

Oryza sativa (ఒరైజా సాటివా)

Family: Poaceae (పోయేసి)

ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత:

- ప్రపంచం లో అత్యధిక జనాభాకు ముఖ్యమైన ఆహార పంట. ముఖ్యం గా ఆసియా ఖండపు దేశ ప్రజలకు ప్రధాన ఆహార పంట.
- బియ్యాన్ని వేరుచేసిన తర్వాత మిగిలిన మెత్తటి పొట్టు(తొడు) లో అధిక మాంస కృత్తులు, విటమిన్లు ఉంది పశువుల దాణా గా వాడుతారు.
- తొడు నుండి నూనె కూడా తీస్తారు. ఇది ఆరోగ్యకరమైన నూనె
- వరి పొట్టును ఇంధనం గా ఉపయోగించడమే కాకుండా సేంద్రియ పదార్థం గా వాడడం వలన నేల నిర్మాణం (soil structure) అభివృద్ధి చెందుతుంది.
- వరి పొట్టును “ఇన్సులేషన్” పదార్థం గా మరియు సిమెంటు, కార్టు బోర్డుల తయారీకి వినియోగించ వచ్చు.
- వరి పొట్టును పౌల్ట్రీ ఫారాలలో లిట్టర్ గా వాడుతారు. ఇది బాగా చివికిన తర్వాత సేంద్రియ ఎరువు గా వేసుకోవచ్చు.
- వరి పండించు ప్రాంతాల్లో వరి గడ్డి ప్రధాన పశువుల మేతగా గా వాడుతారు.
- 90 % వరి ముఖ్యం గా ఆసియా దేశాలైన చైనా, ఇండియా, ఇండోనేషియా, పాకిస్తాన్, జపాన్ లలో పండింప బడుతోంది.

వరి విస్తీర్ణం, ఉత్పత్తి, ఉత్పాదకత వివరాలు:

	విస్తీర్ణం(మి.హె)	ఉత్పత్తి (మి.ట)	ఉత్పాదకత (ట / హె)
ప్రపంచం	150.0	573.0	3.8
భారతదేశం	42.7	123.0	2.9
ఆంధ్ర ప్రదేశ్	3.8	11.4	2.9

శీతోష్ణ స్థితి అవసరాలు:

- వరి అనేక రకాల శీతోష్ణ స్థితి గల ప్రదేశాలలో (ఉష్ణ మండల ప్రాంతాల నుండి శీతల ప్రాంతాల వరకు) పండించ బడుతున్నది. దీనికి ముఖ్య కారణం వరి ఆయా శీతోష్ణ స్థితులలో అనేక వేల సంవత్సరాల నుండి పండించడం వల్ల, వైవిధ్య శీతోష్ణ స్థితులకు తగు రకాలు తయారవడం వల్ల 45 ° N నుండి 45 °S అక్షాంశం ల మధ్య ఈ పంట విస్తరించబడి ఉంది.
- భారత దేశం లో 8⁰-34⁰N అక్షాంశం ల మధ్య పండించ బడుతున్నది. వరికి 20⁰-35⁰C ఉష్ణోగ్రత ల మధ్య వాతావరణం అనుకూలం.
- వరికి ఉష్ణ మండలాలలో గాలిలో అధిక తేమ గల ప్రాంతాలు అనుకూలం.

- వరి పెరుగుదల, అభివృద్ధి దాదాపు 25⁰ - 30⁰ C ఉష్ణోగ్రత అవసరం కాని ఎక్కువ రాత్రి ఉష్ణోగ్రతలు మొక్క యొక్క శ్వాసక్రియను ప్రేరేపించి తయారు చేయబడిన పిండి పడి పదార్థములను నష్టపరచును. అందుచేత అధిక దిగుబడులకు 25⁰ -33⁰ C పగటి ఉష్ణోగ్రత, 15⁰ - 20⁰ C రాత్రి ఉష్ణోగ్రతలు అవసరం.
- సరాసరి గరిష్ట ఉష్ణోగ్రత 25⁰-30⁰C మొక్క యొక్క జీవితకాలము తగ్గించి పుష్పించుటకు ప్రోత్సహించును. అదే విధం గా తక్కువ సరాసరి ఉష్ణోగ్రత 15⁰ కన్నా తక్కువగా ఉన్నచో పెరుగుదల మందగించి మొక్కలు పుష్పించవు.
- సూర్య రశ్మి అవధి హెచ్చుగా ఉన్న ప్రాంతాలు వరికి శ్రేష్టం. ప్రకసవంతమైన సూర్య రశ్మి గంటలను ఇష్టపడి కిరణ జన్య సంయోగ క్రియ రేటు ఎక్కువ జరుపుకొనును.
- వేగం గా వీచు గాలులకు మొక్క పడిపోవును. మరియు ప్రత్యుత్పత్తి దశ లో ఉన్నపుడు గింజలు కూడా రాలిపోవును. వరి అనేక వైవిధ్య పరిస్థితుల లో పండించ బడుతున్నది. అందువలన వరికి తగిన శీతోష్ణ స్థితులను నిర్ధారించుట కష్టము.

