొలం చుట్టూ కూడా విషపు ఎరను జల్లుకోవాలి.

**తెగుళ్ళు :**

**ఆకుమచ్చ తెగులు :** ఆకులపై గోధుమరంగు మచ్చలు ఏర్పడతాయి. నివారణకు లీటరు నీటికి 2.5 గ్రా. మాంకోజెబ్ లేదా 1 గ్రా కార్బండిజమ్ లేదా 2 గ్రా. క్లోరోథిలోనిల్ కలిపి 10 రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చేసుకోవాలి.

**బ్యాక్టీరియా ఆకుమచ్చ తెగులు :** వర్షాలు ఎక్కువగా ఉంటే ఈ వ్యాధి వ్యాపిస్తుంది. ఆకులపై చిన్న చిన్న మచ్చలు ఏర్పడి ముదురు గోధుమ రంగులోనికి మారతాయి. నివారణకు కాపర్ ఆక్సీ క్లోరైడ్ 600 గ్రా.+20 గ్రా. స్ట్రెప్టో సైక్లిల్‌లను 200 లీ నీటిలో కలిపి ఒక ఎకరానికి పిచికారి చేసుకోవాలి.

**కుంకుమ తెగులు :** ఆకులపై గోధుమ రంగు మచ్చలు ఏర్పడి త్వరగా రాలిపోతాయి. తెగులు తీవ్రదశలో తుప్పురంగు పొక్కులు ఏర్పడతాయి. నివారణకు లీటరు నీటికి ఒక మి.లీ. హెక్సాకొనజోల్ లేదా ప్రొపికొనాజోల్‌లను వారం వ్యవధిలో 2-3 సార్లు పిచికారి చేయాలి.

**- కె. సుకుమార్, శాస్త్రవేత్త,**
**వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానము, ఆదిలాబాద్.**
**ఫోన్ : 9948466583**

# కూరగాయల సాగుకు ఉద్యానశాఖ రాయితీల ఊతం

రాష్ట్రంలో కూరగాయల ఉత్పత్తి గణనీయంగా తగ్గిపోవడంతో వాటిధరలకు రెక్కలొచ్చాయి. సామాన్యుడు కూరగాయలు కొని తినే పరిస్థితి కనుబడడంలేదు. మార్కెట్లో కూరగాయలను అధికంగా ఉంచడం ద్వారా ధరలకు కళ్ళెం వేయవచ్చు అనే ఆశయంతో కూరగాయలు ఉత్పత్తిచేసే రైతులకు కేంద్ర, రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలు సబ్సిడీతో కూడిన ప్రోత్సాహకాలను అందజేస్తున్నది. కూరగాయలు వినియోగం పెరుగుతున్న దశలో ఉత్పత్తి కూడా గణనీయంగా పెరగాలనే లక్ష్యంతో సాగు ప్రణాళికలను రాష్ట్ర ఉద్యానశాఖ రూపొందించింది.

## 36వేల హెక్టార్లులలో కూరగాయలసాగు:

2010-11 సంవత్సరాలలో కూరగాయలసాగు విస్తీర్ణాన్ని పెంచేందుకు ప్రభుత్వం (ఉద్యానశాఖ) ప్రణాళిక సిద్ధంచేసింది. ఇందు కొరకు రైతులకు అవసరమైన విత్తనాలు, పరికరాలు సరఫరా చేసేందుకు నిధులు కూడా సమకూర్చుకుంది. హైబ్రీడ్ కూరగాయల విత్తనాలు 50 శాతం సబ్సిడీతో రైతులకు అందజేస్తారు. రాష్ట్రీయ కృషి వికాస్ యోజన పథకం క్రింద 300 కూరగాయల క్లస్టర్లను ఏర్పాటు చేసి ఎంపిక చేసిన ప్రాంతాలకు ప్రత్యేక రాయితీలిచ్చి సాగు చేయిస్తారు.

## ఈ పథకం వలన రైతుకు కలిగే ప్రయోజనాలు:

ప్రతిరైతుకు కూరగాయలసాగుకు 50 శాతం ధరతో విత్తనాలను రాయితీగా ఇస్తారు. రాయితీ మొత్తం గరిష్టంగా 3 వేలకు మించి ఉండదు. ఒక్కోరైతుకు ఒక్కో హెక్టారుకు మాత్రమే రాయితీ వర్తిస్తుంది. కూరగాయల సాగుకు కేంద్రప్రభుత్వం 10.50 కోట్ల రూపాయల రాయితీ తన వంతు వాటాగా ఇస్తుంది. దీనిలో టమోటా, ఉల్లి, వంగ, బెండ, దోస, కాకర, బీర, సొర వగైరా పంటలకు ఈ రాయితీలు వర్తిస్తాయి.

## క్లస్టర్లలో కూరగాయల సాగు:

రాష్ట్రీయ కృషి వికాస్ యోజన పథకం క్రింద 3 వేల హెక్టార్లలో, 300 వందల క్లస్టర్ల ప్రాతి పదికన కూరగాయలసాగుకు ఉద్యానశాఖ ప్రణాళిక సిద్ధం చేసింది. దానిలో టమోటా సాగుకు 100 క్లస్టర్ల, ఉల్లిసాగుకు 50, వంగకు 50, బెండకు 50 క్లస్టర్లతో పాటు పందిరిజాతికి చెందిన బీర, దొండ, పొట్ల, కాకర వంటి పంటలకు 50 క్లస్టర్లను కేటాయించారు. ఒక్కో క్లస్టర్‌కు ఒక్కో వర్మీకంపోస్టు యూనిట్‌ను 50 శాతం రాయితీపై ఇస్తారు. టమోటా రైతులకు అదనంగా కర్రలు ఏర్పాటు చేసుకునేందుకు 7,500 రూ॥ ఇస్తారు. పందిరిపైన కూరగాయలు పండించే క్లస్టర్ రైతులకు శాశ్వత ప్రాతిపదికన 60 వేల రూపాయలు రాయితీ ఇస్తారు. ఉల్లిపాయలు నిల్వచేసే కేంద్రాల ఏర్పాటుకు రూ॥ 10,600 రాయితీ ఇస్తారు. అలాగే కూరగాయలను తరలించే ప్లాస్టిక్ క్రేట్లను 50 శాతం రాయితీలపై 120 రూ॥లకే ఇస్తారు. ఉద్యాన పంటలను సాగుచేసే రైతులకు మొత్తం 12 రకాల ఉత్పాదకాలకు రాయితీలను ఇవ్వడంతో పాటు క్లస్టర్ రైతులకు ప్రత్యేకంగా శిక్షణ కూడా ఇస్తారు.

## బంగాళాదుంప సాగుకు వెన్నుదన్ను:

బంగాళాదుంప సాగుకు అనుకూలమని గుర్తించిన 5 జిల్లాల్లో రాష్ట్ర ప్రభుత్వం ఉద్యానశాఖ ద్వారా పలు రాయితీలు అందిస్తుంది. ఈ పథకం కింద విశాఖపట్నంలో 50 హెక్టార్లు, చిత్తూరులో 300, ఆదిలాబాద్‌లో 50, మెదక్‌లో 300, రంగారెడ్డి జిల్లాలో 100 హెక్టార్ల చొప్పున బంగాళాదుంప పంట సాగు చేయిస్తారు. వీటి విత్తనాలను కూడా 50 శాతం రాయితీతో ఇస్తారు. బంగాళాదుంప విత్తనం కోసం ఎకరాకు రూ॥10,000 ప్రభుత్వం ఖర్చు చేస్తోంది. దీనితోపాటు రాష్ట్రంలో 12 పాలిహౌస్‌ల ద్వారా కూరగాయల సాగుకు ఉద్యానశాఖ రూ॥ 56 లక్షలు వ్యయం చేస్తోంది. ఎంపిక చేసిన పంటలకు, జిల్లాలకు మాత్రమే పాలిహౌస్ పథకాన్ని అమలు చేస్తారు.

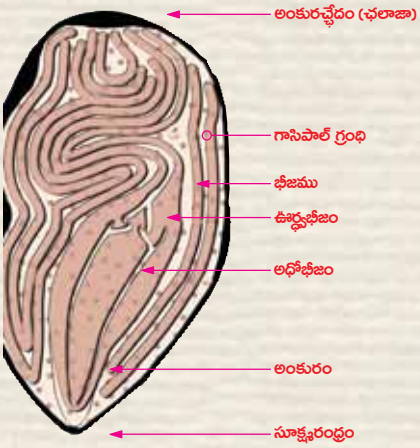
గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో కూరగాయల కొరతను అధిగమించి రైతు కుటుంబాలకు పోషక విలువలున్న ఆహారం అందించాలనే ఉద్దేశంతో పెరట్లోనే కూరగాయలు సాగుచేసే మినికిట్స్ పథకాన్ని కూడా అమలు చేస్తున్నారు. రైతు కుటుంబం పదిరూపాయలు చెల్లిస్తే, ప్రభుత్వం రూ॥90 చెల్లించి వివిధ పంటల కూరగాయ విత్తనాలుండే మినికిట్‌ను అందజేస్తారు. కూరగాయల సాగుకు అందించే ప్రోత్సాహకాలు, రాయితీల వివరాలు జిల్లా కేంద్రాలలోని ఉద్యానశాఖ ఏ.డి కార్యాలయాలు, రెవిన్యూ డివిజన్లలోని ఉద్యాన అధికారుల వద్ద లభిస్తాయి.

