ఆంధ్రప్రదేశ్ వివిధ పంటల విస్తీర్ణం, ఉత్పత్తి, సగటు దిగుబడి వివరాలు
(2008 - 2009 గణాంకాల ప్రకారము)

పంట	విస్తీర్ణం (ల.హె)	ఉత్పత్తి (ల.ట)	సగటు దిగుబడి (కి/హె)
వేరుశనగ	17.63	9.57	543
నువ్వులు	0.77	0.18	234
ఆముదం	1.57	0.80	511
పొద్దుతిరుగుడు పువ్వు	4.18	3.32	794
కుసుమ	0.1	0.05	513
ప్రత్తి (లింట్)	13.88	34.62	421
చెరకు	1.96	153.92	78,176
పొగాకు	1.27	1.8	1419
మిరప	2.23	7.72	3463
పసుపు	1.63	4.16	6642

నూనె గింజలు

నూనె గింజల పంటల ప్రాముఖ్యత :

భారతదేశంలో పండించబడుచున్న నూనెగింజ పంటలు :

I. **తినదగినవి : 1) ఖాద్యనూనెలు (Edible oils)** : వేరుశనగ,ఆవాలు, కుసుమ, పొద్దుతిరుగుడు పువ్వు సోయాచిక్కుడు, నువ్వులు, వలిసెలు (వెర్రి నువ్వులు)

2) తినదగనివి (Non edible oils) : ఆముదం, అలివ్‌నూనె (Linseed)

II. **ఉద్యానవన పంటలు** : కొబ్బరి, ఆయిల్‌పామ్

నూనె గింజల ప్రాధాన్యత :

* ప్రపంచ నూనెగింజల విస్తీర్ణంలో = 13%
  ఉత్పత్తిలో = 7%
  ఉత్పాదకత = 935 కి/హె॥

* ఆహార పంటల తర్వాత స్థానం నూనెగింజలదే
  జాతీయ ఉత్పత్తి = 3%
  వ్యవసాయ ఉత్పత్తులలో విలువ = 10%

* నూనెగింజల వ్యవసాయం : 14 మిలియన్ల రైతులు
  1 మిలియన్ వ్యక్తులు (నూనె పరిశ్రమలలో)

టెక్నాలజీ మిషన్ ఆఫ్ ఆయిల్‌సీడ్స్ (Technology mission of oil seeds) :

* 1986 - మే నెలలో ప్రారంభించబడినది.
* **ఉద్దేశాలు** :
  1. నూనెగింజల విస్తీర్ణం పెంపుదల
  2. ఉత్పాదకత పెంచడం
  3. ఉత్పత్తి పెరుగుదల
  4. విదేశీమారక ద్రవ్యం సంపాదించడం

టెక్నాలజీ మిషన్ ఆఫ్ ఆయిల్ సీడ్స్ ప్రారంభించిన తర్వాత - జరిగిన అభివృద్ధి

	1985 - 86	1998 -99	% పెరుగుదల
విస్తీర్ణం (మి॥హె॥)	19.02	27.45	2.7
ఉత్పత్తి (మి॥టి॥)	10.30	26.65	4.9
ఉత్పాదకత (ఓ॥హె॥)	0.64	0.97	1.8

(నూనెలు, ఆముదం, నూనె చెక్కలు, క్రొవ్వు పదార్థాలు ఇతరదేశాలకు ఎగుమతి చేయబడుచున్నవి.)

ప్రపంచ నూనెగింజల ఉత్పత్తిలో భారతదేశ స్థానం :

ప్రథమస్థానం	**రెండవస్థానం**	**మూడవస్థానం**
ఆముదం	వేరుశనగ	సోయాచిక్కుడు
కుసుమ	ఆవాలు	పొద్దుతిరుగుడు పువ్వు
నువ్వులు		
వలిసెలు		

నూనెగింజల టెక్నాలజీ మిషన్ (1986) క్రింద ఏర్పాటు చేయబడిన పరిశోధనా స్థానాలు :

1. నూనెగింజల పరిశోధనా సంచాలయము (Directerate of oil seeds) రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్.
2.. జాతీయ పరిశోధనా సంస్థలు (National Research Institutes)
   వేరుశనగ, సోయాచిక్కుడు, రేప్‌సీడ్ & మస్టర్డ్

ఆచార్య N.G. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం క్రింద ఏర్పాటు చేయబడిన పరిశోధనా స్థానాలు :

ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానాలు :

1. ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	తిరుపతి	(వేరుశనగ)
2. ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	జగిత్యాల	(వేరుశనగ, నువ్వులు)
3. ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	పాలెం	(ఆముదాలు, పొద్దుతిరుగుడు పువ్వు)
4. ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	నంద్యాల	(వేరుశనగ, పొద్దుతిరుగుడు పువ్వు)
5. ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	చింతపల్లి	(వలిసెలు)

పరిశోధనా స్థానాలు :

1. వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	యలమంచిలి	(నువ్వులు)
2. వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	పెద్దాపురం	(నూనెగింజలు)
3. వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	జంగమేశ్వరపురం	(సోయాచిక్కుడు)
4. వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	గరికపాడు	(నూనెగింజలు)
5. వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	దర్శి	(నూనెగింజలు)
6. వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	పలమనేరు	(వేరుశనగ)
7. వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	ఊటుకూరు	(పొద్దుతిరుగుడు పువ్వు)
8. వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	ఆదిలాబాద్	(సోయాచిక్కుడు)
9. వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	తాండూరు	(కుసుమ)
10. వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	కంపాసాగర్	(ఆముదం)
11. వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	అనంతపూర్	(వేరుశనగ)
12. వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	రెడ్డిపల్లి	(వేరుశనగ)
13. వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం,	కదిరి	(వేరుశనగ)

వేరుశనగ

(Groundnut, Peanut, Monkeynut, Earthnut, Manilanut, Palli)

శాస్త్రీయనామం : అరాచిస్ హైపోజియా

కుటుంబం : లెగ్యూమినేసియే

ఉపకుటుంబం : పాపిలియో నేసియే

* వేరుశనగ శాస్త్రీయ నామం గ్రీకు భాషనుండి వచ్చినది. అరాచిస్ అంటే వేరుభాగం, భూమిలోపల కాయ తయారవుతుంది.
* వేరుశనగను నూనెగింజల పంటలలో రారాజుగా పరిగణిస్తారు.

వర్ణన :

* వేరుశనగ పొట్టిగా పెరిగే మొక్క (15 - 40 సెం॥మీ॥)
* దీనిలో గుత్తి, తీగరకాలు వున్నాయి.
    * తీగరకాల్లో ద్వితీయ, తృతీయ శ్రేణి శాఖలు తీగలవలె తయారయి నేలమీద ప్రాకుతాయి.
    * ఆకులు ఒకదానికి ఒకటి ఎదురుగా వుండి స్టిప్యూల్స్ (ఆకుకాడ) పొడవుగా యుండి నాలుగు పత్రదళాలుంటాయి.
    * పుష్పాలు పసుపు పచ్చ ఆరెంజ్ రంగులో వుండి కీలాగ్రం అండాశయం మీద పుడుతుంది. (పాపిలినేషియో లక్షణం)
    * పరపరాగ సంపర్కం జరుపుకునే మొక్క
    * ఫలదీకరణం ఉదయం సమయంలో జరుగుతుంది. తర్వాత పువ్వులు వాడిపోతాయి.
    * అండాశయము మొదలునుండి కొత్త కండరాలు తయారయి పొడవాటి కాడ పెరుగుతుంది. ఇది నేలను తాకిన దగ్గర బుడిపెలాగ ఏర్పడుతుంది. దీనిని ఊడలు (Peg) అంటారు. నేలను తాకిన తర్వాత భూమికి సమతలంగా వంగి 1, 2, 3 లేక 4 అండాలతో కాయలు తయారవుతాయి.
    * పంట తయారయినపుడు గింజలు కాయల్లోవుంటాయి.
    * విత్తనం పైపొర గులాబిరంగులో వుంటుంది. కొన్ని రకాల్లో ఎరుపు, తెలుపు, పర్పుల్, తెల్లనిమచ్చలు గల పొర వుంటుంది.

పుట్టిన ప్రదేశం :

దక్షిణ అమెరికాలోని బ్రెజిల్ దేశంలో మాటోగ్రాసోలో జన్మించింది. మన దేశంలో 16వ శతాబ్ధంలో ప్రవేశపెట్టారు.

విస్తీర్ణం, ఉత్పాదకత, దిగుబడి :

	భారతదేశం	ఆంధ్రప్రదేశ్
విస్తీర్ణం (ల॥హె॥)		17.63
దిగుబడి (ల॥ట)		9.57
ఉత్పాదకత (కి॥హె)		543

* భారతదేశం, చైనా, పశ్చిమ ఆఫ్రికాదేశాలు, అమెరికా, మయన్మార్, (69% విస్తీర్ణం, 70% ఉత్పత్తి)

* విస్తీర్ణంలో భారతదేశం ప్రథమస్థానం, ఉత్పాదకతలో పదవస్థానం

ముఖ్యరాష్ట్రాలు : గుజరాత్, ఆంధ్రప్రదేశ్, తమిళనాడు, మహారాష్ట్ర, కర్ణాటక

రాష్ట్రంలో ముఖ్యజిల్లాలు : అనంతపూర్, చిత్తూరు, కర్నూల్, కడప, మహబూబ్‌నగర్ (80%) నల్గొండ, గుంటూరు, శ్రీకాకుళం, పశ్చిమగోదావరి (11%), మిగిలిన జిల్లాలలో (9%).