నేలలు:

- అధిక నీటి నిల్వ సామర్థ్యం గల మరియు అధిక కర్బన పదార్థ శాతం గల బరువైన నేలలు అనుకూలం. కాని వరి అన్ని రకాల నేలల్లో సాగు చేయబడుచున్నది.
- మురుగునీరు పోవు సౌకర్యమున్న దిగుబడులు హెచ్చు గా వచ్చును.
- చౌడు భూముల్లో కూడా తగిన యాజమాన్య పద్ధతులు పాటించి వరిని పండించ వచ్చు.

విత్తన శుద్ధి:

కిలో విత్తనానికి మూడు గ్రాముల కార్బండిజం కలిపి 24 గంటల తర్వాత నారు మడిలో జల్లుకోవాలి. దంప నారు మళ్ళ కు అయితే లీటరు నీటికి 1 గ్రాము కార్బండిజం కలిపి, ఆ ద్రావణం లో విత్తనాలను 24 గంటలు నానబెట్టి, 24 గంటలు మండె కట్టి మొలకలను దంప నారుమడి లో చల్లుకోవాలి. కిలో విత్తనాలు నాన బెట్టడానికి లీటరు మందు నీరు సరిపోతుంది.

వరి విత్తనాల నిద్రావస్థ ను తొలగించుట:

కోత కోసిన వెంటనే విత్తనాలను వాడుకోవాలంటే వరి గింజల్లోని నిద్రావస్థ ను తొలగించి అధిక మొలక శాతం రాబట్టడానికి, లీటరు నీటికి తక్కువ నిద్రావస్థ గల విత్తనాలకు అయితే 6.3 మి. మీ లేదా విజేత లాంటి ఎక్కువ నిద్రావస్థ ఉన్న విత్తనాలకు అయితే 10 మి. లీ గాఢ నత్రికామ్లం కలిపి ఆ ద్రావణం లో 24 గంటలు నానబెట్టి మరో 24 గంటల పాటు మండె కట్టాలి .

విత్తన మోతాదు:(ఎకరాకు)

- దంప నారుమడి - 20 - 25 కిలోలు
- వెదజల్లడానికి (గరువు భూముల్లో) - 24 -30 కిలోలు (ఎకరాకు)
- గొర్రు తో విత్తడానికి (వర్షాధారపు వరి) 30-36 కిలోలు
- శ్రీ పద్ధతి వరి సాగు : 2 కిలోలు

నారు మడులు విత్తే సమయం:

నారు మడులు తొలకరి వానలు ప్రారంభం అవగానే తయారు చేసుకొని అనగా జూన్ నెలలో వరి నారు పోసుకుంటారు. నారు వయసు 20-25 రోజులు అవగానే పంట మడి లో నాట్లు వేసుకుంటారు.

నారు మడి తయారీ:

వరి నారును ప్రస్తుతం అనేక విధాలు గా తయారు చేసుకుంటున్నారు. వాటిలో ముఖ్యం గా మెట్ట నారు మడి మరియు దంప నారుమడులలో నారు ను పెంచుతారు.

మెట్ట నారు మడి:

నేలను బాగా దుక్కి వచ్చు వరకు దున్ని, నీరు పెట్టుటకు తగు విధం గా కాల్వల నేర్పరచుకొని కిలో విత్తనానికి మూడు గ్రాముల కార్బండిజం కలిపి 24 గంటల తర్వాత నారు మడి లో జల్లి, విత్తనం బాగా నేలలో కలిసేటట్లు చేసి వెంటనే నీరు పెట్టాలి. ఈ పద్ధతి లో నేల తడి ఆరకుండా నీరు పెట్టుకోవాలి. ఈ పద్ధతి లో కలుపు వచ్చే అవకాశాలుండడం వల్ల కలుపు నిర్మూలన సకాలం లో చేయాలి.

దంప నారుమడి:

నేలను బాగా దమ్ము చేసి, నీరు పెట్టడానికి, తీయడానికి వీలుగా కాల్వలను ఏర్పరచు కోవాలి. లీటరు నీటికి 1 గ్రాము కార్బండిజం కలిపి, ఆ ద్రావణం లో విత్తనాలను 24 గంటలు నానబెట్టి, 24 గంటలు మండే కట్టి మొలకెత్తిన విత్తనాన్ని సెంటు కు 5 కిలోల చొప్పున చల్లుకోవాలి. కిలో విత్తనాన్ని నాన బెట్టడానికి లీటరు మందు నీరు సరిపోతుంది. నారు తీసి వరకు నారు మడిలో నీరు తీస్తూ మరల నీరు పెట్టి నేల పొడి బారకుండా చూచుకోవాలి.