వివరములకు సంప్రదించండి :
**వెంకటేశ్వరరావు,** సంయుక్త సంచాలకులు,
ఉద్యావనశాఖ, పబ్లిక్ గార్డెన్స్, హైదరాబాద్.
**ఫోన్ : 9490490272.**

**- అగ్రిక్లినిక్ డెస్క్**

# విరబూచే 'తెల్ల బంగారం' - వివిధ దశలు

ఒక ప్రత్తి మొక్క పుట్టడానికి అన్ని హంగులతో కూడిన పరిపక్వమైన ప్రత్తి విత్తనం అవసరం. విత్తనానికి ఒక అంచున సూక్ష్మరంధ్రం, మరో ప్రక్క అంకుర ఛేదం చుట్టి ఉంటాయి. ప్రధాన వేరు లేక తల్లివేరు అంకురం సూక్ష్మరంధ్రాన్ని తాకుతూ, కాండం యొక్క తేజం, భీజాలు స్పష్టంగా క్రింది చిత్రంలో చూడవచ్చు.




విత్తనం అంకురించడం అనేది మొక్క ఉద్భవించడంలో మొదటిదశ. ఒక చిన్న సూక్ష్మమైన, పరిపక్వమైన విత్తనం లోపల ప్రత్తిమొక్క యొక్క జీవం నిద్రాణమై ఉంటుంది. ఆ జీవానికి అనుకూల భూ భౌతిక రసాయన పరిస్థితులు (నీరు, ఆక్సిజన్, వెలుతురు) లభ్యంకాగానే ఆ జీవం అంకురించి ప్రత్తిమొక్కగా అవతరిస్తుంది. ప్రత్తిమొక్క ఆవిర్భావంలో మొదటిదశ వేరుమూలం (రాడికల్) అంకురించి సూక్ష్మరంధ్రం ద్వారా భూమిలోకి చొచ్చుకు రావడం జరుగుతుంది. ఆ సమయంలో దళబీజాలు ఆహారనిల్వలుగా ఉపయోగ పడతాయి. అవి నీరు పీల్చుకుని అంకురాన్ని భూమిలోపలకు - ఊర్ధ్వభీజాన్ని వెలుపలకు ప్రేరేపించి వేరు వ్యవస్థ, కాండపు వ్యవస్థ ఏర్పడేవిధంగా దళబీజాలు సహకరిస్తాయి.

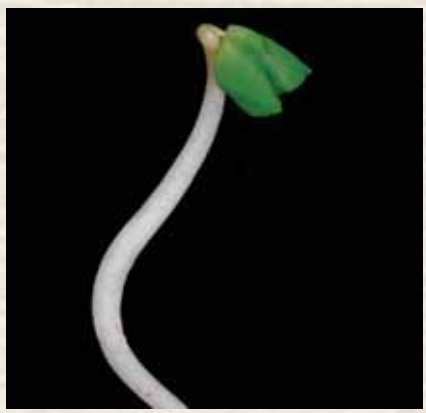
మొలక మరియు మొక్క అభివృద్ధి దశలో వేరు వ్యవస్థ బలపడడం అనేది ప్రధాన ప్రక్రియ.

### దళబీజం - పత్ర జననం :

దళబీజం విత్తనం మొలకెత్తే ప్రక్రియలో రెండు ప్రధాన కార్యక్రమాలు నిర్వహిస్తుంది. బీజం విచ్చుకోగానే మొక్కకు కావలసిన ఆహారాన్ని అందిస్తుంది. మొక్కకు కావలసిన శక్తిని కిరణజన్య సంయోగక్రియ ద్వారా అందజేస్తుంది. దళబీజం ఉన్న ప్రాంతంలోని మొలకభాగం కాండంగా మారడం ప్రారంభిస్తుంది. విత్తనం నాటిన కొద్దిరోజులలో దళబీజంపై తొలి పత్రం ప్రారంభమవుతుంది.

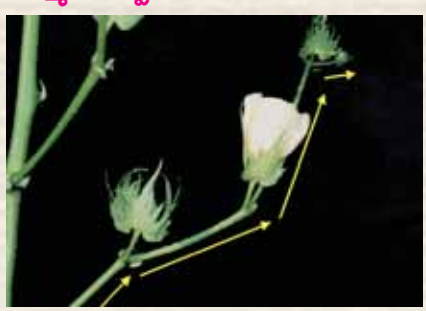
### వేరు వ్యవస్థ అభివృద్ధి :

ప్రత్తి విత్తనం వేరుమూలం (రాడికల్) వేరువ్యవస్థగా రూపొందుతుంది. దాని నుండి అనేక ఉప వేర్లు ఏర్పడతాయి. ముఖ్య వేరు దాని అనుబంధ వేర్లు కలిసి క్రమేణ ప్రధాన వేరు వ్యవస్థగా రూపొందుతాయి. మొక్క ఎదుగుతున్న కొద్దీ వేరు వ్యవస్థ మరింత



బలపడి భూమిలోపలికి చొచ్చుకునిపోతూ ఉంటుంది. తగినంత పోషకాల సరఫరా, నీటి వసతి సక్రమంగా ఉంటే కొద్దికాలంలోనే వేర్లు భూమి పొరలలోకి విస్తరించి భూమిలోని పోషకాలను, నీటిని సంగ్రహించే పటిష్ట స్థితికి చేరుతాయి. సారవంతమైన భూమి వేరు వ్యవస్థను పటిష్టం చేయడానికి, మంచి పంటను అందించడానికి తగినంతగా తోడ్పడుతుంది.

### కొమ్మల ఏర్పాటు :



ప్రత్తి మొక్క మీద రెండు రకాల కొమ్మలు ఏర్పడతాయి. మొదటి రకం కొమ్మలో కాండం మొదలు నుండి 5 కణుపుల వరకు మాత్రమే ఉంటాయి. (మోనోపోడియా) ఈ కొమ్మలు చాలా బలంగా, ధృడంగా ఉండి కాయలు తక్కువగా కాస్తాయి. రెండవ రకం కొమ్మలు 5-6 కణుపుల నుండి ఉంటాయి. ఈ కొమ్మలు సన్నగా, చిలువలు, పలువలుగా ఉండి కాయలు ఎక్కువగా కాస్తాయి. వీటినే సింపోడియా అంటారు.

**పూత - పిందె దశ (ప్రత్యుత్పత్తి దశ):**

ప్రత్తి మొక్క ప్రత్యుత్పత్తి దశ చేరుకోవడానికి 6 వారాల సమయం పడుతుంది. అంటే మొక్క 40-45 రోజులలో గూడ దశకు వస్తుంది. గూడ నుండి పుష్పం వికసిస్తుంది. ప్రత్తి మొక్క ఆవిర్భావం నుండి పూతకు వచ్చే వరకు వివిధ దశలను ఇక్కడి చిత్రాల ద్వారా గమనించవచ్చు.

**పూతదశలో వైవిధ్యం అద్భుతం :**

ప్రత్తి ఉత్పత్తిలో అతిముఖ్యమైనది పూతదశ. ఈ దశ అద్భుతమైన ప్రక్రియగా చూడడానికి కనబడుతుంది. పూలు ఫలదీకరణం చెంది ప్రత్తికాయగా మారడానికి అనేక రోజులు పడుతుంది.

తొలిరోజు వికసించిన ప్రత్తిపూవు అందమైన తెలుపురంగులో అద్భుతంగా కనిపిస్తుంది. ఫలదీకరణ ప్రభావం వలన దానిరంగు క్రమేణా మారిపోతుంది. రెండవరోజు ఊదారంగులోనూ, మూడవ రోజు ఎరుపు రంగులోకి మారిపోయి అద్భుతంగా దర్శనమిస్తుంది. ఈ పూవు ఐదు నుండి ఏడు రోజుల లోపల రాలిపోతూ దాని స్థానంలో పిందె ఉద్భవిస్తుంది. ఈ దశకు చేరుకునేవరకు ప్రత్తి మొక్క కిరణజన్య సంయోగక్రియ ద్వారా తయారుచేసుకున్న ఆహారము మరియు ఇతర పోషకాలు శాఖీయ ఎదుగుదలకు ఉపయోగపడతాయి. పిందె ఏర్పడిన తర్వాత ఇక దాని పూర్తి శక్తిని పిందె అభివృద్ధికి కేటాయిస్తుంది. ఈ సందర్భాన్ని "కటౌట్ "అంటారు. పిందె ఆవిర్భావం అనంతరం కార్బోహైడ్రేట్‌లు కాయ ఎదుగుదల పరిపక్వతకు మాత్రమే తోడ్పడడం జరుగుతుంది.