వాతావరణం :

ఉష్ణోగ్రత : * ఉష్ణప్రాంతాలు అనుకూలమైనవి (మొక్కపెరగడానికి వెచ్చని ఉష్ణోగ్రత అవసరం).

* 45^0 ఉత్తర అక్షాంశం నుండి 35^0 దక్షిణ అక్షాంశము వరకూగల దేశాలలో పండిస్తున్నారు.

* 1000 మీ॥ ఎత్తువరకు గల ప్రాంతాల్లో సాగుచేయవచ్చు.

అనుకూల ఉష్ణోగ్రతలు :

శాఖీయోత్పత్తి	=	$27\text{-}38^0C$
ప్రత్యుత్పత్తి	=	$24\text{-}27^0C$
నేలలో ఉష్ణోగ్రత	=	18^0C తగ్గకూడదు (మొలకెత్తుటకు)
రాత్రి ఉష్ణోగ్రత	=	15^0C (రబీవేరుశనగ)

వర్షపాతం : 50 - 100 సెం॥మీ॥ (బాగా వితరణ చెందిన వర్షపాతం)

నేలతయారీకి	=	100 మి॥మీ॥
విత్తడానికి	=	150 మి॥మీ॥
పుష్పించే దశ, కాయపెరిగే దశ	=	400 - 450 మి॥మీ॥

బుడిపెలు తయారీదశలో ఎక్కువచలిని, దీర్ఘకాల బెట్టను, నీటి నిల్వను తట్టుకోలేదు.

నేలలు :

తేలికనేలలు : * ఇసుకతోకూడిన గరపనేలలు, ఒండ్రుతో కూడిన ఇసుకనేలలు, సారవంతమైన తేలికనేలలు.

* నీరు ఇంకునట్టి నేలలు

* పుష్పాలు ఫలదీకరణ చెందిన తర్వాత తయారయిన ఊడలు సులభంగా నేలలో సుమారు 5 సెం॥మీ॥ లోతుకుచొచ్చుకుపోవుటకు వీలగును.

* కాయవృద్ధి దాని చుట్టూగల మట్టి పరిస్థితులమీద ఆధారపడివుంటుంది.

* వర్షాధారంగా పండించే వేరుశనగకు రెండువానలకు మధ్యకాలం ఎక్కువయి బెట్టపరిస్థితులు ఏర్పడినపుడు తేమ నష్టం వల్ల నేల గట్టిబడి (3బార్‌లుకి మించితే) ఊడలు నేలలోనికి చొచ్చుకొని పోలేక కాయ దిగుబడి తగ్గిపోతుంది.

* నేలస్థూలసాంద్రత 1.5 గ్రా/ఘ॥సెం॥ కన్నా మించితే కాయ అభివృద్ధికి ఆటంకం జరుగుతుంది.

పొడిచేసిన వేరుశనగ పెంకులు (5 ట/హె) లేదా పశువుల ఎరువు 10ట/హె లేదా జిప్సం1 టన్ను/హె॥ వేసిన నేల భౌతికస్థితి మారి - నేల గుల్లగామారి ఊడలు లోతుగా పోవుటకు వీలగును.

నల్లరేగడి (బరువైన నేలలు) :

మురుగునీరు నిలిచిపోవును.

చౌడు నేలలు : * లవణ సాంద్రత 3200 మైక్రోమోస్/సెం॥మీ॥ వరకు వున్నచో దిగుబడి తగ్గదు. 4700 మైక్రోమోస్/సెం॥మీ॥ వున్న 50% దిగుబడులు తగ్గును. 6500 మైక్రోమోస్/సెం॥మీ॥ వున్నచో అసలు దిగుబడి వుండదు.

* ఉదజని సూచి 8 కన్నా ఎక్కువ వున్ననేలలు కాల్షియం కార్బోనేటు 4% కన్నా ఎక్కువగల నేలలు పనికిరావు.

ఋతువులు - సాగుచేయు కాలం :

ప్రాంతం	ఖరీఫ్‌పంట (వర్షాధారపుపంట)	రబీపంట (నీటి ఆధారపు పంట)	వేసవిపంట (నీటి ఆధారపు పంట వరి కోసిన తర్వాత)
ఉత్తర కోస్తా	జూన్-జూలై	నవంబర్-డిశంబర్ -15	ఫిబ్రవరి-మార్చి
ఉత్తర తెలంగాణా	జూన్-జూలై	సెప్టెంబర్15-అక్టోబర్ -15	ఫిబ్రవరి-మార్చి
దక్షిణ తెలంగాణా	జూలై-ఆగష్టు -15	అక్టోబర్-15-నవంబర్ -15	ఫిబ్రవరి-మార్చి
రాయల సీమ (అత్యల్పవర్షపాత మండలం)	జూలై-ఆగష్టు -15	నవంబర్-డిశంబర్ -15	ఫిబ్రవరి-మార్చి

రకాలు :

సీజను	పరిస్థితులు	రకాలు	పంటకాలం (రోజులు)
ఖరీఫ్	బెట్ట పరిస్థితులు	K-5,6, TMV - 2 , నారాయణి అభయ, వేమన, టి.పి.టి-1,2 జె.సి.సి-88, ఐ.సి.జి.వి-9114	105-110 100-105 (TPT-1)
	కొద్దిపాటి నీటివసతి గల ప్రాంతాలు	వేమన, TMV - 2 టి.పి.టి-1,4 నారాయణి, K-5,6	105-110
		కె - 3, టి.పి.టి - 3, కాళహస్తి	115-120
	అధిక వర్షపాతం గల ప్రాంతాలు	టి.పి.టి-3	125-130
	(> 500మి॥మీ)	TG-26, TAG-24, కె-3	105-115
	వర్షం ఆలస్యమయితే	కె-4,5,6, నారాయణి	90-100
	మొవ్వుకుళ్లుతెగులు	R-8808	105-110
	తట్టుకునే రకాలు	కె-3, వేమన	115-120
		1CGS-11, DRG-12, 17	120-125

	సర్కోస్పొరా ఆకుమచ్చ	వేమన, జె.సి.జి-188, కె-5	105-110
	తెగులు తట్టుకునేది	టి.పి.టి-3, అభయ	125-130
	కాళహస్తి తెగులు	టి.పి.టి-3,	125-130
	(చిట్టికాయ తెగులు)	కాళహస్తి, టి.పి.టి-2	125-130
		ప్రసూన	100-105
రబీ	నీటివసతి క్రింద	టి.పి.టి-2 వేమన, JL-24	
		కాళహస్తి, జి.జి-2,3,5,6	105-110
		టి.పి.టి-4, నారాయణి	100-115
		K-4, TAG-24, TG-26,	95-105
		K-3, 1CGS-1144. DRG-12, 17	120-130
	వరికోసిన తర్వాత	K- 4,5,6, TAG - 2,4, TG-26	95-100

విత్తన మోతాదు :

* గింజబరువు, విత్తే సమయాన్ని బట్టి విత్తన పరిమాణం మారుతుంది.

రకం	గింజలు (కిలోలు/ఎకరాకు)	
	ఖరీఫ్	రబీ
JL-24, K-3,4,6, వేమన, టి.పి.టి-3,,4,5 నారాయణి, 1CGS-44, అభయ, కాళహస్తి, ప్రసూన	60	75
TMV-2, TPT-1,2, K-5, 1CGS-11, J.C.J-88, TG-26, DRG-12, 17,TAG-24	50	60

నేల తయారీ :

* విత్తన గింజలు సులువుగా మొలకెత్తుటకు, కలుపు మొక్కల ఉధృతి తగ్గించుటకు, నేలను సుమారు 15-20 సెం॥మీ॥ లోతు అనగా ఊడలు దిగేలోతు వరకు మెత్తగా దున్ని ఎత్తుపల్లాలు లేకుండా చదును చేసుకోవాలి.

  వేరుశనగ ముఖ్యంగా వర్షాధారంపై పండించబడడం మరియు కాయ నేలలో ఊరడం జరుగుతుంది. కాబట్టి నేలగుల్లబారుటకు సాధ్యమైనంత వరకు సేంద్రియ ఎరువులు వేయాలి.

* వీలైనంత వరకూ వేసంగిలో పడ్డ వర్షాలనుపయోగించుకొని వేసంగిలో నేలను దున్నుకోవాలి. దీనివలన
  * తర్వాత పడిన వర్షాల నీరు నేలలో బాగా ఇంకుతుంది.
  * వేరుశనగ వాలుభూముల్లో కూడ పండిస్తారు. అటువంటి భూములలో పంటకోసిన వెంటనే వాలుకు అడ్డంగా దుక్కిచేసుకోవాలి. ఇందువల్ల
    * వర్షపు నీరు నేలలోనికి బాగా ఇంకుతుంది.
    * భూమిలో నిద్రావస్థలోనున్న పురుగులు కోశస్థదశలు బయలుపడి ఎండ వేడికి నశించును.
    * కలుపు మొక్కలు, బూజు తెగుళ్ల బీజములు నశించును.
    * విత్తనం బాగా మొలకెత్తును.
    * ఊడలు సులభంగా నేలలోకి దిగుతాయి.

6. నత్రిత బుడిపెలు వేరుశనగ వేర్లపై బాగా పెరుగుటకు దోహదపడును.