శ్రీ పద్ధతి లో నారుమడి:

- శ్రీ విధానం లో నారుమడి యాజమాన్యం ప్రధానమైనది. అదే తొలిమెట్టు కూడా .
- ఈ పద్ధతి లో విత్తనం తగ్గుతుంది. విస్తీర్ణం కూడా తగ్గుతుంది. సాధారణ పద్ధతి లో ఎకరా నాటు కి 25 -30 కిలోల విత్తనం సరిపోతుంది. అంతే విత్తన ఖరీదు లోనే రూ. 280/- ఆదాయం కనబడుతుంది. శ్రీ పద్ధతి లో ఒక ఎకరాకు ఒక సెంటు నారుమడి సరిపోతుంది. అంతే మడి తయారీ లో ఖర్చు 80% తగ్గుతుంది. మీటరు వెడల్పు, 40 మీటర్లు పొడవు ఉండే మడిని ఎంచుకుంటే ఎకరా పొలానికి అవసరమైన నారు పెంచు కోవడానికి సరిపోతుంది.
- ఎంపిక చేసుకొన్న (1 మీ x 40 మీ)మడి చుట్టూ అడుగు వెడల్పు లో 9 -10 అంగుళాల లోతున మట్టి తీసి నారు పోసి పొలం భాగం పై వెయ్యాలి. అలా చేయడం వలన సాధారణ పొలం కన్నా నారు పోసి ప్రదేశం ఒక సెంటీమీటరు ఎత్తుగా తయారు అవుతుంది.
- పొలం కన్నా నారు పోసి ప్రదేశం ఎత్తుగా ఉండాలి. నారు పోసి ప్రదేశాన్ని ఎత్తుగా చేసేటప్పుడు మరో జాగ్రత్త తీసుకోవాలి. మడి కి ఎంచుకున్న భాగం చుట్టూ అరటి బోదెలు గాని, తాటి చెక్కలు గాని, మరి ఏ ఇతర చెక్కలు గాని నిలబెట్టినచో వరి నారుకు నీరు చల్లనప్పుడు ఎత్తుగా వున్న మట్టి నీరు వెంట బోదెల లోనికి

కారి పోకుండా చేస్తాయి. అలాంటి ఏర్పాటు లేనప్పుడు నీటితో పాటు కారిపోతున్న మట్టి లో కొన్ని గింజలు కొట్టుకుపోయే ప్రమాదం ఉంది.

- నారుమడి తయారయిన తర్వాత చివికిన మెత్తటి పశువుల ఎరువును ఒక పొరగా చల్లి దాని మీద 24 గంటలు మండి కట్టి మొలకెత్తిన విత్తనాన్ని పలుచగా చల్లాలి. విత్తనాల పైన మరలా మరో పొర పశువుల ఎరువు చల్లి గడ్డి కప్పాలి.
- మొలక వచ్చిన తర్వాత వెంటనే గడ్డి ని తీసివేయాలి. రోజు నారుపై నీరు చల్లుతూ ఉంటే ఎనిమిది వరి నారు 2-3 ఆకులతో దృఢంగా పెరుగుతుంది.
- నారు మడి నుండి నారు పేకకుండా, మట్టితో సహా పెళ్లగించి పొలం లోనికి తీసుకెళ్ళి, గింజ బురద తో సహా 25 x 25 సెం. మీ ఎడం గా ముందుగా మార్కర్ తో గీతలు గీసుకొని, గీతలు కలిసే ప్రాంతం లో ఒక్కొక్క మొక్కను పై పై న నాటాలి. ఇలా నాటడం వలన మొక్కలు వత్తిడి లేకుండా త్వరగా స్థిరపడి బాగా పెరుగుతాయి.
- ఇనుపరేకుతో నారు ను పెళ్లగించి పొలం లోనికి తీసుకువెళ్ళ వచ్చు.

ట్రాన్స్ ప్లాంటరు లో నాటుటకు నారు పెంచు విధానము:

- వరి నాట్లు వేయు యంత్ర పరికరాన్ని ఉపయోగించి పొలాల్లో నాట్లు వేయుటకు ప్లాస్టిక్ ట్రే లలో గాని ప్లాస్టిక్ పేపరు పై గాని నారు పెంచుతారు.
- ఈ యంత్రాల ద్వారా నాట్లు వేయుటకు ఎకరాకు 85 ప్లాస్టిక్ ట్రే లలో పెంచిన వరి నారు కావలసి వస్తుంది.
- ప్లాస్టిక్ ట్రే లలో మట్టి మిశ్రమాన్ని వరి గింజలను ట్రేల లో సమానం గా వేసి తగు మాత్రం నీరు పోస్తూ పెంచుతారు.
- 15 - 20 రోజుల వయసు నారు ను ట్రాన్స్ ప్లాంటరు ద్వారా 6 లేక 8 వరుసల్లో ఒకేసారి వేసుకోవచ్చు.

ఆరోగ్యవంతమైన నారు మొక్కలను పెంచుటకు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు:

- నారు మడి ని 10 -12 రోజుల వ్యవధి లో మూడు దఫాలు గా దమ్ము చేసి చదును చేయాలి. నీరు పెట్టడానికి, తీయడానికి వీలుగా కాలువ లను ఏర్పాటు చేయాలి.
- 5 సెంట్ల నారుమడికి 2 కిలోల నత్రజని (1 కిలో విత్తనం వేసే ముందు, మరో కిలో విత్తన 15 రోజులకు), 1 కిలో భాస్వరం మరియు 1 కిలో పొటాష్ నిచ్చే ఎరువులను దుక్కిలో వేయాలి. చలి ఎక్కువగా ఉండే ప్రాంతాల్లో భాస్వరం రెట్టింపు వేయాలి.
- మొలక కట్టిన విత్తనాన్ని సెంటు కు 5 కిలోల చొప్పున చల్లుకోవాలి.
- నారు ఒక ఆకు పూర్తిగా విచ్చుకునే వరకు ఆరు తడులు ఇచ్చి తరువాత పలుచగా నీరు పొలం లో నిలబెట్టాలి.
- జింకు లోపాన్ని గమనిస్తే లీటరు నీటికి 2 గ్రా జింకు సల్ఫేట్ ద్రావణాన్ని పిచికారి చేయాలి. చలి ఎక్కువగా ఉండే దాళ్యా వరి సాగులో జింకు లోప లక్షణాలు ప్రస్ఫుటం గా కనిపిస్తాయి.