**కాయ ఎదుగుదల, దశలు :**

ప్రత్తివొక్కలో ఫలదీకరణ జరిగిన అనంతరం పిందెలు కాయలుగా మారి వృద్ధిచెందడం ప్రారంభిస్తాయి. ఈ ఎదుగుదల మూడుదశలలో ఉంటుంది. అవి

1. భౌతిక ఎదుగుదల
2. అంతర్భాగం దూది మరియు విత్తనం ఏర్పడటం
3. పరిపక్వత చెందడం

మొదటిదశలో విత్తనం ద్వారా సంక్రమించే జన్యులక్షణాలను ఏర్పాటు చేసుకోవడం ముఖ్యమైనది. వాతావరణ పరిస్థితులకు అనుగుణంగా ఎదిగే పై చర్మానికి కావలసిన దూదిను సమకూర్చుకోవడం లోపలి పదార్థం చుట్టూ వలయంగా పై చర్మపు పొరలను ఏర్పాటు చేసుకోవడం ముఖ్యమైనది. రెండవదశలో కాయ ఎదగడం లోపలిపొర ఏర్పడడం, ఖాళీగా ఉన్న ట్యూబ్‌లాంటి ప్రాంతంలో సెల్యులోస్ తయారుకావడం జరుగుతుంది. ఎదిగేదశలో కాయలోపలకు ప్రతి 24 గంటలకు ఒకసారి సెల్యులోజ్ చేరుకుంటుంది. ఈ సందర్భంలో ఏక కాలంలో నీరు, పోషకాలు దానిలోకి చేరుతాయి. ఈ సందర్భంలో పొటాషియం అవసరం ఎక్కువగా ఉంటుంది. అంతిమంగా కాయ పక్వానికి వచ్చినప్పుడు దానికి అనువైన రంగు, పరిమాణం, బరువు లభిస్తుంది. ఈ సమయంలోనే కాయ పరిపూర్ణత చెంది, విత్తనం పునరుత్పత్తికి సిద్ధం కాగా కాయ పగిలి ప్రత్తి విచ్చుకోవడం ప్రారంభిస్తుంది.

**పంట కోత సమయం :**

కాయ పరిపక్వతకు వచ్చి, ప్రత్తి విచ్చుకునే సమయం ఆసన్నమైందన్నమాట. మన దేశంలో అయితే విచ్చుకున్న ప్రత్తి కాయలను కూలీల ద్వారా ఏరించి గోతాల్లో నింపి, మార్కెట్‌కు తరలిస్తారు. అదే విదేశాల్లో అయితే ప్రత్తి మొక్క మీద ఉన్న కాయలన్నీ విచ్చుకోగానే ప్రత్తి మొక్కమీద ఉన్న ఆకులన్నీ కూడా కృత్రిమ పద్ధతుల ద్వారా రాల్చివేస్తారు. ఈ ఆకులు రాల్చడానికి డిఫోలియేషన్ అనే పద్ధతి మరియు హార్మోన్ థెరపీలు అందుబాటులో ఉన్నాయి. ఆకులన్నీ రాల్చి వేసిన తరువాత మొక్క ఇంకా ఎదగకుండా చేసి యంత్ర పరికరాల ద్వారా ప్రత్తిని ఏరుతున్నారు. ఈ యంత్రాల ద్వారా ప్రత్తి ఏరుకోవడానికి ప్రత్తికాయలన్నీ ఒకేసారి విచ్చుకునే రకాలు కావాలి. మన దేశంలో ఇలాంటి రకాలను అభివృద్ధి చేయలేదు. అందువల్ల యంత్రాల ద్వారా ప్రత్తి ఏరటానికి మనదేశంలో ఇంకా ఎంత సమయం పడుతుందో!

కాబట్టి రైతు సోదరులు ప్రత్తి విత్తన దశనుండి ప్రత్తి ఏరేవరకు గల వివిధ దశల గురించి అవగాహన పెంచుకున్నట్లయితే ఏ సమయంలో ఎటువంటి యాజమాన్య పద్ధతి పాటించాలో తెలుసుకుని తద్వారా సమయానుగుణంగా నిర్ణయం తీసుకుని ఉత్పత్తి ఖర్చులు తగ్గించుకుంటూ అధిక దిగుబడులు పొందడానికి అవకాశం ఉంది.

**- అగ్రిక్లినిక్ డెస్క్**

# పత్తి పంటలో నాణ్యమైన అధిక దిగుబడికి

# నోవా అగ్రిటెక్ వారి అద్భుత ఉత్పాదనలు

## ఎన్-కౌంటర్ ప్లస్
## N-Counter Plus +

మోతాదు - 100 మి.లీ 1 ఎకరానికి

## బిటి-ఎక్సెల్™
## Bt-Excel™

మోతాదు - 250 మి.లీ. 1 ఎకరానికి

## నోవా అగ్రిటెక్ ప్రై. లిమిటెడ్

హైదరాబాద్ - 500 011

ఫోన్ నెం. : 040 27957082, ఫ్యాక్స్ : 040 27957081

E-mail : info@novaagritech.com


An ISO 9001:2008 Certified Company

...for better HARVEST

# సమగ్ర తెగుళ్ళ నివారణా యాజమాన్యం – ఆవశ్యకత

వ్యవసాయ రంగంలో సహజంగా భూమి, గాలి, నీరు, ఇతర పర్యావరణ పరిస్థితుల కారణంగా పంటలపై తెగుళ్ళు ఆశిస్తాయి. ఒక్కో పంటపై ఒక్కోరకమైన తెగులు ఆశించి పంటను నష్టపరుస్తాయి. వీటి నివారణకు అనేక సంప్రదాయ పద్ధతులు, ఆధునిక సాంకేతిక పద్ధతులను చేపడుతున్నారు. రసాయనిక పద్ధతుల ద్వార తెగుళ్ళ నివారణ ఇటీవల కాలంలో ఎక్కువగా జరుగుతున్నది. ఐతే ప్రపంచీకరణ నేపధ్యంలో భారతీయ ఉత్పత్తులు ఇతర దేశాలకు ఎగుమతి కావడం, అక్కడి ఉత్పత్తులు మనం దిగుమతి చేసుకోవడం వంటి అంశాలలో ప్రపంచ వాణిజ్యసంస్థ (డబ్యుటివో) కొన్ని మార్గదర్శకాలను రూపొందించింది. వీటి ప్రకారం రసాయనాల శాతం అధికంగా ఉన్న ఆహార ఉత్పత్తులను దిగుమతి చేసుకోవడానికి యూరోపియన్ ఆర్థికసంఘం, అమెరికా వంటి దేశాలు కొన్ని భారత ఉత్పత్తులపై ఆంక్షలు విధించాయి. వ్యవసాయ ఉత్పత్తులలో రసాయనాల అవశేషాలు ఉండడంతో అక్కడి ప్రజల ఆరోగ్య పరిస్థితులు క్షీణించే అవకాశం ఉన్నందున వీటి దిగుమతులకు వారు అంగీకరించడం లేదు. ముఖ్యంగా భారత్‌లో అత్యధికంగా పండించే వాణిజ్యపంట మిర్చి ఎగుమతికి ఈ పరిస్థితి అత్యంత ప్రతిబంధకంగా మారింది. అదేవిధంగా మంచినీటి జలాశయాలలో ఉత్పత్తి అయ్యే చేపలు, రొయ్యలకు కూడా పైన పేర్కొన్న దేశాలు దిగుమతి ఆంక్షలు విధించాయి. ఇక కూరగాయల పరిస్థితి, కోడిమాంసం ఇతర మాంసపు ఉత్పత్తుల ప్రామాణికాలను పరిరక్షించుకోవలసిన అవసరం వచ్చింది. తెగుళ్ళను నివారించడానికి లేదా వాటివల్ల ఆర్థిక నష్టం కలుగకుండా చేసుకునేందుకు సాంప్రదాయక పద్ధతులను పాటించడం అనవాయితీ. ముఖ్యంగా పంటలలో ఈ రకమైన సాంప్రదాయ పద్ధతులను అనేక రకాలుగా వర్గీకరించారు. అవి :