విత్తన ఎంపిక :

1. నాణ్యత కలిగి, మంచి మొలక శక్తి కలిగిన విత్తనాలను ఎన్నుకోవాలి.
2. విత్తనం లావుగా, ధృఢంగా వుంటే మొక్క కూడ ధృఢంగా వస్తుంది.
3. గుత్తిరకాల్లో 90-95%, తీగ రకాల్లో 85-90% మొలకశక్తి ఉండాలి. మొలకశక్తి 85% కన్నా తక్కువ కలది తీసుకోకూడదు. (వేరుశనగ విత్తనం ఖరీదుచాలా ఎక్కువ - వేరుశనగ పండించే రైతు బీదవాడు. కనుక విత్తువేసుకోబోయేముందు విత్తన పరీక్షచేయడం ఎంతైనా మంచిది.)
4. విత్తనం కొరకు కాయలరూపంలోనే నిల్వచేయాలి. గింజరూపంలో నిల్వచేయరాదు. విత్తుకునే 1-2 రోజులముందు కాయలు ఒలిచి గింజలలో ముడుతలేని, మచ్చలులేని, బద్దలు కాని విత్తనాలు ఎంచుకోవాలి)
5. గింజలు వేరుచేసేటప్పుడు గింజపైపొర బాగా వుండి రంగు సమానంగా వున్న విత్తనాలను ఎన్నుకోవాలి. బీజకవచం తొలగిన మరియు బ్రద్దలైన గింజలు విత్తనానికి వాడరాదు.

విత్తన శుద్ధి :

* విత్తన శుద్ధి అనునది తక్కువ ఖర్చుతో దాదాపు 20 శాతం వరకూ అధిక దిగుబడి నిచ్చేపద్ధతి.
* విత్తనం వేసిన తర్వాత అసంపూర్తిగా మొలకెత్తడం, మొలకెత్తిన తర్వాత కూడ విత్తనం కుళ్లిపోవడం, వేర్లు కృళ్లడం, కాండం మొదలు కుళ్లడం, ఆకుమచ్చ మొదలగు బూజుతెగుళ్లు వచ్చి మొక్కలు అక్కడక్కడ చనిపోతాయి. దీనివలన నిర్ణీత వైశాల్యంలో వుండవలసినన్ని మొక్కలు లేక దిగుబడులు పడిపోవును.
* విత్తనం ద్వారాగాని, నేలద్వారాగాని వచ్చునట్టి అనేక రకాల బూజు తెగుళ్లను నివారించుటకు కిలో విత్తనానికి 3గ్రా॥ మాంకోజెబ్ లేదా 1 గ్రాము కార్బండిజం పొడి మందును విత్తుటకు ఒకరోజుముందు కలిపి విత్తనశుద్ధి చేయాలి.
* వేరు పురుగు ఉధృతి వున్న ప్రాంతాలలో కిలోవిత్తనానికి 6మి॥లీ॥ క్లోరిపైరిఫాస్ లేదా 2మి॥లీ॥ ఇమిడాక్లోప్రిడ్‌తో కలిపి శుద్ధిచేయాలి.
* మొదట విత్తనాన్ని క్రిమిసంహారక మందులతో శుద్ధిచేసి ఆరబెట్టిన తర్వాత అవసరం అయితే రైజోబియం కూడ విత్తనాలకు పట్టించవచ్చు.
* విత్తనశుద్ధి చేయునపుడు విత్తనపుపైపొర దెబ్బతినకుండా జాగ్రత్త పడాలి.

రైజోబియం కల్చర్ పట్టించు విధము :

* క్రొత్తగా వేరుశనగ పండించు నేలల్లో, మాగాణి పొలాల్లో వేసే వేరుశనగ పంటకు తగిన రైజోబియం కల్చర్ పట్టించి విత్తుటవలన 15-20% అధిక దిగుబడులు వచ్చును.
* చల్లని ప్రదేశంలో నిల్వచేసిన, గడువుమీరని కల్చరును వాడాలి.
* విత్తనశుద్ధి చేసిన తర్వాత విత్తనానికి రైజోబియం కల్చర్ రెట్టింపు మోతాదులో పట్టించాలి.
* ఒకలీటరు నీటిలో 50గ్రా॥ బెల్లం లేదా చక్కెర వేసి 15 నిమిషాలు మరగనిచ్చి పూర్తిగా చల్లారనిచ్చి దానిలో 200గ్రా॥ రైజోబియం బాక్టీరియా కల్చర్‌వేసి చిక్కగా ద్రావణం తయారుచేయాలి. ఈ ద్రావణం ఒక ఎకరాకు సరిపోవు విత్తనమునకు అంటునట్లు కలుపవలెను.
* ఈ విత్తనమును నీడలో ఆరబెట్టి వెంటనే విత్తవలెను.

పెల్లెటింగ్ పద్ధతి :

800 మిల్లీ లీటర్ల 5% బెల్లపు స్లర్రీకి 200గ్రా॥ రైజోబియం కలిపి ఈ మిశ్రమానికి 200గ్రా॥ కాల్షియం కార్బొనేట్ తో చర్మజరిపి విత్తన శుద్ధిచేసి నీడలో ఆరబెట్టి విత్తుతారు.

ట్రికెల్ పద్ధతి :

400గ్రా॥ నీటిలో కలిసే రైజోబియంను 50 లీటర్ల నీటిలో కలిపి వెదురుగొట్టం లేదా హాపర్ (Hopper) ద్వారా గింజల వరుసల్లో జల్లుతారు. సుమారు 50 లీటర్ల ద్రావకం 1 హెక్టేరుకు సరిపోతుంది.

నిద్రావస్థను తొలగించుట :

నిద్రావస్థగల విత్తనాన్ని 5మి॥లీ॥ ఇథరిల్ (100%) ను 10 లీటర్ల నీటిలో కలిపిన ద్రావణంలో 12 గంటలు నాన బెట్టి తర్వాత నీడలో ఆరబెట్టి విత్తుకోవాలి.

విత్తువిధానం, విత్తుదూరం :

విత్తనాన్ని నాగలితో గాని, గొర్రుతోగాని విత్తనాన్ని 5సెం॥మీ॥ లోతుకు మించకుండా విత్తుకోవాలి.

రకం	వర్షాధారపు పంట	నీటిపారుదల
	ఖరీఫ్	రబీ
గుత్తి రకాలు : JL-24, కదిరి-4,5,6 టి.పి.టి-1, అభయ, ప్రసూన	30 x 10సెం॥మీ॥	22.5 x 10సెం॥మీ॥
తీగ లేక పెద్దగుత్తి రకాలు 1CGS-11,44, K-1,3 TPT-3	30 x 15సెం॥మీ॥	22.5 x 15సెం॥మీ॥

ఎరువుల యాజమాన్యం (ఎకరానికి కిలోలలో) :

పోషక పదార్థం	వర్షాధారపు పంట	నీటిపారుదల పంట
నత్రజని	8	12
భాస్వరం	16	16
పొటాష్	20	20
జిప్సం	200	200
జింకు సల్ఫేట్	10	20

వేసే విధానం :

మొత్తం భాస్వరం, పొటాష్ విత్తేసమయంలో వేసుకోవాలి. వర్షాధార పంటకు 100కి॥ సింగిల్ సూపర్ ఫాస్పేటు, 33 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్, 18 కిలోల యూరియా విత్తే సమయంలో గింజల క్రింద పడునట్లుగా నాగలితో గాని, గొర్రుతోగాని వేసుకోవాలి.

నీటిపారుదల క్రింద ఎకరానికి 100 కిలోల సింగిల్ సూపర్‌ఫాస్పేటు 33 కి॥ మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ఆఖరిదుక్కి లో వేయాలి. 18 కిలోల యూరియా విత్తేసమయంలో 9 కిలోలు 30 రోజుల తర్వాత అంటే తొలిపూత దశలో మరొక 9 కిలోలు వేసుకోవాలి.

ఎరువుల రకాలు :

* నత్రజనిని యూరియా రూపంలో, భాస్వరాన్ని సూపర్ ఫాస్ఫేట్ రూపంలో వాడడం మంచిది. సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేటులో 19.5% కాల్షియం, 12.5% గంధకం, 16% భాస్వరం వుంటాయి.

* కాల్షియం తాలులేకుండా కాయలో గింజ పూర్తిగా తయారవడానికి ఉపయోగపడుతుంది. కనుక తాలు గింజలు లేని కాయలను తగ్గిస్తుంది. వీటిని "పాప్స్" అంటారు. గంధకం నూనె శాతం పెంచడానికి దోహదపడుతుంది.

* వర్షాధారపు పంటకు జిప్సం 200 కిలోలు తొలిపూత దశలో అనగా మొదటి కలుపు తీత దశలో "కాయమండలం" లో వేయాలి.

* నీటి ఆధారపు పంటకు 200 కిలోల జిప్సంను తొలిపూత దశలో మొక్కలకు కొంతదూరంలో వేసి మట్టిని ఎగద్రోసి నీరు పెట్టాలి.

సూక్ష్మపోషక పదార్థాల లోప నివారణ :

జింకు - లోప లక్షణాలు :

* ఆకులు చిన్నవిగా మారి గుబురుగా కనిపిస్తాయి. మొక్కలు గిడసబారి ఆకు ఈనెల మధ్య పసుపు రంగుగా మారవచ్చు. ఈ లోపాన్ని సవరించుటకు ఎకరాకు 400 గ్రా॥ జింకు సల్ఫేట్‌ను 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి వారం వ్యవధిలో 2 సార్లు పిచికారి చేయాలి.

* జింకులోపం కనిపించే నేలల్లో 3 పంటల కొకసారి ఎకరాకు 10 కిలోలు (వర్షాధారం) 20 కిలోలు (నీటి ఆధారపు) జింకు సల్ఫేట్ రూపంలో వేసుకోవచ్చు.

ఇనుము-లోపలక్షణాలు :

* సాధారణంగా నల్లరేగడి భూముల్లో అధిక తేమ వున్నపుడు ఇనుప ధాతులోపం కనిపిస్తుంది. నేల ఎండుతున్న కొద్దీ లోప సవరణ జరుగుతుంది.