నాటి సమయము:

నాట్లకు వివిధ ప్రాంతాల్లో అనుకూల సమయం:

ప్రాంతం	ఖరీఫ్ (సార్యా)	రబీ (దాఖ్యా)
కృష్ణా, గోదావరి, తెలంగాణ	జూలై	డిశంబరు
ఉత్తర కోస్తా	ఆగస్టు	నవంబరు
దక్షిణ మండలం	సెప్టెంబరు	నవంబరు
అత్యల్ప వర్షపాత మండలం	జూలై - ఆగస్టు	డిశంబరు

నాట్లు వేయడానికి పొలాన్ని తయారు చేయడం:

నాట్లు వేయడానికి 15 రోజుల ముందుగా పొలాన్ని దమ్ము చేయుట ప్రారంభించి 2-3 దఫాలు గా మురుగు దమ్ము చేయాలి. నాట్లు వేయవలసిన పొలం లో పచ్చి రొట్ట ఎరువు కలియ దున్నాలంటే కనీసం 20 -25 రోజుల ముందు కలియ దున్ని బాగా చివికిన తర్వాత నాట్లు వేయాలి. త్వరగా చివకడం కోసం సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ జల్లి కలియదున్న వచ్చు. నాట్లు వేయడానికి ముందు పొలమంతా సమానం గా దమ్ము చెక్క తో గాని, అడ్డ తో గాని పొలం అంతటా ఒకే లోతు నీరు ఉండేటట్లు చదును చేసుకోవాలి. రేగడి భూముల్లో నాట్లు వేయడానికి 2 రోజులు ముందు గానే దమ్ము పూర్తి చేసి ఆ తర్వాత నాట్లు వేస్తే మంచిది.

నాటి పద్ధతులు:

సాధారణం గా వరి వరుసల్లో నాటుకొంటే అనేక లాబాలు ఉన్నాయి. కాని ఖర్చు తో కూడిన పని కాబట్టి ఎక్కువ విస్తీర్ణం లో (చిక్కు నాట్లు) వేయడమే జరుగుతున్నది.

నాట్లు:

- నారు తీసేటప్పుడు మొక్కలు లేతాకు పచ్చ గా వుంటేనే మూస త్వరగా తిరుగుతుంది.
- 4 -6 ఆకులున్న నారు ను ఉపయోగించాలి. ముదురు నారు నాటితే దిగుబడులు తగ్గుతాయి.
- నాట్లు పై పైన నాటితే పిలకలు ఎక్కువగా తోడుగును.
- నాట్లు వేసేటప్పుడు భూసారాన్ని అనుసరించి ఖరీఫ్ లో చ మీ కు 33 మూసలు, రబీ లో 44 మూసలు ఉండేలా చూడాలి.
- నాటి టప్పుడు పొలం లో నీరు పలుచగా ఉండాలి.
- నాటిన తర్వాత ప్రతి రెండు మీటర్లకు 20 సిం. మీ బాటలు తీయటం వలన పైరుకు గాలి, వెలుతురు బాగా సోకి చీడ పీడల ఉధృతి కొంత వరకు అదుపు చేయవచ్చు.
- ఎరువులు, పురుగు మందులు, కలుపు మందులు వేయడానికి ఇంకా పైరు పరిస్థితి ని గమనించడానికి ఈ బాటలు ఉపయోగపడతాయి.
- వరి రకాల కాల పరిమితులను బట్టి కుదుళ్ళ సంఖ్య ను నిర్ధారించాలి.

వరి రకాల కాల పరిమితిని బట్టి కుదుళ్ళ సంఖ్య .

కాల పరిమితి	నాట వలసిన దూరం(సిం.మీ)	చ.మీ కు ఉండవలసిన కుదుళ్ళు
దీర్ఘ కాలిక రకాలు (150 రోజుల పైన)	20 x 15	33
మధ్య కాలిక రకాలు (125 -135 రోజులు)	15 x 15	44
స్వల్ప కాలిక రకాలు (110 -120 రోజులు)	15 x 10	66

ముదురు నారు నాటునపుడు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు:

- ముదురు నారు నాటునపుడు నిర్ణీత విస్తీర్ణం లో కుదుళ్ళ సంఖ్యను పెంచి, కుదురు కు మొక్కల సంఖ్య ను కూడా పెంచాలి(4 -5) . అంతే దగ్గర దగ్గర గా నాటాలి.
- నత్రజని ఎరువును సిఫారసు చేసిన మోతాదు కంటే 25 % పెంచి మూడు దఫాలు గా కాక రెండు దఫాలు గా అంటే 70 % దమ్ములో, మిగిలిన 30 % అంకుర దశలో వేయాలి.
- ముదురు నారు వేసేటప్పుడు మొక్కల చివరలు 3 -4 అంగుళాల వరకు చిదిమి నాటు కోవడం వల్ల మొక్క బాగా అతుక్కుంటుంది .
- 60 రోజుల వయస్సు మించి ఉన్న నారు నాటకూడదు.