- పొలంలో పంట వేయడానికి ముందే మొక్కల అవశేషాలను తొలగించడం, వేసవిదుక్కుల ద్వారా భూమిలోనే తెగుళ్ళను అంతం చేయడం, భూ సార నిర్వహణకు శ్రద్ధ తీసుకోవడం, కాలువగట్లను సరిచేసుకుని సక్రమమైన రీతిలో నీటిపారుదల వ్యవస్థను ఏర్పాటు చేసుకోవడం ముఖ్యమైన కర్తవ్యం.
- రసాయనిక ఎరువులను ఏ మోతాదులో వాడాలో ప్రణాళికా బద్ధంగా నిర్ధారించుకోవడం, భూసార పరిక్షల ద్వారా పోషక లోపాలను గమనించి వాటి మెరుగుదలకు కృషి చేయడం.
- భూమిలో విత్తనాలను నాటేముందే విత్తన ఎంపికలో తగిన జాగ్రత్తలు తీసుకోవడం, ధృవీకరించబడిన విత్తనాలను సేకరించుకోవడం, విత్తనశుద్ధి పై శ్రద్ధ పెట్టడం లాంటివి జరగాలి.
- వాతావరణ పరిస్థితులను తట్టుకుని నిలిచే విత్తనాల ఎంపికతోపాటు విత్తనాలు వేసే సమయాన్ని, పంటకోత సమయాన్ని, ప్రణాళికా బద్ధంగా మార్చుకోవాలి.
- మొక్కలు ఆరోగ్యంగా ఎదగడానికి, సులభంగా తెగుళ్ళకు లోబడకుండా ఉండడానికి వీలుగా మొక్కల మధ్య తగినంత దూరం పాటించాలి.
- ఎరువులను మోతాదుకు తగినంతగా వినియోగించడం, జీవ, సేంద్రియ ఎరువుల వినియోగం ద్వారా నాణ్యమైన ప్రామాణికమైన ఉత్పత్తులు పొందేందుకు కృషి చేయాలి.
- అన్నింటికంటే ముఖ్యమైనది నీటి యాజమాన్యం. అనేక రోజులపాటు నేలలో తేమ ఎక్కువగా ఉండే సందర్భంలో తెగుళ్ళు విజృంభించే అవకాశం ఎక్కువగా ఉంటుంది. ముఖ్యంగా నేల ద్వారా వచ్చే తెగుళ్ళు వృద్ధి చెందుతాయి. ఈ పరిస్థితిని నివారించాలంటే పొలంలో నీరు ఎక్కువగా నిల్వకుండా చూసుకోవాలి. పొలాన్ని తడపడం, ఎండ నివ్వడం ద్వారా ఈ పరిస్థితిని నివారించుకోవచ్చు.
- పొలంలో ఉండే కలుపుమొక్కలు నూక్ష్మపోషకాలను ఆరగించడంలో పంటమొక్కలతో పోటీపడడమే కాకుండా తెగుళ్ళకు నిలయాలుగా మారుతాయి. అందుచేతనే కలుపు మొక్కల నివారణకు అత్యంత ప్రాధాన్యతను ఇవ్వాలి.
- కొన్ని రకాలైన పురుగులను పట్టుకోవడానికి ప్రత్యేక ఏర్పాట్లు చేయాలి. ముఖ్యంగా తెల్లనల్లి, పచ్చనల్లి, పురుగుల బారినుండి పంటను కాపాడేందుకు జిగురుపూసిన పసుపురంగు పళ్ళాలను పందిరి కంటే బాగా ఎత్తులో అమర్చాలి.
- వ్యవసాయంలో ఆధునిక అవగాహన ప్రకారం సామూహిక విత్తన కార్యక్రమం వలన తెగుళ్ళ నివారణ సాధ్యమవుతుంది. రైతులు సమన్వయం, సహకారం అవగాహనతో ఎక్కువ విస్తీర్ణంలో ఒకే పంటను ఒకేసారి సామూహికంగా విత్తడం చేస్తే దానివలన రైతులకు సస్యరక్షణ మరింత సులభమవుతుంది. తెగుళ్ళను నివారించేందుకు కేవలం పురుగుమందులను మాత్రమే వాడాల్సిన అవసరం లేదు. ప్రత్యామ్నాయంగా పురుగులను ఆకర్షించే ఎరపంటలను పొలం సరిహద్దులలోను పంటచుట్టూ వేయడంతో పురుగులు వాటికి ఆకర్షితులై పంటజోలికి రావు. పై పెచ్చు అక్కడ పెరిగే చీడ పురుగులను వాటి సహజ శత్రుకీటకాలు ప్రకృతిసిద్ధంగా చంపివేస్తాయి. లేదా పంటకు దూరంగా ఉన్న ఎర పంటలపై పురుగు మందులను ప్రయోగించడం వలన పరుగు నాశనం, పంటకు లాభం చేకూరతాయి.
- తెగులుసోకిన ప్రాంతంలో, మొక్కలకు వేరుశుద్ధి, (రూట్‌డిప్) నారు శుద్ధి చేపట్టడం మరో ప్రక్రియ.
- రైతుకు అదనపు ఆదాయం, కలుపుతీత ఖర్చులు తగ్గించడం వంటి ప్రయోజనాలు కలిగిన అంతరపంటలు శ్రేయోదాయకం. వీలును బట్టి ఒకే పొలంలో అంతరపంటలు లేక అనేక రకాలైన పంటలను పండించవచ్చు. తెగుళ్ళుసోకే అవకాశం ఒక్కోపంటకు ఒక్కోరకంగా ఉండడంతో ప్రధానపంటలను కాపాడుకోవచ్చును.
- మొక్కలను కత్తిరించే ప్రక్రియద్వారా మొక్కల కాండాలలో దాగి ఉన్న చీడపరుగులు తెగుళ్ళు వ్యాధికారక క్రిములను నాశనం చేయవచ్చు. వ్యాధి సంభవించిన మొక్కను నేల మట్టానికి కత్తిరిస్తే కొత్త పంటకు తెగుళ్ళు ఆశించే ప్రమాదం నుండి నివారించవచ్చు.

- నేల ద్వారా సంక్రమించే వ్యాధులనుండి పంటలను రక్షించేందుకు నాటువేయడానికి ముందే నారుమొక్కలపై శిలీంద్రనాశిని ద్రావణాలకు లేదా జీవ రసాయనాలను చల్లడమో లేదా మొక్కల వేళ్ళను ఈ ద్రావణాలలో ముంచడమే చేయాలి.
- ఉద్యానవన పంటలలో చెట్ల కొమ్మల కత్తిరింపు ద్వారా దట్టంగా అల్లుకున్న లేక తెగులుసోకిన కొమ్మలను తొలగించి వాటిని నాశనం చేయాలి. అలా కాకుండా వాటి అవశేషాలను పొలంలో కుప్పగావేస్తే అవి తెగుళ్ళవ్యాప్తికి కారణంగా మారుతాయి.
- కొమ్మను కత్తిరించడంలో చెట్టుకు గాయాలు, గాట్లు పడినప్పుడు వాటిపై వ్యాధికారక క్రిములు ఆశించవచ్చు. బోర్డోక్స్ ద్రావణాన్నో లేక లేపనాన్నో పూయడం ద్వారా పురుగులను నివారించవచ్చు.
- మరో ప్రధాన ప్రక్రియ పుప్పొడిని అందించే మొక్కలలో కావలసిన పరిమాణంలో తోటలో పెంచడం ద్వారా పండ్ల తోటలు ఎక్కువగా పిందెలు వేయడం జరుగుతుంది. పొలంలో తేనెపట్టులను పెంచడం, గుత్తులు, గుత్తులుగా విరబూచే పుప్పొడినిచ్చే పూలవృక్షాలను పెంచాలి.

### యాంత్రిక పద్ధతులు:

- సాధ్యమైనంతగా పెద్దసంఖ్యలో ఉన్న గుడ్ల లార్వా, ప్యూపా (కోశస్థ) దశలలోని రోగకారక క్రిములను, ఎదిగిన క్రిములను, తెగులు సోకిన మొక్క భాగాలను తొలగించి, నాశనం చేయాలి.
- పొలంలో వెదురుతో పక్షుల పంజరాలను పక్షిగూళ్ళను ఏర్పాటు చేసి తెగుళ్ళజాతులు వృద్ధి చెందకుండా కాపాడడానికి గుడ్ల సమూహాలను ఉంచడం వలన వాటిలో సహజ శత్రు కీటకాలు పెరగడానికి వీలవుతుంది.
- పురుగులు రాత్రివేళల సహజంగా విద్యుత్‌దీపాల చుట్టూ తిరిగి సమిధలవుతుంటాయి. ఈ సహజ ప్రక్రియను పంటపొలాలకు, ఉద్యాన వృక్షాలకు వినియోగిస్తే మంచి ఫలితాలు ఉంటాయి. దీపం బోనులను (లైట్‌ట్రాప్) ఉపయోగించి, ఆకర్షణలో చిక్కుకున్న కీటకాలను నాశనం చేయవచ్చు ఇటీవల కొబ్బరి పంటను పురుగుల బారినుండి రక్షించేందుకు అంబాజీపేటలోని కొబ్బరి పరిశోధనా కేంద్రంలో శాస్త్రవేత్తలు దీపపు ఎరలను ప్రయోగించి పురుగుల నివారణలో విజయవంతమైనారు. ఆకులను తినే లార్వాను, ఆకుల దొన్నెలో పెరిగే లార్వాను తాడుతో తరిమివేయడం మరో ప్రక్రియ.
- పొలంలో పంట నాశనం చేస్తున్న పక్షులను చెదరగొట్టేందుకు గడ్డిబొమ్మలు (బెదురుకలిగించే రీతిలో) తయారుచేసి ప్రదర్శించడం, క్రిములను వాటి గ్రుడ్లు, లార్వా, ప్యూపాలను అవి ఎదగనిఆదశలోనే తినివేసేందుకు పక్షుల రాకను ఆహ్వానించేందుకు గూళ్ళను (బర్డ్‌పెర్చెస్) ఏర్పాటు చేయడం, చీడపురుగులు జత కూడడాన్ని నివారించడానికి తెగుళ్ళస్థాయిని గమనించడానికి, సామూహికంగా హననంకావడానికి కొన్నిచోట్ల ఫెరమోన్ ఎరలను ఉపయోగిస్తారు.

### పారంపర్య (జెనెటిక్) పద్ధతులు :

- విస్తారంగా దిగుబడులు సాధించగలిగి తెగుళ్ళను తట్టుకుని నిలువగలిగిన పంటజాతులను ఎంపిక చేసుకోవడం

### నియంత్రణా పద్ధతులు :

- జీవపద్ధతుల ద్వారా తెగుళ్ళకు మూలమైన చీడ పురుగుల, క్రిముల జీవ నియంత్రణ సమగ్ర తెగుళ్ళ నివారణ యాజమాన్యం విధానంలో చాలా ముఖ్యమైన అంశం. ముఖ్యంగా చెప్పాలంటే జీవనియంత్రణ అంటే పంటలను నష్ట పరచే జీవులను (తెగుళ్ళను) అదుపుచేయడానికి మరికొన్ని జీవులను ప్రయోగించడం. జీవనియంత్రణ జీవులలో కొన్ని ....