* లేత ఆకులు పసుపు పచ్చగా తర్వాత తెల్లగా మారుతాయి. ఈ లోపాన్ని సవరించడానికి 1 కిలో అన్నబేధి (Ferrous Sulpahte) 200 గ్రాముల సిట్రిక్ ఆమ్లం 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి వారం వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి.

* కాల్షియం అధికంగా వున్న నల్లరేగడి నేలలో ఉదజని సూచి 7.5 కన్నా ఎక్కువ వున్న నేలల్లో ఇనుపధాతు లోపం ఎక్కువ.

బోరాన్-లోప లక్షణాలు :

* పూత తక్కువగాయుండుట, పూత రాలడం.

* నీటిపారుదల పంటకు ఎకరాకు 4కి॥ బోరాక్స్‌ను విత్తేటప్పుడు వేసుకోవాలి.

* బోరాన్ గింజల అభివృద్ధికి అవసరం.

కలుపు నివారణ / అంతర కృషి :

* విత్తిన 45 రోజుల వరకు శక్తివంతమైన కలుపు నివారణ అతిముఖ్యం.
ప్రాథమిక దశలో వేరుశనగ పైరు పెరుగుదల నెమ్మదిగా వుండడం వల్ల కలుపు వేరుశనగ పంటను పైకి రాకుండా చేస్తుంది. ముఖ్యంగా వర్షాధార పంటగా పండించే వేరుశనగలో నీటికి కలుపుమొక్కలు ఎక్కువ పోటీపడి పంటకు హానిచేస్తాయి.

మొలకెత్తిన 7-10 రోజులలో వరుసలమధ్య గొర్రుతోలి, తర్వాత మెట్లగుంటకతో ఎడసేద్యం చేస్తే కలుపు నివారణే కాకుండా నేల గుల్లబారుతుంది. దీనివల్ల వర్షపునీరు వృధాకాకుండా నేలలోనికి ఇంకి వర్షాధారపు పంటకు ఎంతగానో ఉపయోగపడుతుంది.

కూలీలు లభ్యం కాకపోవడం, లేదా వర్షాలు పడి కలుపు తీయడానికి గాని, లేదా గొర్రు, గుంటకలతో అంతరసేద్యం చేయడానికి గాని వీలు కానప్పుడు కలుపునాశినులు (గుల్మనాశినులు) ఉపయోగించాలి. ఈ క్రింది వివరించిన గుల్మనాశినులను వాడి కలుపు నుండి పంటను రక్షించుకోవచ్చు.

కలుపు మందు	మోతాదు (200 లీటర్లకు)	పిచికారిచేయు సమయం
పెండిమిథాలిన్ 30% ఇ.సి	1.3-1.6 లీ/ఎ॥	1-3 రోజులలోపు
బ్యూటాక్లోర్ 50% ఇ.సి	1.5 లీ/ఎ॥	విత్తిన వెంటనే
పర్సూట్ (హిమజిత్ ఫిర్)10% SL	300 మి॥లీ/ఎ॥	విత్తిన 2 రోజులలోపు
క్విజలోఫాస్ ఇథైల్ 5 ఇ.సి	400 మి॥లీ॥/ఎ॥	విత్తిన 2 రోజులలోపు

నీటి యాజమాన్యం :

1. సగటున 400 - 450 మి॥మీ॥ నీరు కావాలి.
2. నేల లక్షణాలను బట్టి, వాతావరణ పరిస్థితుల ననుసరించి తడులు పెట్టాలి.
3. నేలకు నీరు పెట్టి తగుతేమలో విత్తడం చాలమంచిది.
4. మొలకెత్తిన తర్వాత ఒక తడి పెట్టి తర్వాత పంటను కొంత కాలం బెట్టకు గురిచేసిన పైరు వ్రేళ్లు తేమకోసం నేల అడుగు పొరలోనికి పోయి తర్వాత నీరుపెట్టిన అధిక పోషకాలు పంటతీసుకుని దిగుబడి పెరుగుతుంది.
5. వేరుశనగలో నీటికి కీలకదశలు - పూతదశ, ఊడలు చొచ్చుకుపోవుదశ, కాయ పెరుగుదలదశ.
6. కోతకు 15 రోజులు ముందుగా తడులు పెట్టడం ఆపాలి.
7. కాయ కోతసమయంలో కొద్దిగా తడిపెట్టినచో మొక్కలు పీకేటప్పుడు కాయలు తెగిపోకుండా అన్నికాయలు వస్తాయి.
8. పంటకు అధికంగా నీరుపెట్టినచో మొక్క ఎక్కువగా పెరిగి కాపు తగ్గుతుంది.
9. సాగునీటి నాణ్యత కలదై వుండాలి. విద్యుత్ వాహకత 4 మి॥మోస్/సెం॥మీ॥ కన్నా తక్కువగా వుండాలి.

వర్షాభావ పరిస్థితులలో తేమ సంరక్షణకు సూచనలు :

1. పైరు మొలచిన తర్వాత 15-20 రోజులలోపు ఎకరాకు 5 టన్నుల వేరుశనగ పొట్టును పొలంలో కలియబెట్టాలి.
2. బెట్టపరిస్థితులలో పొడిసున్నం లీటరు నీటికి 50గ్రా॥ కలిపి పైరుపై పిచికారీ చేస్తే మొక్కల ద్వారా ఆవిరి రూపంలో పోయే నీటిని తగ్గించవచ్చు.
3. బెట్టపైరు త్వరగా కోలు కొనడానికి లీటరు నీటికి 20గ్రా॥ యూరియా పంటపై పిచికారి చేయాలి.

కోత, నూర్పిడి :

1. గుత్తిరకాలు 110-115 రోజులు, తీగరకాలు 120-130 రోజులలో కోతకు వస్తాయి.
2. 70-80% మొక్కల ఆకులు పసుపు రంగుకు తిరిగినపుడు, కాయలోపలి భాగం నలుపుగా మారినపుడు కోయాలి.
3. గింజ సాధారణంగా గులాభిరంగుకు మారుతుంది.
4. కాయముదిరినపుడు కాయపై వలయాకార నిర్మాణం చూడవచ్చు.
5. కోత సమయంలో నేలలో తగుతేమ వుండాలి.

6. కాయముదరకుండా ముందుకోసినట్లయితే "ఆస్పరిజల్లస్" వలన కాయ నాణ్యత తగ్గిపోతుంది.
7. ఆలస్యంగా కోస్తే కాండం కుళ్లుతెగులు లేదా ఊడలు బలహీనం కావడం వల్ల చాలాకాయలు నేలలోనే వుండిపోతాయి.
8. నిద్రావస్థలేని రకాలు మొక్కల మీదే మొలకెత్తుతాయి.
9. గుత్తిరకాలను తగినంత తేమ ఉన్నపుడు సాధారణంగా చేతితో మొక్కలను తీస్తారు. తీగరకాలను గుంటక/నాగలితో పెకలించి కాయలు ఏరుతారు.
10. తీసిన మొక్కలను ఎండబెట్టి కాయలను కోస్తారు.
11. విత్తనం కొరకు కావలసిన కాయలను నేరుగా ఎండలో ఆరబెట్టకుండా నీడలో ఆరబెట్టాలి.
12. కాయలో 9% తేమ ఉండేటట్లు చూచుకొని గోనెల్లో నిల్వచేసుకోవాలి.
13. కాయలు సరిగా ఎండనిచో శిలీంద్రాల వల్ల కలిగే "అఫ్లటాక్సిన్" ఉత్పత్తి జరిగి గింజలు పనికిరావు.
14. కాయ నిల్వ వుంచినపుడు కాయ తొలుచు పురుగు, ఇతర కీటకాల నుండి రక్షణకు "మలాథియాన్" ద్రావణాన్ని 5మి॥లీ/లీ కలిపి పిచికారి చేయాలి.

వేరుశనగతో అంతర పంటలు :

కంది, ఆముదం, జొన్న, సజ్జ పంటలను వేరుశనగతో అంతర పంటగా పండించవచ్చు. వర్షాధార వేరుశనగ పంటలో ప్రతి 7 వేరుశనగ వరుసలకు 1 వరుస కంది లేదా ఆముదం వేసినచో నికరాదాయం పెరుగుతుంది.

వేరుశనగ + కంది	=	7 : 1
వేరుశనగ + ఆముదం	=	7 : 1
వేరుశనగ + సజ్జ	=	6 : 2

*. ఈశాన్య ఋతు ప్రభావం వున్న ప్రదేశాల్లో వేరుశనగ తర్వాత ఉలవ, పెసర వంటి పంటలు వేసుకోవచ్చు.

* వరితో పంటమార్పిడి చేసిన వేరుశనగ నులిపురుగుల బెడద తగ్గించవచ్చు.

ఉపయోగాలు :

1. ప్రాధమికంగా వంటనూనెగా వాడుతారు.
2. నూనెను రిఫైన్‌చేసి వంటకు, వనస్పతి నెయ్యి (DALDA) తయారుచేయడానికి వాడుతారు.
3. గింజల్లో 45% నూనె, 26% మాంసకృత్తులు వుంటాయి.
4. గింజలు, పచ్చివి, వేయించినవి, ఉడకబెట్టినవి అన్ని వయస్సుల వారు ఎంతో ఇష్టంగా తింటారు.
5. B మరియు E విటమిన్లు సమృద్ధిగా లభిస్తాయి.
6. వంటనూనెగా, సబ్బుల తయారీకి, కాస్మెటిక్స్, లూబ్రికెంటుగా వాడతారు.
7. నూనె తీసిన తర్వాత మిగిలిన పిండిని ఎరువుగాను, పశువుల దాణాగాను ఉపయోగిస్తారు.
8. 100% గ్రా॥ గింజల నుండి 349 కేలరీల శక్తి వస్తుంది.