ఎరువుల యాజమాన్యం: (సమగ్ర పోషక యాజమాన్యం)

- భూసార పరిరక్షణ కు, ఉత్పత్తి స్తబ్ధత ను అధిగమించడానికి రసాయనిక ఎరువుల తో బాటు సేంద్రియ లేదా జీవన ఎరువులను వాడి పైరుకు సమతుల్యం గా పోషక పదార్థాల ను అందజేయాలి.
- పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు, కోళ్ళ ఎరువు వంటి సేంద్రియ ఎరువులను రసాయనిక ఎరువు తో కలిపి వాడినట్లయితే 20 -25 % నత్రజనిని ఆదా చేయవచ్చును.
- వరి మాగాణుల్లో అపరాలు, జీలుగ, జనుము, పిల్లి పెసర వంటి పచ్చి రొట్ట పైరును పెంచి కలియ దున్నడం ద్వారా భూసారం పెరగడమే గాక సుమారు 20-25 శాతం నత్రజని, భాస్వరం, పొటాష్ లను కూడా ఆదా చేయవచ్చు.
- సజీవ ఎరువులైన నీలి ఆకు పచ్చ నాచు , అజోల్ల, అజోస్పెరిల్లం, ఫోస్ఫో బాక్టీరియా మొదలగు జీవన ఎరువులను వాడి నత్రజని, భాస్వర మోతాదు లను 10-20 % తగ్గించ వచ్చు
- నీలి ఆకు పచ్చ శైవలాలు - నాచు - వీటిని వరి పొలం లో వేస్తే ఎకరాకు 10 కిలోల నత్రజని పైరుకు అందుతుంది. నాచును పొడి చేసి వరి నాట్లు వేసిన 7 -10 రోజుల మధ్య మడి లో పలుచగా నీరు నిలువ గట్టి ఎకరాకు నాలుగు కిలోల నాచు పొడిని ఇసుకతో కలిపి మడి అంటా సమానం గా పడేటట్లు చల్లాలి .
- అజోల్లా- వరి పొలం దమ్ములో ఎకరాకు 50 కిలోల సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ ను వేసి పలుచగానీరు నిలకట్టి 100 -150 కిలోల అజోల్లా వేసి 2-3 వారాలు పెరగ నిచ్చి నేలలో కలియ దున్నాలి. ఎకరాకు మూడు టన్నుల పచ్చి రొట్ట మరియు 12 కిలోల నత్రజనిని నేలకు చేర వేస్తుంది.

- అజట్ బాక్టర్: ఎకరాకు సరిపడే విత్తనానికి 200 - 400 గ్రా కప్పున కల్పరు ను పట్టించాలి. లేదా ఒక కిలో కల్పరును 20 కిలోల పశువుల ఎరువు తో కలిపి ఎకరం నేలపై చల్లాలి. దీని వల్ల ఎకరాకు 8 -16 కిలోల నత్రజని పైరుకు అందుతుంది.
- అజ్ పైరిల్లం: దీనిని కూడా అజట్ బాక్టర్ వలె వాడాలి
- ఫోస్ఫో బాక్టీరియం: ఇది భాస్వర జీవన ఎరువు. భూమిలో లభ్యం కాని స్థితి లోని భాస్వరాన్ని లభ్యమయ్యే లా చేస్తుంది. ఎకరాకు సరిపడే విత్తనం టో 200 - 400 గ్రాముల కల్పర్ ను పట్టించాలి లేదా ఒక కిలో కల్పర్ ను ఇరవై కిలోల పశువుల ఎరువు తో కలిపి ఎకరం నేలలో వేయాలి.
- భూసారాన్ని బట్టి రసాయనిక ఎరువుల మోతాదు నిర్ణయించి నత్రజని, భాస్వరం, పొటాష్, జింకు నిచ్చే ఎరువులను సమతుల్యం గా వాడాలి.
- వివిధ ప్రాంతాలకు సిఫారసు చేసిన పోషకాల మోతాదు, రకాల కాల పరిమితి, నేల స్వభావం, భూసారం, ఋతువు, యాజమాన్య పద్ధతులను బట్టి మారుతుంది.
- నత్రజనిని కాంప్లెక్సు ఎరువుల రూపం లో గాని యూరియా రూపం లో గాని వాడవచ్చు
- నత్రజని ని మూడు సమ భాగాలు గా చేసి నాటు కు ముందు దమ్ము లోనూ, దుబ్బు చేసే దశ లోనూ, అంకురం దశ లోనూ, బురద పదునులో మాత్రమే సమానం గా వెదజల్లి 36 -48 గంటల తర్వాత పలచగా నీరు పెట్టాలి.
- 50 కిలోల యూరియా కి 10 కిలోల వేపపిండి లేక 250 కిలోల తేమ కలిగిన మట్టిని గాని కలిపి , రెండు రోజులు నిల్వ వించి వెదజల్లితే నత్రజని వినియోగం పెరుగుతుంది.
- మొత్తం భాస్వరం ఎరువును దమ్ములోనే వేయాలి.
- పొటాష్ ఎరువులను రేగడి నేలల్లో ఆఖరి దమ్ము లో పూర్తిగా ఒకసారి వేయాలి. చల్కా (తేలిక) నేలల్లో ఆఖరి దమ్ము లో సగం, అంకుర దశలో మిగతా సగాన్ని వేయాలి.
- కాంప్లెక్సు ఎరువులను పై పాటుగా దుబ్బు చేసే సమయం లో గాని, అంకురం ఏర్పడే దశ లో గాని వేయకూడదు.