### పరాన్నజీవులు (పారాసైటాయిడ్స్) :

- ఇవి తాము ఆశ్రయించుకున్న క్రిమికీటకాల శరీరంలో లేదా శరీరంపైన గుడ్లుపెట్టి అక్కడే పెరిగి పెద్దవవుతాయి. (జీవన చక్రాన్ని పూర్తిచేసుకుంటాయి) ఈ పరిణామ క్రమంలో ఆ క్రిమికీటకాలు చనిపోతాయి. ఆశ్రయమిచ్చిన క్రిమికీటకాల శరీరంలో లేదా శరీరంపైన ఇవి దశలవారీగా పెరిగే తీరునుబట్టి, వీటిని అనేక రకాలుగా అభివర్ణించవచ్చు. ఉదా॥ గుడ్డు పరాన్నజీవి, లార్వా పరాన్నజీవి, ప్యూపా పరాన్నజీవి, ఎదిగిన పరాన్న సూక్ష్మజీవి, గుడ్డు-కోశస్థ పరాన్నజీవి, కోశస్థ-ప్యూపా పరాన్నజీవి ఈ సూక్ష్మజీవులకు ఉదాహరణలు : ట్రైకోగ్రామా, అపాంటలీస్, బ్రేకన్, చెలోనస్, బ్రకమేరియా, సూడోగొనోటోపస్ మొదలైనవి. (ఇవి ముఖ్యంగా వివిధ జాతుల కందిరీగ, గండుచీమ రకానికి చెందిన కీటకాలు)

### ఇతర జీవులను తినే జీవులు:

- వివిధ జాతులకు చెందిన సాలెపురుగులు, తూనీగలు, మిడతలు, ఆరుద్రపురుగులు, గొల్లభామ పురుగులు, పక్షులు మొదలైనవి ఈ కోవలోకే వస్తాయి.

### పాథోజెన్స్ (వ్యాధికారక సూక్ష్మజీవులు):

- ఇవి ఏ జీవికి సోకితే వాటిలో వ్యాధులను కలిగించి, క్రమేణ వాటి చావుకు మూలమవుతాయి. వీటిలో ముఖ్యమైనవి బూజు, పుట్టగొడుగులు, వైరస్ కలిగించే సూక్ష్మజీవులు, బ్యాక్టీరియా కాగా కొన్ని రకాల నెమటోడ్స్ వంటివి కొన్ని చీడ పురుగులలో వ్యాధిని కలుగచేస్తాయి.

### ఫంగైకి కొన్ని ముఖ్యమైన ఉదాహరణలు:

- హిర్సుటెల్ల, బియోవేరియా, నోమ్యూరే, మెటారిజియం,

### వైరస్‌లకు కొన్ని ముఖ్యమైన ఉదాహరణలు:

- న్యూక్లియర్ పొలిహైడ్రాసిస్ వైరస్ (ఎన్.పి.వి.) గ్రాన్యులోసిస్ వైరస్. బ్యాక్టిరియాకు కొన్ని ముఖ్యమైన ఉదాహరణలు: బేసిల్లస్‌తురంగిన్సిస్ (బిటి), పొపిల్లే.

### జీవ నియంత్రణ పద్ధతులు:

- తెగుళ్ళను నిర్మూలించే బయోఏజెంట్లను (సూక్ష్మజీవులను) ప్రయోగశాలలలో, తక్కువ ఖర్చుతో గుంపులు, గుంపులుగా ఉత్పత్తి చేయవచ్చు. ఇవి ద్రవరూపంలోను లేదా పొడి రూపంలోను ఉంటాయి. వీటిని జీవరసాయనిక పురుగు మందులు (బయో పెస్టిసైడ్స్) అంటారు.
- సాధారణమైన రసాయనిక పురుగు మందుల మాదిరే వీటిని స్ప్రే చేయవచ్చు. జీవ నియంత్రణకు సంబంధించిన వివిధ పద్ధతులను ఈ క్రింది విధంగా వర్గీకరించారు.

**ప్రవేశం:**

- ఈ పద్ధతిలో తాను ఆశ్రయించుకున్న తెగులును క్షీణింపజేసే విధంగా, దానిపై కుదురుకునే ఒక కొత్తజాతి బయోఏజెంట్‌ను అక్కడ ప్రవేశ పెడతారు. ఆ బయోఏజెంట్ సామర్థ్యాన ప్రయోగశాలలో క్షుణంగా పరిశీలించి, క్షేత్ర పరిక్షలు నిర్వహించిన తరువాతనే వీటిని ప్రవేశపెడతారు.

**సంఖ్య పెంచడం:**

- ఈ పద్ధతిలో ఆ ప్రదేశంలో అప్పటికే ఉన్న, సహజ శత్రువుల సంఖ్యను అధికం చేస్తారు. ప్రయోగశాలలో ఉత్పత్తి చేసిన లేదా పొలాలలో సేకరించిన బయోఏజెంట్లను వదలడం ద్వారా అవి అధికసంఖ్యలో ఆ ప్రదేశంలో కేంద్రీకృతమయ్యేలా చేస్తారు. ఆ ప్రదేశంలోని చీడ పురుగులను అణచివేయడానికి అవసరమైన సంఖ్యలో ఒకేజాతి బయోఏజెంట్లను వదులుతారు.

**సంరక్షణ:**

- జీవ నియంత్రణ ప్రక్రియలో ఇది చాలా ముఖ్యమైన అంశం. చీడలను అదుపుచేయడంలో ఇది చాలా ప్రముఖపాత్ర వహిస్తుంది. ఈ ప్రక్రియ కారణంగా ప్రకృతిలోని సహజ శత్రుకీటకాలు చనిపోకుండా శ్రద్ధ వహిస్తారు. సహజ శత్రువుల సంరక్షణకు అనుసరించే వివిధ పద్ధతులను ఈ కింద వివరించడం జరిగింది.
- పరాన్నజీవుల గుడ్లను సేకరించి, వాటిని పక్షులు నిలచే వెదురు బోనులలో ఉంచి పరాన్న జీవులు అధిక సంఖ్యలో పెరిగి చీడపురుగుల లార్వాలను నిర్మూలించేలా చూడడం.
- ఏవి చీడపురుగులో, ఏవి సహజ శత్రు కీటకాలో వేరుచేసి చూడగలిగే అవగాహనను, పొలంలో పురుగు మందులను చల్లేటప్పుడు ఈ సహజ శత్రు కీటకాలకు హానికలగ కుండా స్ప్రే చేసి అవగాహనము కలిగించడం.
- రసాయనిక పురుగు మందులను చల్లడమనేది చిట్టచివరి ప్రయత్నంగా మాత్రమే ఉండాలి. అది కూడా చీడపురుగులు – సహజశత్రువుల నిష్పత్తిని పరిగణలోకి తీసుకుని ఆర్థికంగా నష్టదాయకం (ఇటిఎల్)కాకుండా కూడా జాగ్రత్త వహించాలి.
- హానికరమైన పురుగులనే కాకుండా, అనేక రకాల పురుగులను చంపి (బ్రాడ్‌స్పెక్ట్రం) రసాయనికాల వాడకానికి స్వస్తి చెప్పాలి.
- అవసరమైనచోట, అవసరమైన మేరకు, పర్యావరణానికి వీలున్నంత అనుకూలంగా ఉండే (ఆర్ఇఎఫ్) ఎంపికచేసిన రసాయనిక పురుగు మందులనే వాడాలి.
- సాధ్యమైనంత వరకు, రసాయనిక పురుగు మందులను పొలంలో ఎంతమేరకు తెగులు సోకితే అంతమేర మాత్రమే మొక్క ఏ భాగంలో తెగులుసోకితే ఆ భాగంలో మాత్రమే (స్ట్రిప్ లేదా స్పాట్ పద్ధతిలో) స్ప్రే చేయాలి.
- తెగుళ్ళు విజృంభించే కాలం తప్పిపోయే విధంగా, విత్తనాలువేసే సమయాన్ని, పంటకోత సమయాన్ని తగినట్టు మార్చుకోవాలి.
- ప్రధాన పంటను విత్తక ముందే, చీడ పురుగులను ఆకర్షించి పట్టివేయడానికి, సహజ శత్రువులను పెంపొందింపచేయడానికి,

**(తరువాయి 52వ పేజీలో)**

# సమస్య - పరిష్కారం

అగ్రి క్లినిక్ పరిశోధనా విభాగం

మీ ప్రశ్నలు పంపించవలసిన చిరునామా :
అగ్రి క్లినిక్ సమగ్ర వ్యవసాయ మాసపత్రిక
ప్లాట్ నెం. 5, MJR రెసిడెన్సీ,
విరల్ నగర్, చినతోకట్ట,
న్యూ బోయినపల్లి, సికింద్రాబాద్ - 11
Phone : 040-27957082, Fax : 040-27957081
E-mail : agriclinic.org@gmail.com

**మిర్చి నారుమడిలో నారు మొదలు దగ్గర కుళ్ళి గుంపులు గుంపులుగా చనిపోతున్నాయి. నివారణ సూచించగలరు?**

**ఎమ్. వెంకటరత్నయ్య,**
**గుంటూరు**

దీనిని నారుకుళ్ళు అని అంటారు. నారు మడిలోనే నారులు పలుచగా పోసుకుంటే ఈ వ్యాధి వచ్చే అవకాశం తక్కువ. మరియు నారుమడిలో నీరు నిలువకుండా ఎప్పటికప్పుడు బయటకు పోయేలా చేసుకుంటే కూడా దీనిని నివారించవచ్చు. రసాయనిక నివారణలో భాగంగా కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ (Blitox)ను లీటరు నీటికి 3 గ్రాముల వంతున కలిపి నారుమండి అంతా తడిచేటట్లు పోయాలి.