ఎగుమతికి కావలసిన ప్రమాణాలు :

1. అఫ్లటాక్సిన్ 30 పి.పి.బి కంటె తక్కువగా వుండే విధంగా ఈ విషపదార్థానికి కారణమైన "ఆస్పరిజిల్లస్" తట్టుకునే రకాలు సాగుచేయాలి.
2. గింజనాణ్యత కలిగి లావురకం ఎంపిక చేయాలి.
3. వేరుశనగ బట్టర్, వేరుశనగపాలు, వేరుశనగబిస్కెట్లు విలువనుపెంచే పదార్థాలు తయారుచేసి ఎగుమతి చేయవచ్చు.

వేరుశనగ ఉత్పత్తి - ఉత్పాదకతలో అస్థిరతకు కారణాలు :

1. వేరుశనగ ముఖ్యంగా వర్షాధారపు పంట - వర్షపాత అస్థిరతవల్ల రైతులు వేరుశనగకు కావలసిన ఎరువులు, చీడపీడమందులకు మదుపు పెట్టడానికి ఇష్టపడరు.
2. వర్షపాత అస్థిరత వల్ల పంటకీలక దశల్లో బెట్ట ఏర్పడిన దిగుబడులు చాలా వరకు తగ్గును.
3. సెప్టెంబరు నెలలో మరియు పంటకోత సమయాలలో బెట్టపరిస్థితులు ఏర్పడిన కాయ సరిగా పూరదు. పంట కోత సమయంలో నేల గట్టిపడి మొక్కలు పెరికేటప్పుడు చాలా కాయ నేలలోనే వుండిపోతుంది.
4. మార్కెట్‌లో వేరుశనగ ధర స్థిరత్వం లేదు.
5. సమర్థవంతమైన ప్రాసెసింగ్, విక్రయవ్యవస్థ లేకపోవడం వలన.
6. వరి, గోధుమలో వున్నట్లు వేరుశనగలో అధిక దిగుబడి వంగడాలు లేవు.
7. వర్షాధార వేరుశనగ సాధారణంగా మిగతాపంటలకు పనికిరాని భూములలో వేయడం వల్ల.
8. విత్తన ఖరీదు చాల ఎక్కువ, నాణ్యతగల విత్తులు సకాలంలో లభ్యత లేకపోవడం.
9. రైతులకు సకాలంలో ఋణసదుపాయం లేకపోవడం.
10. శాస్త్ర పరిజ్ఞానం రైతులకు సరిగ్గా అందడంలేదు.

ఆముదం

శాస్త్రీయనామం	:	రిసినస్ కమ్యూనిస్
కుటుంబం	:	యుఫర్‌బియేసియే.

ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత :

1. ముఖ్యమైన పారిశ్రామిక నూనెపంట- జాతీయ, ఆర్థిక ప్రాముఖ్యతలో ముఖ్యపాత్ర వహిస్తున్నది.
2. మనదేశీయ అవసరాలు తీరగా, ఇతరదేశాలకు ఎగుమతి చేయడం వల్ల విదేశీమారక ద్రవ్యం ఆర్జిస్తుంది.
3. ఆముదం నూనెను సుమారు 200 రకాల వస్తువుల తయారీకి ఉపయోగిస్తారు.
4. ఆముదాన్ని ముఖ్యంగా పెయింట్స్, వార్నిష్, సబ్బుల తయారీలో మరియు లూబ్రికెంటు (కందెన) గా వాడుతారు.
5. ఆముదపుచెక్క (పిండి) విలువైన ఎరువు (5.5% నత్రజని, 1.8% భాస్వరం, 1.1% పొటాష్ వుంటాయి).
6. ఆముదం - 165^0C వద్ద కూడ గడ్డకట్టకుండా వుండే స్వభావం వల్ల దీనిని వైమానిక, జెట్ మరియు రాకెట్ పరిశ్రమలలో లూబ్రికెంట్ (కందెన) గా వాడుతారు.
7. ఆముదపు నూనెలో రిసినోలిన్ ఆమ్లం ఉండడం వలన త్వరగా ఆవిరికాదు.
8. డీజల్ బదులుగా దీనిని పంపుసెట్లకు వాడుతారు.
9. ముద్రణ, నైలాన్‌దారం, ప్లాస్టిక్ వస్తు తయారీలో వాడుతారు.
10. లేత ఆకు పట్టుపురుగుల ఆహారంగా కూడ వాడుతారు.

సాగు మరియు ఉత్పత్తి :

* ప్రపంచంలో భారతదేశం ప్రథమ స్థానంలో వుంది.
* ఆంధ్రప్రదేశ్ గుజరాత్ తర్వాత రెండవ స్థానంలో వుంది.

విస్తీర్ణం	=	1.57
దిగుబడి	=	0.80
ఉత్పాదకత	=	511

ముఖ్యజిల్లాలు : మహబూబ్‌నగర్, నల్గొండ (విస్తారంగా)

కర్నూలు, రంగారెడ్డి, కరీంనగర్, ప్రకాశం (సాధారణంగా)

* అన్నిజిల్లాలలో ఆరుతడి పంటగా పండించుటకు చాల అవకాశం వుంది. డ్రిప్ పద్ధతి వుపయోగించి మంచి దిగుబడులను సాధించవచ్చునని, ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానం పాలెంలో జరిపిన పరిశోధనా ఫలితాలు తెలియజేస్తున్నాయి.

* లోతైన వేరువ్యవస్థ కల ఈ పంట అర్ధశుష్క (Semi-arid) ప్రాంతాలలో పండించవచ్చు.

శీతోష్ణస్థితి :

ఉష్ణోగ్రత : 20-27^{0}C

* 41^{0}C ఉష్ణోగ్రత పుష్ప ఫలదీకరణ జరగదు. విత్తనం సరిగా ఏర్పడదు.

* అతి తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద గింజ ఏర్పడదు.

* తక్కువ ఆర్ధ్రత (గాలిలో తేమ) కావాలి.

* ఎక్కువ కాలం మేఘావృతమైననూ పంట దిగుబడులు తగ్గును.

వర్షపాతం :

* 500-700 మి॥మీ॥ గల ప్రాంతాల్లో సాగుచేయవచ్చు. మంచి దిగుబడికి మొదట 20 రోజులలో సుమారు 250-300 మి॥మీ॥ నేలతయారీకి, విత్తుటకు, మొలక రావడానికి సమంగా వితరణ చెందిన వర్షపాతం కావాలి.

*. పుష్పించే సమయంలో అధిక వర్షపాతం దిగుబడిని దెబ్బతీస్తుంది.

విత్తే సమయం :

*. ప్రధాన పంటకాలం ఖరీఫ్ (వర్షాధారంగా)-జూన్ 15 -జూలై-31

* రబీ, వేసవి పంటలుగా (నీటి ఆధారవుగా)- సెప్టెంబరు15-అక్టోబరు15

* తొలకరి వర్షాలకు విత్తాలి. వర్షాధార పంటను ఆగష్టు15 తర్వాత విత్తరాదు. ఏకపంటగానే కాకుండా కందితో కలిపి వేసుకోవడం మంచిది.

* రబీ ఆముదం సాగుకు రాష్ట్రం అంతటా అనుకూలం.

* నీటి పారుదల సౌకర్యం వున్నచోట అక్టోబరు నుండి నవంబర్ నెలాఖరు వరకూ విత్తుకుని అధిక నికరాదాయం పొందవచ్చు. వరి మాగాణుల్లో వరికి ప్రత్యామ్నాయంగా సాగుచేయవచ్చు.

నేలలు : అన్ని రకాల నేలల్లో సాగుచేయవచ్చు.

* నీరుబాగా ఇంకే నేలల్లో అనుకూలం చౌడు, నీరు ఉండే నేలల్లో పండించరాదు. ఎర్రచల్కానేలలు బాగా అనుకూలం. ఒకమాదిరి ఆమ్లత్వం తట్టుకుంటుంది. అధిక క్షారతనం సహించలేదు.

నేల తయారీ : నేలను వేసవిలో 2-3 సార్లు దున్ని గుంటకతో చదును చేయాలి.

విత్తన శుద్ధి :

ఒక కిలో విత్తనానికి 3గ్రా॥ థైరామ్ లేదా 1గ్రా॥ కార్బండిజం మందును లేదా ట్రైకోడెర్మావిరిడి 10 గ్రాములు కలిపి విత్తన శుద్ధి చేయాలి. విత్తనశుద్ధి చేయడం ద్వారా మొవ్వుకుళ్లు తెగులు, ఆల్టర్నేరియా, ఆకుమచ్చతెగులు, వడలు తెగులు అరికట్టవచ్చు.

విత్తేదూరం మరియు విత్తనం మోతాదు (ఎకరానికి) :

పరిస్థితులు	రకాలు/సంకర రకాలు	విత్తనమోతాదు కి/ఎ	విత్తేదూరం సెం॥మీ॥
బరువైన నేలలు	అధిక దిగుబడి వంగడాలు	2-2.5 కి/ఎ	90x60 సెం॥మీ॥
(అధిక వర్షపాతం)	సంకర రకాలు	1.5-2 కి/ఎ	90x90 సెం॥మీ॥
			75x75 సెం॥మీ॥
తేలిక నేలలు	అధిక దిగుబడి వంగడాలు	4 కి/ఎ	90x45 సెం॥మీ॥
(తక్కువ వర్షపాతం)	సంకర రకాలు	2-3 కి/ఎ	90x60 సెం॥మీ॥
నీటి పారుదల క్రింద	సంకర రకాలు	2 కి/ఎ	90x90 సెం॥మీ॥

మొలక సమయం : విత్తిన 7-10 రోజులలో వస్తుంది.