జింకు లోప లక్షణాలు:

- పై నుండి మూడు లేదా నాలుగు ఆకుల్లో మధ్య ఈనె పాలి వోతుంది. నాటిన 2 నుండి 4 లేదా 6 వారాల్లో ముదురాకు చివర్లలో, మధ్య ఈనె కు ఇరుప్రక్కలా తుప్పు లేక ఇటుక రంగు మచ్చలు కనబడతాయి. ఆకులు చిన్నవి గా, పెళుసు గా వుండి వంచ గానే కట్టం చేస్తూ విరిగిపోతాయి. మొక్కలు గిడస బారి దుబ్బు చేయవు.
- నత్రజని ఎరువు వేసినప్పటికీ పైరు పచ్చ బడదు.

సవరణ:

- ఒకే వరి పంట పండించే భూముల్లో ప్రతి మూడు పైర్లకు ఒక సారి, రెండు పంటలు పండించే పొలాల్లో ప్రతి రబీ సీజన్ లో ఆఖరి దమ్ములో ఎకరాకు ఇరవై కిలోల జింకు సల్ఫేట్ వేయాలి లేదా పైరు పై జింకు లోపం

కనిపించ గానే లీటరు నీటికి రెండు గ్రాముల జింకు సల్ఫేట్ కలిపి 5 రోజుల వ్యవధి లో 2,3, సార్లు పిచికారి చేయాలి.

గమనిక:

- భాస్వరం ఎరువుతో జింకు సల్ఫేటు ను కలిపి వేయరాదు. కనీసం మూడు రోజుల వ్యవధి ఉండాలి.
- జింకు సల్ఫేట్ ద్రావణం లో పురుగు / తెగుళ్ళ మందులు కలుపు రాదు.

ఇనుము లోప లక్షణాలు:

- లేత చిగురాకులు తెల్లగా మారి ఉద్యతి ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు ఇటుకరంగు మచ్చలు వచ్చి ఆకులు నిర్జీవం అవుతాయి.
- పిలకలు తగ్గి ఎత్తు పెరగదు
- వర్షాధార నారు మళ్ళ లో, మెట్ట వరిలో ఈ లోపం ఎక్కువగా కనిపిస్తుంది.

సవరణ:

- దంప నారు మళ్ళ లో ఈ సమస్య రాదు.
- లీటరు నీటికి 20 గ్రాముల అన్న బీడి , 2 గ్రాముల నిమ్మ ఉప్పు కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- పగటి ఉష్ణోగ్రత ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు తక్కువ గాఢత కలిగిన ద్రావణాన్ని (0.5 -1.0%) వాడాలి

కలుపు యాజమాన్యం:

- నారు మడిలో ఊద నిర్మూలన కు ఎకరా నారు మడి కి బ్యూటాక్లోర్ 50% , 1.5 లీటర్లు 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి విత్తిన 7 లేక 8 రోజుల మడిలో నీటిని తీసివేసి పిచికారి చేయాలి లేదా విత్తిన 14, 15 రోజులప్పుడు సైహాలోఫాప్ బ్యూటైల్ 10 % , 400 ml , 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- మాగాణి వరిలో ఊద మొదలైన ఏక వార్షిక గడ్డి జాతి మొక్కలు ఉన్నప్పుడు బ్యూటాక్లోర్ 50% , 1 -1.5 లీ (లేదా) అనిలోఫాస్ 30 % , 500 మి లీ లేదా ప్రిటిలా క్లోర్ 50 % , 500 ml - ఏదో ఒక దానిని ఎకరాకు ఇరవై కిలోల పొడి ఇసుకలో కలిపి, నాటిన 3-5 రోజులలో పలుచగా నీరు పెట్టి సమానం గా వెదజల్లాలి. ఎకరాకు 35 -50 గ్రా ఆక్సా డయర్మిల్ 80% పొడి మందు ను 500 మి.లీ నీటిలో కలిపి, ఆ ద్రావణాన్ని ఎకరాకు ఇరవై కిలోల పొడి ఇసుకతో కలిపి నాటిన 3 -5 రోజుల్లో పలుచగా నీరు ఉంచి సమానం గా వెదజల్లాలి.
- గడ్డి , తుంగ, వెడల్పాటి ఆకు మొక్కలు సమ పాళ్ళలో ఉన్నప్పుడు ఎకరాకు నాలుగు కిలోల బ్యూటాక్లోర్ గుళికలు మరియు నాలుగు కిలోల 2,4 D ఇథైల్ ఎస్టర్ 4% గుళికలు, ఇరవై కిలోల పొడి ఇసుకలో కలిపి నాటిన 3 -5 రోజుల్లో పలుచగా నీరు ఉంచి సమానంగా వెదజల్లాలి
- వరి నాట్లు వేసిన 8-10 రోజుల తర్వాత కూడా ఫైరజోసల్ఫ్యూరాస్ 5 % wp ఎకరాకు 80 గ్రాములు లేదా 15 రోజుల తర్వాత కూడా "ఇథాక్స్ సల్ఫ్యూరాస్" 15 % WDG ఎకరాకు 50 గ్రా చొప్పున 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పొలం లో నీటిని తీసివేసి సమానం గా పిచికారి చేసి కలుపు నివారణ చేయవచ్చు