**పై పాటుగా కాంప్లెక్ ఎఉవులు వాడరాదు అంటారు. నిజమేనా?**

**ఎమ్. వెంకటేశ్వర్లు,**
**పాన్నెకల్లు, ఖమ్మం జిల్లా**

కాంప్లెక్స్ ఎరువులలో భాస్వరం కూడా కలిసి ఉంటుంది. భాస్వరం ఒకేసారి చివరి దుక్కిలో కాని లేదా పంట వేసిన 15 రోజులలో కాని మాత్రమే వేసుకుంటే సరిపోతుంది. కాబట్టి కాంప్లెక్స్ ఎరువులను పైపాటుగా వాడరాదు. కాంప్లెక్ ఎరువుల కంటే సూటి ఎరువులు వాడితేనే భూమికి ఆరోగ్యకరం.

**బిటి ప్రత్తికి 70 రోజులలోపే ఎరువులు వేసుకుని పెంచుకోవాలంటారు నిజమేనా?**

**డి. భాస్కరరావు,**
**హనుమాన్ జంక్షన్, కృష్ణాజిల్లా**

బిటి ప్రత్తికి 75 రోజులలోపే ఎరువులు వాడాలి. ఎందుకంటే బిటి ప్రత్తి 90 రోజులు వచ్చేసరికి చెట్టు కాయలతో నిండుగా ఉండి శాఖీయ పెరుగుదల తక్కువగా ఉంటుంది. కాబట్టి 75 రోజులలోపే బటి ప్రత్తిని పెంచుకోవాలి.

**మొక్కజొన్న పంటలో పొటాష్ ప్రాముఖ్యత ఏమిటి?**

**ఎన్. కృష్ణమూర్తి,**
**చింతకాని, ఖమ్మం జిల్లా**

ఒక్క మొక్కజొన్న పంటకే కాదు ప్రతి పంటకు కూడా పొటాష్ అవసరం చాలా ఉంటుంది. పొటాష్ వేయడం వలన పంట చీడపీడలను, బెట్టను తట్టుకునే శక్తి మరియు గింజల పరిమాణం, బరువు పెరుగుతుంది. మొక్కజొన్న పంటకు దున్నెలో 25 కేజీల పొటాష్ మరియు పీచు దశలో 25 కేజీలు మొత్తం 50 కేజీల పొటాష్‌ను రెండుసార్లు వేసుకొన్నట్లయితే గింజల పరిమాణం, బరువు పెరుగుటయే కాక గింజల నాణ్యత కూడా పెరిగి తద్వారా దిగుబడులు అధికమవుతాయి.

**వరి నారుమడి 20 రోజుల దశలో ఉంది. సస్యరక్షణ చర్యలు తెలుపగలరు?**

**యెనిగళ్ళ సురేష్,**
**ముదినేపల్లి, కృష్ణా జిల్లా.**

నారు పీకడానికి వారం రోజుల ముందు సెంటు నారుమడికి 1-2 కేజీల కార్బో ఫ్యూరాన్ గుళికలు వేసినట్లయితే నాటు వేసిన 20-25 రోజుల వరకు పంటను పీకపురుగు మరియు ఇతర పురుగుల నుండి రక్షిస్తుంది.

**నత్రజని ఎరువులను ఒకేసారి కాకుండా, 2-3 దఫాలుగా వేయమంటారు ఎందుకని?**

**చాపరాల కిషోర్,**
**కనిగిరి, ప్రకాశం జిల్లా.**

నత్రజని ఎరువులను మనం ముఖ్యంగా యూరియా రూపంలో వాడతాము. ఇది భూమిలో వేయగానే కొంతభాగం నీటిలో కరిగి భూమిలో ఇంకిపోతుంది. మిగతా కొంతభాగం ఆవిరై వాతావరణంలో కలిసిపోతుంది. మనం వేసిన ఎరువులో కొంత భాగం మాత్రమే మొక్క ఉపయోగించుకుంటుంది. ఒకేసారి కాకుండా అవసరమైనప్పుడు దఫదఫాలుగా రెండు నుండి మూడు సార్లు పైపాటుగా వాడాలి.

**వరి నాట్లు వేసేటప్పుడు కుదుర్ల మధ్య ఎంత ఎడం ఉండాలి?**

**వి. రంగారావు**
**చాగల్లు, పశ్చిమగోదావరి జిల్లా**

ఒక చదరపు మీటరు విస్తీర్ణంలో వానాకాలం పంటకు 33 కుదుర్లు, రెండవ పంటకు (రబీ) 44 కుదుర్లు ఉండేటట్లు వేసుకోవాలి. అలాగే ప్రతి రెండు మీటర్లకు తూర్పు, పడమరలుగా బాటలు వదిలినట్లయితే పంటకు గాలి, సూర్యరశ్మి బాగా తగిలి చీడ పీడల ఉధృతి తగ్గడమే కాకుండా, సస్యరక్షణ చర్యలు కూడా తేలికగా చేపట్టవచ్చు.

**మిరప పంటకు బిందు సేద్యం (డ్రిప్) వాడవచ్చా?**

**మండవ బాబ్జి**
**మహేశ్వరం, రంగారెడ్డి జిల్లా**

మిరప పంటకు డ్రిప్ నిరభ్యంతరంగా వాడవచ్చు. మిర్చి పంటకు బిందు సేద్యం ద్వారా నీటిని అందించినట్లయితే 20 నుండి 25 శాతం అధిక దిగుబడులు పొందే అవకాశం ఉంది.

వ్యవసాయ సంబంధిత సమాచారం కోసం
కిసాన్ కాల్ సెంటర్‌కు ఫోన్ చేయండి
టోల్‌ఫ్రీ నెం. 1800-180-1551

## సమగ్ర తెగుళ్ళ నివారణా యాజమాన్యం - ఆవశ్యకత

(50వ పేజీ తరువాయి)

ప్రధాన పంటపొలం చుట్టూ ఎర పంటలు వేయాలి.

- గాల్‌మిడ్జ్ తెగులుసోకే ప్రాంతాలలో వేరు / మొక్క శుద్ధి చర్యలు చేపట్టాలి.
- మిత్ర కీటకాలను సంరక్షించడంలో పంట మార్పిడి, అంతర పంటలు వేయడం కూడా ఉపకరిస్తుంది.
- రసాయనిక పురుగు మందులను వాడాలనుకుంటే సిఫారసు చేసిన మోతాదులో, సిఫారసు చేసిన సాంద్రత కలిగినవి మాత్రమే వాడాలి.

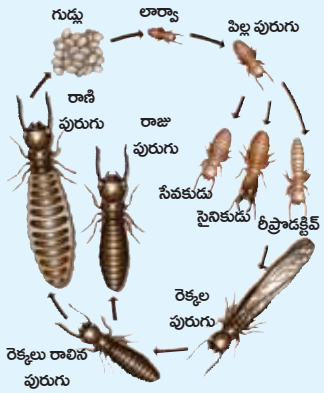
### రసాయనిక పద్ధతులు :

- చీడపురుగుల సంఖ్యను, పంటకు నష్టదాయకం కాని (ఎకనమిక్ త్రెషోల్డ్....ఇటిఎల్) స్థాయికి పరిమితం చేయడంలో మిగతా అన్ని పద్ధతులు విఫలమైనప్పుడు కేవలం ఆఖరి ప్రయత్నంగా మాత్రమే రసాయనిక పురుగు మందులను వాడాలి. మిగతా మందులను తట్టుకుని తెగులు నిలవడాన్ని బట్టి ఇటిఎల్ స్థాయినిబట్టి అవసరానికి అనుగుణంగా అవసరమైన మేరకు మాత్రమే రసాయనిక పురుగు మందులను వాడాలి. ఇందువల్ల ఖర్చు పరిమితం కావడమే కాకుండా, తదనంతరం సమస్యలు కూడా పరిమిత మవుతాయి. రసాయనిక పురుగు మందుల ద్వారా తెగుళ్ళను నియంత్రించాలంటే ఆ క్రింది అంశాలను దృష్టిలో ఉంచుకుని ఏ మందు చల్లాలి, ఎప్పుడు చల్లాలి, ఎక్కడ చల్లాలి, ఎలా చల్లాలి అనే విషయాల పట్ల మనం స్పష్టమైన అవగాహన కలిగి ఉండాలి.
- ఐటిఎల్ ను, తెగులు – పంట సంరక్షకాల నిష్పత్తి (పెస్ట్ అండ్ డిఫెండర్ రేషియా) ని పాటించాలి.
- మిగతా వాటితోపోలిస్తే, సురక్షితమైన పురుగు మందులను ఎంచుకోవాలి. ఉదాహరణకు వేప ఉత్పత్తులు, జీవ రసాయనిక పురుగు మందులు.
- పొలంలో కొద్ది ప్రదేశంలో లేదా అక్కడక్కడ తెగులుసోకిన మొక్కలు ఉంటే పొలం మొత్తానికి పురుగుమందు స్ప్రే చల్లకూడదు.
- కూరగాయల, పండ్ల తోటల సాగు విషయంలో, ఐపిఎం పద్ధతులకు మరింత ప్రాధాన్యం ఉంది. ఎందుకంటే మనం వీటిని దాదాపు నేరుగా వినియోగిస్తాం కనుక ఎక్కువ విషపూరితమైన విషపదార్థాల అవశేషాలను మిగిల్చే పురుగు మందులను ఇష్టం వచ్చినట్లు సిఫారసు చేయకూడదు. వ్యవసాయ ఉత్పత్తులపై పురుగు మందుల ప్రభావం తగ్గేంతవరకు రైతులు వాటిని అమ్మకుండా ఉండలేరు. మరింత ఆదాయం పొందడంకోసం రైతులు, పంటనుకోసిన వెంటనే మార్కెట్‌కు తరలించడం సర్వసాధారణం. ఈ కారణంగా పురుగుమందులు విషప్రభావం చూపడం, దీర్ఘకాలికమైన ప్రభావం చూపడం, కొన్ని సందర్భాలలో ఆఖరుకు మరణాలు సంభవించడం కూడా జరుగుతున్నది.
- అందువల్ల పంటపొలాలలో తెగుళ్ళ నివారణ చర్యలు చేపట్టడంలో మనం మరింత జాగ్రత్తగా, అప్రమత్తంగా ఉండాలి.