నిప్పింగు : ఆముదం అరుణ రకం సాగుచేసేటప్పుడు ఈ ప్రక్రియను పాటిస్తారు. కాండంపై గెల ఏర్పడగానే ప్రక్కనుండి వచ్చే చిగుళ్లను తీసివేసే ప్రక్రియను నిప్పింగ్ అంటారు. దీనివల్ల పోషకాలన్నీ ప్రధాన కాండంపై వచ్చినగెలలోని కాయలలోనికి వెళ్లి అధిక దిగుబడి పొందవచ్చును. ఈ ప్రక్రియ చేపట్టినపుడు మొక్కల సాంద్రత అధికంగా వుంచుటకు వీలగును. దానివల్లే విత్తేదూరం 45x35 సెం॥మీ॥ తగ్గించవచ్చు. పంట ఒకేసారి కోతకువచ్చును.

ఎరువుల యాజమాన్యం :

ఎరువులు/పోషకము	కిలోలు/ఎకరాకు	వేయవలసిన సమయం
పశువుల ఎరువు	2000	దుక్కిలో
నత్రజని (రకాలకు)	24	12 కి॥ విత్తేటప్పుడు, 6 కి॥ విత్తిన 30-35
		రోజులకు మిగిలిన 6 కి॥ 60-65 రోజులకు
నత్రజని (సంకరాలకు)	30	నత్రజనిని నూటిరకాల వలెవేసి మరో 6 కిలోలు
		90-95 రోజులకు
భాస్వరం	16	దుక్కిలో
పొటాష్	12	దుక్కిలో

ఎరువుల రూపం :

నత్రజని యూరియా రూపంలో, భాస్వరంను సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేటు రూపంలో, పొటాష్‌ను మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ రూపంలో వేసుకోవాలి.

నీటియాజమాన్యం :

* ఆముదపు పంటను ఖరీఫ్ సీజన్‌లో వర్షాధారంగా పండిస్తారు. ఆముదం అనావృష్టికి తట్టుకోగలపంట, నీటి సరఫరా అవసరం లేదు. అయితే నీరు పెట్టినచో తగిన ప్రతిఫలం అధిక దిగుబడి చూపును.
* . రబీలో నల్ల భూమి అయితే 15-20 రోజులకొకతడి, ఎర్రచల్కాలలో 8-10 రోజులకొకతడి ఇవ్వాలి.

* ఎండలు ఎక్కువగా వుంటే తడులు త్వరగా పెట్టాలి.
* పుష్పించే దశలలో నీటి ఎద్దడి రాకుండా చూడాలి.
*. పుష్పించే దశ, కాయ అభివృద్ధి దశ నీటికి సున్నిత దశలు.
* కోతకు 3-4 వారాలముందు నీరుపెట్టడం ఆపివేయాలి.
* ఆముదమునకు కావలసిన నీటి పరిమాణం సుమారు 500 మి॥లీ॥

కలుపు నివారణ, అంతరకృషి :

* విత్తిన 40-60 రోజుల వరకు కలుపు లేకుండా చూడాలి. విత్తిన 15-20 రోజులకు కుదురుకు ఒక మొక్క వుంచి మిగిలిన మొక్కలు తీసివేయాలి.
* పెండిమిథాలిన్ 30%, 1.3-1.6 లీ॥ లేదా అలాక్లోర్ 50%, 800 మి॥లీ॥ తేలిక నేలలో (1లీ॥ బరువు నేలలయిన) బరువు నేలల్లో విత్తిన వెంటనే కాని తరువాత రోజుకాని పిచికారి చేయాలి. కలుపు మందులు వాడితే 40 రోజులకు, వాడనపుడు 20 రోజులకు మరియు 40 రోజులకు గుంటకతో అంతరకృషి చేసి కలుపు నివారణ చేయవచ్చు.

పక్వలక్షణాలు, పంటకోత, నిల్వ :

* రకాన్ని బట్టి 120-280 రోజులకు పక్వానికి వస్తుంది. ఆముదపుపంట ఒకేసారి కోతకు రాదు. 3 లేక 4 సార్లు కోయవలసి వుంటుంది. విత్తిన 90-95 రోజులకు మొదటి గెల వస్తుంది.

  ఒక గెలలో 80% వరకు కాయలు ముదిరి ఆకుపచ్చనుండి లేతపసుపుకు మారితే ఆ గెలను కోసుకోవాలి. బాగా ఎండబెట్టి తేలికైన కర్రతో కొట్టి విత్తనాలను వేరుచేయాలి. గింజలను వేరు చేయడానికి చిన్న యంత్రాలను కూడ ఉపయోగిస్తారు.
* గింజలో 9-10% తేమవుండేటట్లు బాగా ఎండబెట్టి గోనెసంచులలో నిల్వవుంచుకోవాలి.

సస్యవర్ధన వ్యవస్థ :

మన రాష్ట్రంలో పాటించే అంతర సస్యవర్ధన వ్యవస్థలు :

ఆముదం + కంది (1:1)

ఆముదం + అలసంద (1:2)

వేరుశనగ + ఆముదం (5:1) లేదా (7:1)

ఆముదం + పెసర (1:1)

తక్కువ ఖర్చుతో అధిక దిగుబడికి సూచనలు :

* నాణ్యతగల విత్తనాన్ని వాడాలి.
* విత్తనశుద్ధి తప్పనిసరిగా చేయాలి.
* ఎరువులు తగు మోతాదులో, సరైన సమయంలో వేయాలి.
* కీలక దశలో వీలైతే నీరుపెట్టాలి.
* వర్షాధారపంటకు ఎకరాకు రూ॥ 2000 ఖర్చు, 4000 నికరాదాయం నీటిపారుదల వుంటే ఎకరాకు 5000 రూ॥ ఖర్చు, 10,000/- నికరాదాయం పొందవచ్చు.
* సమగ్ర సస్యరక్షణ పద్ధతులు పాటించాలి.
* సరైన సమయంలో కోయడం, నూర్చడం జరగాలి.

ఆముదం - రకాలు - గుణగణాలు :

రకం	పంటకాలం (రోజుల్లో)	దిగుబడి (క్వి/ఎ)	గుణగణాలు
సూటి రకాలు			
క్రాంతి	90-150	5.5-6.5	కోతకు త్వరగా వస్తుంది. బెట్టకు తట్టుకుంటుంది. గింజ పెద్దదిగా వుంటుంది.
హరిత	90-180	5.5-6.5	ఎండు తెగులును బాగా తట్టుకుంటుంది.
కిరణ్	90-150	5.0-6.0	బెట్టను తట్టుకుంటుంది. బోడికాయలవలన బూజు తెగులు తాకిడి తక్కువ
జ్యోతి	90-150	5.0-6.0	ఎండుతెగులును బాగా తట్టుకుంటుంది
జ్వాల	90-180	4.0-5.0	ఎండు తెగులును, కొంత వరకు బూజు తెగులును తట్టుకుంటుంది.

హైబ్రిడ్ రకాలు :

జి.సి.హెచ్-4	90-180	5.5-7.0	
డి.సి.హెచ్-177	90-180	6.0-7.5	బెట్టను తట్టుకుంటుంది. ఎండతెగులును బాగా తట్టుకుంటుంది.
డి.సి.హెచ్-513	90-180	6.0-7.5	ఎండు తెగులును తట్టుకుంటుంది.

పి.సి.హెచ్-1 అను హైబ్రిడ్ ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, పాలెం నుండి విడుదల చేయబడింది.

జి.సి.హెచ్-4, కన్నా పి.సి.హెచ్-1 మెరుగుదలను చూపే పట్టిక :

లక్షణం	జి.సి.హెచ్-4	పి.సి.హెచ్-1
మొక్క ఎత్తు	166	123
మొదటి గెల కోతకు వచ్చేదశ (రోజులు)	120	90-100
మొదటి గెల పొడవు (సెం॥మీ॥)	31	40
మొదటి గెల వరకూ కణుపుల సంఖ్య	12-14	8-10
గెలల సంఖ్య	10	12-13
100 గింజల బరువు (గ్రా॥)	23	21.4
నూనె శాతం	50	50
దిగుబడి (కేజీ/హె)	1250	1470

ప్రొద్దు తిరుగుడు పువ్వు

శాస్త్రీయ నామం : హీలియాంతస్ ఏన్యూయస్

కుటుంబం : కాంపొజిటే

సూరజ్‌ముఖి అనే సూర్యకాంతం మన దేశంలో అలంకరణకోసం పెంచేవారు. నూనె గింజల పంటగా వాణిజ్యసాగుకోసం భారతదేశంలో 1969 లో ప్రవేశపెట్టారు. అనతికాలంలోనే దీని సాగు విస్తీర్ణం దేశవ్యాప్తంగా పెరిగింది. దీనికి కారణం ఈ పంటలో గల కొన్ని అనుకూల అంశాలు.