- నాటిన 25 -30 రోజులప్పుడు పొలం లో వెడల్పాటి కలుపు మొక్కల ఉధృతి ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు ఎకరాకు 400 గ్రాముల 2,4 -D సోడియం సాల్ట్ 80 % పొడి మందు ను 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పొలం లో నీటిని తీసివేసి కలుపు పై పడేటట్లు పిచికారీ చేయాలి.

నీటి యాజమాన్యం:

- నాట్లు వేసేటప్పుడు పొలం లో నీరు పలుచగా ఉండాలి. ఎండలు ఎక్కువగా ఉంటే ఊడ్చిన వెంటనే ఐదు సెం.మీ వరకు నీరు నిలగట్టాలి. (మూస తిరిగిన రోజునుండి పైరు దుబ్బు చేయడం పూర్తయ్యే వరకు పొలం లో పలుచగా అంటే 2 -3 సెం. మీ నీరు ఉండాలి. నీరు ఎక్కువగా వుంటే పైరు బాగా దుబ్బు చేయదు మరియు వేరు లోతుకు పోదు).
- చిరు పొట్ట దశ నుండి గింజ గట్టి పడే వరకు ఐదు సెం. మీ లోతు నీరు ఉండాలి.
- కోతకు 10 రోజుల ముందుగా నీటిని నెమ్మదిగా తగ్గించి ఆర బెట్టాలి.
- వరి పంటకు నీటి అవసరము సుమారు 1250 మి. మీ

పక్క లక్షణాలు:

- కర్ర పచ్చి గా వున్నప్పుడే కోత కోయాలి
- వెన్నులో పై గింజలు గట్టి పడిన తర్వాత, క్రింద గింజలు పాలు పోసుకొని గట్టి పడటం ప్రారంభమైన తర్వాత కోత కోయాలి.
- 80% గింజలు గోధుమ రంగు లేదా పసుపు రంగు వస్తే కోతకు తయారయినట్లు
- కోత సమయం లో వడ్ల గింజల లో తేమ శాతం 20 -22 % వరకూ ఉంటుంది.

పంట కోత:

- పండ్లు గల కొడవళ్ళతో నేలకు దగ్గరగా కోసి పనలు వేయాలి.
- వడ్ల గింజలో తేమ తగ్గడానికి పొలం లోనే 3 -4 రోజులు పనలు ఆరబెడతారు.

నూర్పిడి:

- పన నుండి వడ్ల గింజలను వేరు చేయడాన్ని 'నూర్పి' అంటారు. నూర్పిడి పనలను బల్ల పై కొట్టి లేదా పనలను గుండ్రం గా పేర్చి పశువులతో తొక్కించి గింజలను వేరు చేస్తారు. కొన్ని చోట్ల రాతి రోలరు ను పసువు లచే లాగించి నూర్చుతారు.
- ట్రాక్టరు తో పనలను తొక్కించే పద్ధతి ఇప్పుడు ఎక్కువగా అమలు లో ఉండి. దీని వలన నూర్పు త్వరగా అవుతుంది.

తూర్పార బట్టడం:

- నూర్పు అయిన తర్వాత పొల్లు గింజలు, చెత్తా చెదారం ను వేరు చేయడానికి చేటలతో వదలను గాలి వాలు ను అనుసరించి ఎత్తు నుండి క్రిందకు ఒక పద్ధతి లో పోసినచో గట్టి గింజ నిటారు గా పది, పొల్లు దూరం గా పడుతుంది. గాలి లేనపుడు తూర్పార పట్టలేము.
- ప్రస్తుతం చేతితో లేక ట్రాక్టరు తో నడప బడే పంకాలు తో గాలికి పోయడం సులభం అయ్యింది.