**- అగ్రిక్లినిక్ డెస్క్**

# చెదలు నివారణ

- అగ్రి క్లినిక్ డెస్క్




రెక్కలు రాలిన రాణి పురుగు భూమిలోనికి పోతుంది. ఆ తరువాత రాణి పురుగు పరిమాణం చాలా పెద్దదిగా మారి గ్రుడ్లు పెట్టడం మొదలు పెడుతుంది. బాగా అభివృద్ధి చెందిన రాణి పురుగు ఒక రోజులో సుమారుగా 30,000 - 80,000 గ్రుడ్లు పెడుతుంది.

చెదలు ముఖ్యంగా కొయ్య సామగ్రినే గాక, పలు చెట్లను ఆశించి చెట్టులోపలి మెత్తటి భాగాన్ని తినేస్తాయి. ఈ పురుగు యొక్క బెడద చెల్కా మరియు ఎర్రమట్టి నేలల్లో ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఈ పురుగులు సామూహికంగా పుట్టల్లో నివశిస్తాయి. ఇవి ముఖ్యంగా 4 తెగలు 1) రాణి, 2) రాజు, 3) పనిచేసే చెదపురుగులు (సేవకులు), 4) సైనిక చెదపురుగులు. రాణి మరియు రాజు పురుగులు మొదట రెక్కలు కలిగి ఉంటాయి. ఈ రెక్కల పురుగులు తొలకరి వర్షాలు పడిన వెంటనే పుట్ట నుండి బయటకు వచ్చి నేల మీదకానీ, గాలిలోగాని సంపర్కం జరుపుకుంటాయి. సంపర్కం జరిగిన తరువాత పురుగుల రెక్కలు రాలిపోతాయి. రెక్కలు రాలిన రాణి పురుగు భూమిలోనికి పోతుంది. ఆ తరువాత రాణి పురుగు పరిమాణం చాలా పెద్దదిగా మారి గ్రుడ్లు పెట్టడం మొదలు పెడుతుంది. బాగా అభివృద్ధి చెందిన రాణి పురుగు ఒక రోజులో సుమారుగా 30,000-80,000 గ్రుడ్లు పెడుతుంది. ఈ విధంగా అవసరాన్ని బట్టి 7-10 సం॥ల వరకు గ్రుడ్లు పెడుతుంది. గ్రుడ్ల నుండి పిల్ల పురుగులు 1 నెల నుండి 3 నెలల లోపు బయటకు వస్తాయి. పిల్ల పురుగులు పెద్ద పురుగులుగా మారటానికి సంవత్సరకాలం పడుతుంది. పనిచేసే చెద పురుగులు తెల్లగా లేక గోధుమ వర్ణం కలిగి చాలా ఎక్కువ సంఖ్యలో ఉంటాయి. సైనిక పురుగులు, పనిచేసే పురుగుల కంటే పెద్దవిగా ఉండి రెక్కలు లేకుండా ఉంటాయి.

**నష్టపరిచే విధానం :** పనిచేసే పురుగులు ఎక్కువసంఖ్యలో పంట పొలాలను ఆశించి మొక్కల కాండంలోకి పోయి లోపలి పదార్థాన్ని తింటాయి. అలా తినడం వలన ఏర్పడిన ఖాళీ ప్రదేశాలను మట్టితో నింపుతాయి. దీని వలన మొక్కలు మొదట వడలిపోయి తరువాత ఎండిపోయి, చనిపోతాయి. మొక్కలను పీకితే సునాయాసంగా ఊడొస్తాయి. పండ్ల మరియు అడవి జాతుల మొక్కల బెరడును తింటూ మట్టితో కప్పేస్తాయి. ఆశించిన చెట్లు గిడసబారిపోతాయి. ఈ పురుగులు ఆశించిన నారుమళ్ళు వడలి చనిపోతాయి. వీటి ఉధృతి మెట్ట పంటల్లో మరియు నీటి ఎద్దడి ఉన్న పండ్లతోటల్లో ఎక్కువగా ఉంటుంది.

**నివారణ :** పంటపొలాల గట్లపైన లేక పొలం చుట్టూ ఉన్న చెద పుట్టలను పూర్తిగా త్రవ్వి రాణి పురుగును వెలికి తీసి చంపాలి. 5 మి.లీ క్లోరిపైరిఫాస్ మందును లీటరు నీటికి కలిపి చెదపుట్టల్లో బాగా తడిచేటట్లు పోయాలి.

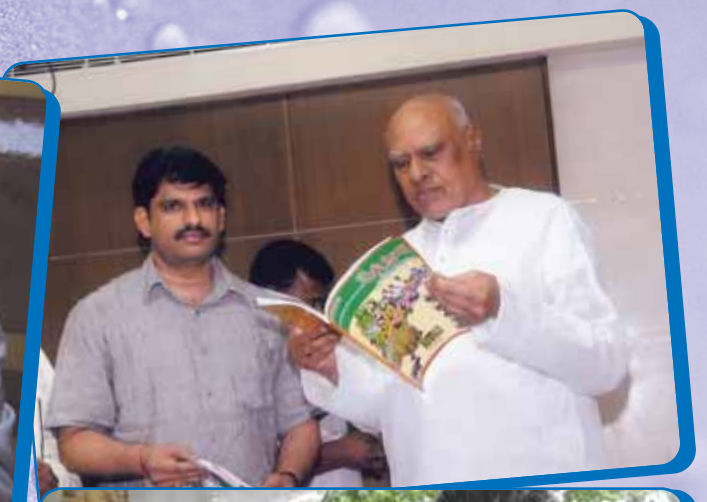
వేరుశనగలో వీటి నివారణకు కిలో వేరుశనగ విత్తనాన్ని 6.5 మి.లీ. క్లోరిపైరిఫాస్ మందుతో విత్తనశుద్ధి చేసి, నీడలో ఆరబెట్టి మరుసటి రోజు విత్తాలి.

చెరకులో వీటి నివారణకు చెరకు గడులను మలాథియాన్ (లీటరు నీటికి 2.0 మి.లీ మోతాదులో కలిపిన) ద్రావణంలో 15 నిమిషాలుంచిన తరువాత నాటాలి.

పండ్లతోటల నారుమడులను తయారు చేసేటప్పుడు లిండేను, మిథైల్ పెరాథియాన్ లేదా మరేదైనా పొడిమందు నారుమడుల్లో కలపాలి. చెట్లు నాటే గుంతల్లో కూడా ఏదైనా పొడిమందును గుంతకు 100 గ్రా మోతాదులో కలపాలి. పెరిగిన చెట్ల మొదళ్ళకు కోల్‌తారు ద్రవం పూయాలి.

**చెదలు వాటి నివారణపై మరిన్ని వివరాలకు సంప్రదించాల్సిన చిరునామా :**
**"ప్రిన్సిపాల్ సైంటిస్ట్ & యూనివర్సిటీ హెడ్** (ఎంటమాలజి),
జీవనియంత్రణ పధకము, వ్యవసాయ కళాశాల, రాజేంద్రనగర్,
హైదరాబాద్ - 500 030", ఫోన్ నెం 040- 24015011 ఎక్స్‌టెన్షన్ - 393.

వేరుశనగలో వీటి నివారణకు కిలో వేరుశనగ విత్తనాన్ని 6.5 మి.లీ. క్లోరిపైరిఫాస్ మందుతో విత్తనశుద్ధి చేసి, నీడలో ఆరబెట్టి మరుసటి రోజు విత్తాలి.