అనుకూల అంశాలు :

1. తక్కువకాలపరిమితి, కాంతి సూక్ష్మగ్రాహ్యత లేకపోవడం వంటి లక్షణాలు వల్ల దీనిని ఏ ఋతువులోనైనా సాగుచేయవచ్చు.
2. ఇది అన్ని రకాల నేలలో వస్తుంది. కాని ఎరుపు, నల్లరేగడి నేలలు అనువైనవి.
3. దీనికి లవణ నిరోధకత కూడ వుంది. అందువలన కొంత చౌడును కూడ తట్టుకుంటుంది.
4. ఇది ప్రమాణ విస్తీర్ణానికి, ప్రమాణకాలానికి ఎక్కువ నూనె ఉత్పత్తి చేస్తుంది.
5. ఇది బెట్టను తట్టుకుంటుంది.
6. గింజలనుండి నూనెను సులభంగా తీయవచ్చు.
7. నూనెను వంటకు ఉపయోగిస్తారు. దీనిలో కొలెస్ట్రాల్ నిరోధక ధర్మాలున్నాయి.
8. విత్తనం రేటు తక్కువ-అందువల్ల విత్తన వృద్ధి అధికం (1:100) కావున విస్తీర్ణం త్వరితంగా పెంచవచ్చు.
9. దీన్ని అనేక రకాల శీతోష్ణస్థితులలో సాగుచేయవచ్చు.
10. ఇది పరపరాగ సంపర్కం జరుపుకునే మొక్క కావున సంకరాలను, కాంపొజిట్‌లను, సంశ్లేషకాలను తయారుచేయడానికి అవకాశాలు ఎక్కువ.

ప్రతికూల విషయాలు :

* గింజలు సరిగ్గా నిండక పోవడం
* పక్షుల వల్ల హాని

ఉపయోగాలు :

1. వేరుశనగ, నువ్వులనూనె కంటే ఇది శ్రేష్ఠం. దీనినుండి వనస్పతి తయారు చేస్తారు.
2. వార్నిష్, సబ్బులు, కలప పరిశ్రమలలో కూడ ఈ నూనెను విస్తారంగా ఉపయోగిస్తున్నారు.
3. సువాసన కలిగిన అసంతృప్త క్రొవ్వుఆమ్ల "లినోలిక్" ఆమ్లం ఎక్కువగా ఉండి "లినోలినిక్" ఆమ్లం తక్కువగా వుండడం వల్ల పొద్దుతిరుగుడు పంటకు చాల ఆదరణ వచ్చింది.
4. నూనెతీసిన తర్వాత పిండి పశువుల దాణాగా ఉపయోగపడుతుంది.
5. గింజలను వేయించుకుని తినవచ్చు.

విస్తీర్ణం, ఉత్పత్తి :

ముఖ్యదేశాలు : రష్యా, అమెరికా, అర్జెంటైనా, రుమేనియా, స్పెయిన్.

భారతదేశం : మహారాష్ట్ర, కర్ణాటక, ఆంధ్రప్రదేశ్, ఉత్తరప్రదేశ్ (ఎక్కువగా), గుజరాత్, తమిళనాడు, మధ్యప్రదేశ్, ఒరిస్సా, పంజాబ్ (తక్కువ)

	భారతదేశం	ఆంధ్రప్రదేశ్
విస్తీర్ణం (ల॥హె॥)		4.18
దిగుబడి (ల॥ట)		3.32
ఉత్పాదకత (కి॥హె)		794

శీతోష్ణస్థితి అవసరాలు :

* మొలకెత్తే సమయంలో, నారుమొక్క పెరిగే సమయంలో తగుమాత్రపు చలి వాతావరణం కావాలి.
* నారు మొక్కదశనుండి పుష్పించే దశ వరకు దీనికి వెచ్చనిఎండతో బాటు ఎక్కువ పగటికాలం కావాలి.
* పుష్పించే సమయంలో అధిక ఆర్ధ్రత, మేఘావృత వాతావరణం, వర్షాలు వుంటే గింజలు సరిగ్గా ఏర్పడవు.
* పక్వదశ వద్ద ఉష్ణోగ్రత పెరగడంతో పాటు "లినోలినిక్" ఆమ్లశాతం తగ్గుతుంది.
* కాంతి సూక్ష్మగ్రాహ్యత లేని పంట కాబట్టి దీన్ని సంవత్సరమంతా పండించవచ్చు. అయితే కాలపరిమితిలో వ్యత్యాసం వుంటుంది.
* ఖరీఫ్ 80-90 రోజులు, రబీలో 105-110 రోజులు, వసంతకాలం (మార్చి) 100-110 రోజులు-కొద్దిరోజులు వ్యత్యాసం పంటకాలంలో వుంటుంది.

ఋతువులు-విత్తే సమయం :

* నీటిపారుదల సౌకర్యం వుంటే సంవత్సరం పొడవునా పండించవచ్చు.
* పూత మరియు గింజ తయారయేటప్పుడు వర్షములు లేక పగటి ఉష్ణోగ్రత 38^0C కంటె ఎక్కువగా యున్న గింజ కట్టదు. రబీ, వేసవిలో విత్తన పంట దిగుబడి ఖరీఫ్ కంటె తక్కువ.

ఖరీఫ్ -	తేలికనేలలు	-	జూన్ 15 నుండి జూలై 15 వరకు
	బరువునేలలు	-	ఆగష్టు 15 నుండి 30 వరకు
రబీ -	వర్షాధారంగా	-	సెప్టెంబరు
	నీటిపారుదల	-	అక్టోబరు 2వ పక్షం వరకు
వేసంగి -	నీటిపారుదల	-	జనవరి రెండవ పక్షం నుండి ఫిబ్రవరి-15
వరికోసిన తర్వాత (ఎర్ర, నల్లరేగడి)		-	డిశంబరు ఆఖరివారం నుండి జనవరి మొదటివారం వరకు.

* విత్తేసమయం నూనె నాణ్యతపై ప్రభావం చూపుతుంది.
* పువ్వు వికసించేటప్పుడు మరియు గింజగట్టిపడే సమయంలో ఎక్కువ పగటికాలం వుంటే నూనె శాతం పెరుగుతుంది.
* నూనె నిల్వసామర్థ్యం ఖరీఫ్‌పంట నూనె కంటె వేసవిపంట నూనె ఎక్కువగా వుంటుంది.

నేలలు :

* నీరు నిల్వవుండని ఎర్ర, చల్కా, ఇసుక, ఒండ్రు, రేగడినేలలు శ్రేష్ఠం.
* తటస్థ ఉదజని వున్ననేలలు తగినవి. ఆమ్లలక్షణాలు కల్గిన నేలలు కంటే కొద్ది క్షారలక్షణాలు కల్గిన నేలలు అనుకూలం.
* ఆమ్లనేలల్లో మొలకెత్తే స్వభావం, మొక్కపెరుగుదల, మొక్కపటుత్వం తగ్గి దిగుబడి తగ్గుతుంది.
* అధిక తేమను తట్టుకోలేదు. కావున పల్లపుభూముల్లో, సముద్రతీర ప్రాంతాల్లో సాగుచేయరాదు.
* తేమ ఎక్కువ నిలుపుగోగల నల్లరేగడి భూముల్లో రబీ, వసంతకాలం, మరియు వేసవిపంటగా వేసుకోవచ్చు.

నేల తయారీ :

* భూమిని 4-5 సార్లుదున్ని మంచిదుక్కి చేయాలి. బరువైన నేలల్లో బోదెలు వేసి విత్తనం వేసుకోవచ్చు.
* బోదెలు వేయడం వల్ల విత్తనాలు నాటుటకు మరియు 30-35 రోజుల తర్వాత మొగ్గ తొడిగేదశలో పైపాటు ఎరువులు వేసుకోవడం సులభం.

విత్తన మోతాదు :

* ఎకరానికి 2 కిలోల విత్తనం సరిపోతుంది.

విత్తేదూరం :

నేలలు/వంగడాలు	అంతరం (సెం॥మీ॥)	మొక్కల సాంద్రత (ఎకరాకు)
1. తేలికనేలల, మధ్యస్థనేలలు		
పొట్టివంగడాలు	45x30	29,600
తక్కువ కాలపరిగల వంగడాలు		
2. బరువు నేలలు	60x30	22,000
పొడవుగా పెరిగే రకాలు		
దీర్ఘకాల రకాలు సంకరాలు		

* విత్తనాన్ని 2-3 సెం॥మీ॥ లోతులో నాట వలసి వుంటుంది. మొక్కలు మొలకెత్తిన 7 నుంచి 10 రోజుల తర్వాత విధిగా కుదురుకు ఒక మొక్క ఉండేటట్లు పైరును పల్చన చేయాలి.

విత్తనశుద్ధి :

* విత్తనాలను విత్తేముందు 14 గం॥ నీటిలో నానబెట్టి నీడలో ఆరబెట్టి విత్తేముందు 2-3గ్రా॥ థైరామ్/కాప్టాన్‌తో విత్తనశుద్ధి చేయాలి.
* నెక్రోసిస్ తీవ్రంగా వున్న ప్రాంతాల్లో కిలో విత్తనానికి 5గ్రా॥ ఇమిడాక్లోప్రిడ్ కలిపి విత్తనశుద్ధి చేయాలి.

ఎరువుల యాజమాన్యం :

* ఎకరాకు 3 టన్నుల పశువుల ఎరువువేసి కలియదున్నాలి.
* రసాయన ఎరువులు - మోతాదు, వేయు సమయం.

నత్రజని, భాస్వరం, పొటాష్ (కి/ఎకరాకు)

పంట పరిస్థితి & నేలలు	నత్రజని		భాస్వరం		పొటాష్
	రకాలు	సంకరాలు	రకాలు	సంకరాలు	
వర్షాధారపు పంట	24	24	24	24	12
	(12+12)	(12+12)			
నీటి పారుదల పంట	24	30	24	36	12
నల్లరేగడి నేలలు	(8+8+8)	(10+10+10)			
ఎర్రనేలలు	12	24	24	36	12
	(6+6)	(8+8+8)			

వేసే సమయం :

* మొత్తం భాస్వరం, పొటాష్ ఆఖరి దుక్కిలో వేసుకోవాలి.
* నీటిపారుదల పంట - నల్లరేగళ్లు - (రకాలు, సంకరాలు) - ఎర్రనేలల్లో (సంకరాలు) - నత్రజనిని మూడు దఫాలుగా - విత్తేముందు 1/3 వంతు, మొగ్గతొడిగే ముందు (1/3 వంతు), పువ్వు వికసించే ముందు (1/3వ వంతు)
* నీటిపారుదల - ఎర్రనేలలు - రకాలు (రెండుదఫాలుగా) - 1/2 విత్తేముందు, 1/2 మొగ్గ తొడిగే దశలో
* వర్షాధారపు పంట - (రకాలు, సంకరాలు) - రెండుదఫాలుగా - 1/2 విత్తేముందు, 1/2 మొగ్గ తొడిగే దశలో.