వడ్డను ఆరబెట్టుట:

- వడ్డను నిలువ చేసే ముందు రెండు రోజులు మందం గా తరువాత పల్పగా ఆర బెట్టాలి. వడ్డ లో తేమ ఒక్కసారిగా తగ్గరాదు. అందుచేత తీవ్రమైన ఎండలో ఆరబెట్టడం మంచిది కాదు.
- వడ్డలో తేమ 14 శాతం లేక అంతకంటే తక్కువ ఉన్నప్పుడు నిలువ చేయడం మంచిది
- వడ్డను ఆరబెట్టడానికి డ్రైయర్లు అనే యంత్రాలు వాడితే మంచిది. దీనివలన తేమ శాతం 12 -14 వరకు తీసుకు వచ్చిన పురుగులు లేక శిలీంధ్రాలు వలన కలిగే నష్టాలను నివారించ వచ్చు

పంటల సరళి:

వరి - వరి (గోదావరి, కృష్ణా డెల్టా లలో రెండవ పంటకు నీరు ఇచ్చినపుడు)

వరి - పప్పు జాతి పంటలు

వరి - చెరకు

వరి - వేరుసెనగ

వరి - మెస్తా

వరి - రాగి

వరి - నువ్వులు

ఎగుమతి కి కావలసిన ప్రమాణములు:

- బియ్యము/ధాన్యము ఎగుమతులు మిగిలిన ధాన్యాలు లేదా ఇతర పంటలతో పోల్చి చూస్తే చాలా తక్కువ. ఎగుమతులకు ముఖ్యం గా ఆరు రకాల అంశాలను పరిగణన లోనికి తీసుకొంటారు. ఆ అంశాలు....
 1. నాణ్యత ఎక్కువగా గల బియ్యం
 2. మధ్యస్థ నాణ్యత తో పొడవు గింజ

3. పొట్టి గింజ
4. ఉప్పుడు బియ్యం
5. సువాసన
6. గ్లూటినస్ బియ్యం

పైన పేర్కొనబడిన అంశాల లో సువాసన లేని ఎక్కువ లేదా మధ్యస్థ నాణ్యత కలిగిన పొడవు గింజ మరియు జపానికా వర్గానికి చెందిన పొట్టి గింజ రకాలు 90 శాతం ఎగుమతి అవుతున్నాయి.

ఎగుమతులకు బియ్యపు భౌతిక లక్షణాలైన

1. గింజ పొడవు
2. మిల్లింగ్ ఉద్యతి
3. కొంత వెలుతురు ప్రసరింప జేయ గల ఎండో స్పెర్మ్ గల గింజలు
4. విరిగి ముక్కలైన గింజ శాతం
5. రంగు గల లేదా తెల్లని గింజలు
6. తేమ శాతం మొదలైనవి పరిగణన లోనికి తీసుకుంటారు.

పైన పేర్కొనబడిన లక్షణాలు గల సువాసన లేని ఎక్కువ మరియు మధ్యస్థ నాణ్యత కలిగిన పొడవు గింజ మరియు జపానికా వర్గానికి చెందిన పొట్టి గింజ రకాలు 90 శాతం ఎగుమతి అవుతున్నాయి. ఈ లక్షణాలు గల బియ్యం ముఖ్యంగా ఆస్ట్రేలియా, సూరినాం, థాయిలాండ్, ఉత్తర అమెరికా లు ఎగుమతి చేయు చున్నవి.

సువాసన గల “బాస్మతి బియ్యం” ప్రపంచ మార్కెట్ కు మిగిలిన 10 శాతం భారత దేశం, పాకిస్తాన్ దేశాలు ఎగుమతి చేస్తున్నాయి.

వరి - శ్రీ పద్ధతి లో సాగు

- శ్రీ వరి సాగు పద్ధతిలో తక్కువ ఖర్చు మరియు తక్కువ నీటితో అధిక దిగుబడులు పొందవచ్చును.
- శ్రీ వరి సాగు పద్ధతి 1980 దశకం లో “మడగాస్కర్” దేశం లో రూపొందించ బడింది. ఈ రకపు వరి సాగు ఇప్పుడిప్పుడే ప్రాధాన్యత సంతరించు కొంటున్నది.
- ఈ పద్ధతి లో ముఖ్యంగా వేర్లు విస్తారం గా వ్యాప్తి చెంది, లోతుకు చొచ్చుకు పోయి భూమి లోపల పొరల నుండి పోషక పదార్థాలను తీసుకోగలుగు తాయి.
- వరి బాగా పెరిగి అధిక దిగుబడులు ఇవ్వాలంటే పొలం లో ఎప్పుడూ నీరు నిల్వ ఉండాలను రైతులు భావిస్తారు. కాని వరి నీటిలో బ్రతక గలదు గాని నీటి మొక్క కాదు.
- నీరు నిల్వ ఉన్నప్పుడు వరి వ్రేళ్ళలో గాలి సంచులు తయారు చేయడానికి చాలా శక్తి వినియోగించ బడుతుంది. అంటే ధాన్యం చేయడానికి ఉపయోగపడాల్సిన శక్తి గాలి సంచులు తయారు చేసే తద్వారా బ్రతకడానికి వాడు కొంటుంది.
- వరి పూత దశ కు వచ్చేటప్పటికి 70 శాతం వేర్లు ముదిరి, కొసలు కృశించి పోషకాలు తీసుకోలేని స్థితిలో ఉంటాయి. శ్రీ పద్ధతి వరి పొలం లో నీరు నిలువ ఉండకుండా చూడాలి. కనుక మామూలు పద్ధతి లో ఉపయోగింప బడే నీటిలో 1/3 నుండి 1/2 నీరు సరిపోతుంది.