# 'అగ్రిక్లినిక్' పాఠకులు - ఎందరో మహానుభావులు అందరికీ స్వాతంత్ర్య దినోత్సవ శుభాకాంక్షలు

అగ్రిక్లినిక్ SM
సమగ్ర వ్యవసాయ మాసపత్రిక

కిసాన్ మీడియా ఇన్నోవేషన్స్ ప్రై. లి.
ప్లాట్ నెం. 5, MJR రెసిడెన్సి, విఠల్ నగర్, చిన్నతోకట్ట, న్యూ బోయినపల్లి, సికింద్రాబాద్ - 11
ఫోన్ : 040-27957082, ఫ్యాక్స్ : 040-27957081

Kisan MEDIA INNOVATIONS PVT. LTD.

నెం. **చందా దారుని వివరములు** తేది : .....

చందా దారుని పేరు : .....

తండ్రి పేరు :.....

చిరునామా : .....

.....

..... పిన్ కోడ్ : .....

వయస్సు : ..... విద్య : ..... ఫోన్ నెం. :.....

వృత్తి : ..... (వివరములు .....

.....)

చందా వివరములు : .....

చెక్ / డి.డి. / ఎమ్.ఒ. నెం. .....

రూ. (అక్షరములా .....

.....రూపాయలు మాత్రమే)

చందాదారుని సంతకం

M.O. D.D. / Cheque in favour of **"Agri Clinic"** payable at Hyderabad.

## విజయ ఫైటోఫామ్స్ రెడీమేడ్ మొక్కలంటే...

# రైతు కళ్ళల్లో సంతోషం! రైతు ఇళ్ళల్లో సౌభాగ్యం

### విజయ ఫైటోఫామ్స్ వారు అందిస్తున్నారు

## రెడీమేడ్ పండ్ల మొక్కలు

వీటిని నాటిన రైతుల పంట దిగుబడి ఎకరాకు....

మొదటి సంవత్సరంలో 2 టన్నులు
రెండవ సంవత్సరంలో 6 టన్నులు
ఆపై ప్రతియేటా 10 టన్నులకు పైగా....

నాటిన మొదటి సంవత్సరం నుండే ఇంత దిగుబడి అంటే మీకు ఆశ్చర్యంగా ఉందా? అవును! ఇది ఆశ్చర్యం కాదు, అక్షరాలా నిజం! అదే **విజయ ఫైటోఫామ్స్** వారి సాంకేతిక పరిజ్ఞాన ఫలసాయం.

### విజయ రెడీమేడ్ మొక్కలతో ప్రయోజనాలు :

- మొక్కలు నాటిన మొదటి సంవత్సరంలోనే దిగుబడి.
- అధిక సాంద్రత, మొక్కల మధ్య దూరం తక్కువ ఉండటం వలన పిచికారి చేయడం గాని, పండ్లు కోయడం గానీ సులభమవుతుంది.
- పండ్ల నాణ్యత ఎక్కువగా ఉండటం వలన అధిక మార్కెట్ ధర లభిస్తుంది మరియు నిల్వసామర్థ్యం ఉంటుంది.
- రెడీమేడ్ మొక్కలు ద్వారా వచ్చే పండ్లు విదేశాలకు ఎగుమతిచేసే నాణ్యతతో ఉంటాయి.

మరింకెందుకు ఆలస్యం.... రెడీమేడ్ మొక్కలకోసం ప్రవించండి.

మామిడి

బత్తాయి

సపోట

జామ

సీతాఫలం

నిమ్మ

ద్రాక్ష

ఉసిరి

నేరేడు

Live in Green
ESTD : 1985
Symbol of Quality

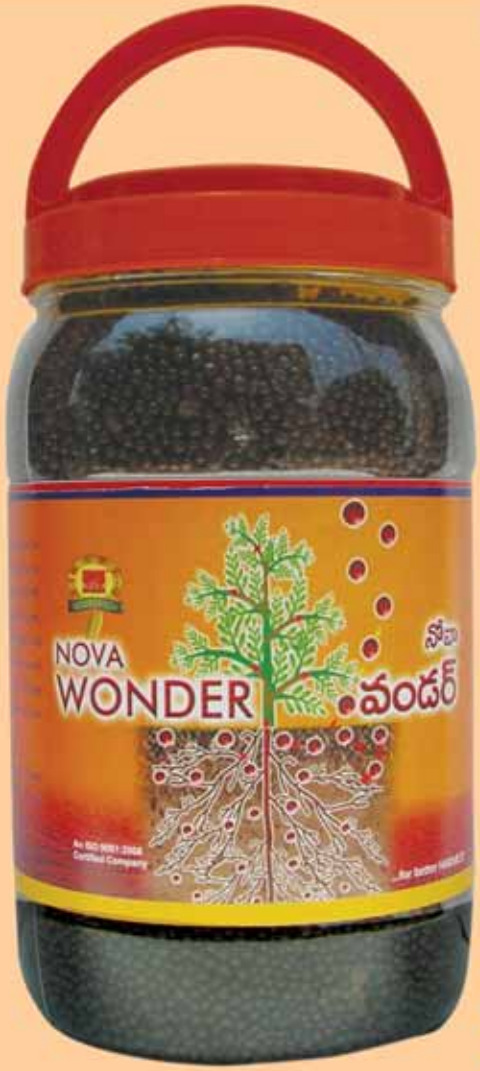
### 25 సంవత్సరాల రైతు అనుబంధం

## విజయ ఫైటోఫామ్స్ ప్రై. లిమిటెడ్


దేవరయాంజాల్ (గ్రా) శామీర్‌పేట్ (మం), రంగారెడ్డి జిల్లా
Cell : 98480 48617, 94934 07262 Ph : +91-8418-320617, 261477
TeleFax : 08419-248555
E-mail : vijayaphytofarms@rediffmail.com / vijayaphytofarms@gmail.com/
info@vijayaphytofarms.com
Website : www.vijayaphytofarms.com / www.vijayafarms.com

# నోవా వండర్ C.W.D.G

నోవా అగ్రిటెక్ మీకు అందిస్తుంది అద్భుతమైన సాంకేతిక పరిజ్ఞానంతో తయారు చేయబడిన ఒక సరిక్రొత్త ఉత్పాదన. అదే నోవా వండర్ గుళికలు, ఈ గుళికలు Controled Water Dispersible Granule Technologyతో తయారుచేయబడి Soil-Conditioner గా, Plant Energizer గా, Flowering Stimulantగా,Plant canopy enhancer గా, Yield Booster అద్భుతంగా పనిచేస్తాయి.




1. నోవా వండర్ గుళికలు CWDG సాంకేంతిక పరిజ్ఞానంతో తయారు చేయబడుట వలన మొక్కకు కావలసిన అన్ని రకాల పోషక పదార్థములు కలిగి ఉండి పంట దశను బట్టి ఎంత అవసరమో అంతే పరిమాణంలో మొక్కకు అందుబాటులో ఉంచుట వలన పోషకాలు వృధా కాకుండా సమర్థవంతంగా ఉపయోగ పడుతాయి.
2. నోవా వండర్ గుళికలలో మొక్కకు కావలసిన స్థూల, సూక్ష్మ పోషకాలు, సేంద్రియ ఆమ్లాలు, ఎంజైమ్‌లు, కో-ఎంజైమ్‌లు మరియు హార్మోన్‌లు తగిన పరిమాణాల్లో ఉంటాయి.
3. నోవా వండర్ గుళికలు రసాయనిక ఎరువుల వినియోగ సామర్థ్యాన్ని పెంది వాటిని వృధా కాకుండా చేస్తుంది.
4. ప్రతి నోవా వండర్ గుళికలు అన్నిరకాల పోషక పదార్థాలు సమ పరిమాణంలో కలిగి ఉండుట వలన పంట ఎదుగుదల సమానంగా ఉంటుంది.
5. నోవా వండర్ గుళికలు మొక్క వేరు వ్యవస్థను వృద్ధి చేసి భూమినుండి అధిక మోతాదులో పోషకాలను గ్రహించేలా చేస్తుంది.
6. నోవా వండర్ గుళికలు పంటకు నీటి ఎద్దడిని, చీడపీడలను తట్టుకొనే శక్తిని ఇస్తాయి.
7. నోవా వండర్ గుళికలు పూత త్వరగారావడానికి, పిందె శాతం పెరగడానికి తోడ్పడతాయి.

**మోతాదు:** 1.5 నుండి 3 కేజీ ల నోవా వండర్ గుళికలు ఒక ఎకరానికి

**వాడువిదానము :** సిఫార్సు చేసిన మోతాదు మేరకు మొక్క మొదళ్ళ దగ్గర పై పాటుగా ఇతర కాంప్లెక్స్ ఎరువులలో కలిపి గాని, విడిగా కాని వేసుకొనవచ్చును.

**పంటలు:** వరి, పసుపు,మిరప, ప్రత్తి, చెఱకు, టమాట, వంగ, బెండ, దోస,పుచ్చకాయ, అరటి, వేరుశనగ, అపరాలు, మామిడి, మరియు ఇతర కూరగాయలు, పండ్ల తోటలు.

తయారు చేయువారు మరియు మార్కెట్ చేయువారు:


**నోవా అగ్రిటెక్ ప్రైవేట్ లిమిటెడ్**

ప్లాట్ నం. 5, విరల్ నగర్, న్యూబోయినపల్లి,
సికింద్రాబాదు-500 011. ఫోన్ నం. 040-27957082
e-mail: info@novaagritech.com
www.novaagritech.com


...for better HARVEST

**An ISO 9001:2008 Certified Company**