బోరాక్స్ :

* 2గ్రా॥ బోరాక్స్ లీటరు నీటికి కలిపి పైరుపూత దశలో, వికసించే దశలో ఎకరాకు 200 లీటర్ల మందు ద్రావణాన్ని పిచికారీ చేయాలి. దీనివల్ల గట్టి గింజలు ఎక్కువగా తయారవుతాయి.

  మొదట బోరాక్స్ వేడినీటిలో కరిగించి తగినంత ద్రావణం చేసుకోవాలి. (లేదా) ఆఖరి దుక్కిలో 8 కిలోల బోరిక్ ఆమ్లం వేస్తే అధిక దిగుబడి వస్తుంది.
* గంధకం తక్కువగా వున్న నేలల్లో ఎకరాకు 10 కిలోల గంధకాన్ని, జిప్సం రూపంలో వేస్తే నూనెశాతం పెరిగి అధిక దిగుబడి వస్తుంది.

తాలుగింజలు ఏర్పడడానికి గల కారణాలు - నివారణ మార్గాలు :

1. వాతావరణ పరిస్థితులు :

పంటపూత సమయంలో - అధిక వర్షపాత, అధికచలి, మంచు, అధిక ఉష్ణోగ్రత (40^0C కంటె ఎక్కువ) గింజ కట్టడానికి తగిన పుప్పొడి ఏర్పడక తాలుగింజలు ఏర్పడతాయి. పంటను సరైన సమయంలో వేసుకోవాలి.

2. పూవులోని గింజల మధ్య ఆహారానికి పోటీ :

పూవులో గింజలు బయటనుండి ముందు ఏర్పడి ఆహారాన్ని ఎక్కువగా తీసుకోడాన్ని పువ్వులో మధ్యభాగంలో గింజలు ఏర్పడవు.దీనినే "సెంట్రల్ స్టెరిలిటీ" అంటారు. పెద్ద పూవులున్న రకాల్లో ఈ విధంగా గింజకట్టకపోవడం 20-40 శాతందాకా వుంటుంది. అందువల్ల పువ్వు మధ్యస్థంగా వుండే రకాలను ఎంపిక చేసుకోవాలి.

3. అధిక మొక్కల సాంద్రత :

మొక్కల సాంద్రత అధికంగా వున్నపుడు అతిచిన్నపూలు ఏర్పడడం, ఏర్పడిన పూవులలో తాలుగింజలు ఏర్పడడం జరుగుతుంది. అందువలన తగిన మొక్కల సంఖ్య ఉండేటట్లు చూచుకోవాలి. (విత్తేదూరం అన్న విషయంలో ఎన్ని మొక్కలు ఎకరాకు వుండాలో చెప్పబడింది)

4. పోషకాలలోపం :

నేలసారం, సరైన పోషక యాజమాన్యం లేనప్పుడు తాలుగింజలు ఏర్పడతాయి. భూసారపరీక్షలు ద్వారా పోషకాలు వేసిన మంచిది. మరియు బోరాన్ 2 గ్రా॥ బోరాక్స్ పొడి లీటరు నీటికి కలిపి పైరు పూత దశలో ఆకర్షక పత్రాలు తెరుచుకున్నపుడు ఎకరానికి 200 లీటర్ల ద్రావణం పిచికారీ చేయాలి. గింజలలో నూనెశాతం మరియు గింజబరువు పెరగడానికి ఎకరానికి 10-12 కేజీల గంధకం వాడాలి. వీటివల్ల తాలుగింజల సంఖ్యను బాగా తగ్గించవచ్చు.

5. నీటి ఎద్దడి :

పొద్దుతిరుగుడు మొగ్గ తొడిగే దశ, పూవు వికసించే దశలను నీటికీలక దశలుగా పరిగణిస్తాము. ఈ దశలలో నీటి ఎద్దడి ఏర్పడిన తాలుగింజలు ఏర్పడతాయి. కనుక ఈ దశలలో నీటి ఎద్దడి లేకుండా జాగ్రత్తపడాలి. అంతేకాకుండా నీటి నిల్వకూడ పనికిరాదు.

6. కలుపుసమస్య :

కలుపు పంట మొక్కలను సరిగ్గా ఎదగనివ్వకపోవడం వల్ల పంటమొక్క తగిన క్రొవ్వుపదార్థాలను తయారుచేయ లేక పూవులో తాలుగింజలు ఏర్పడతాయి. కనుక విత్తిన 45 రోజుల వరకు పంటలో కలుపు లేకుండా చూసుకోవాలి.

7. చీడపీడల ఉధృతి :

చీడపీడలవల్ల ఆకులలోగల పత్రహరిత నష్టం జరిగి కిరణజన్యసంయోగక్రియకు అంతరాయం కలగడంవల్ల తాలు గింజలు ఏర్పడతాయి. కనుక ఆకులను ఆశించేపురుగుల నివారణ సకాలంలోనే చేపట్టాలి.

8. పరపరాగ సంపర్క లక్షణం :

పొద్దుతిరుగుడు పువ్వు పంటలో గింజకట్టడం పరపరాగ సంపర్కం వల్ల జరుగుతుంది. ఈ పనిని తేనెటీగల వంటి కీటకాలు సమర్థవంతంగా నిర్వహిస్తాయి. పుష్పించే సమయంలో తేనెటీగల సంఖ్య తక్కువగా వున్నపుడు ఉదయం 8 గంటల నుంచి 11 గంటల వరకు మెత్తటి గుడ్డతో పూలను సున్నితంగా రుద్దుట వలన పరపరాగ సంపర్కం బాగా జరిగి గింజబాగా కడుతుంది.

నీటియాజమాన్యం :

పంట సున్నిత దశలను దృష్టిలో పెట్టుకుని, వాతావరణ పరిస్థితులు, నేల స్వభావాన్నిబట్టి తడులు యివ్వాలి.

తేమకు సున్నిత దశలు : మొగ్గ తొడిగే దశ,
పువ్వు వికసించే దశ
గింజకట్టు దశ

కలుపు నివారణ - అంతరకృషి :

* విత్తిన 30-40 రోజుల వరకు పంటను కలుపు బారినుండి కాపాడాలి.

* విత్తేముందు ఫ్లుక్లోరాలిన్ 45% ఎకరాకు లీటరు చొప్పున పిచికారి చేసి భూమిలో కలియదున్నాలి. పెండిమిథాలిన్ 30% 1 లీటరు, అలాక్లోర్ 50%, 1.5 లీటర్ల చొప్పున ఏదోఒక దానిని విత్తిన వెంటనే కాని, తర్వాత రోజున కాని పిచికారి చేయాలి.

* విత్తిన 20-25 రోజులకు గొర్రుతో అంతరకృషి చేసిన నేలగుల్ల బారి వ్రేళ్లకు తగిన గాలి అందుతుంది.

పక్వదశ, పక్వలక్షణాలు, పైరుకోత :

పొద్దుతిరుగుడు పువ్వు వెనుకభాగం పసుపుపచ్చ రంగుకు మారిన తర్వాత కోసి 2-3 రోజులు ఎండబెట్టి , కర్రలతో గాని, ఒలిచిగాని గింజలను వేరుచేయాలి. విద్యుత్ ద్వారా నడిచే నూర్పిడి యంత్రము ఉపయోగించి విత్తనాలను వేరుచేయవచ్చు. గింజలో తేమ 9-10% వచ్చేవరకు ఎండబెట్టాలి.

పక్షులబెడద :

ముఖ్యంగా రామచిలుకల బెడద ఎక్కువ కావున ఎక్కువ కమతాలలో వేయాలి. మెరుపురిబ్బన్‌లు పైరుపైన అడుగు ఎత్తున సూర్యరశ్మి పడేటట్లు దక్షిణ - ఉత్తర దిశగా కట్టాలి. శబ్దంచేయడం ద్వారాకాని, దిష్టిబొమ్మలు పెట్టడం ద్వారా పక్షులను పారద్రోలాలి.

దిగుబడికి దోహదంచేసే అంశాలు :

1. మొక్కల సంఖ్య/చ॥మీ॥
2. పుష్పాల సంఖ్య/చ॥మీ॥
3. పుష్పంలో గట్టి గింజల సంఖ్య
4. 1000 గింజబరువు

దిగుబడి (ఎకరాకు)

1. వర్షాధారం	=	400కి॥
2. నిశ్చిత వర్షపాతం	=	400-600కి॥
3. నీటిపారుదలక్రింద (శీతాకాలం, వేసంగి)	=	500-600కి॥

చేతిపరాగ సంపర్కము :

* పంట పుష్పించినదశలో ఉదయం 7-11 గంటల మధ్య రోజు విడిచిరోజు పువ్వులను అరచేతితో సున్నితంగాతాకి పుష్పాలకు వేరొక దాని పుప్పొడి రాయడం లాభదాయకం.
* అరచేతికి మెత్తటి గుడ్డ కట్టుకుని కూడ చేయవచ్చు.
* ఈ పని సుమారు 10 రోజులు చేయాలి.
* పుష్పించే సమయంలో 5-6 సార్లు చేతి పరాగ సంపర్కం వల్ల ప్రొద్దుతిరుగుడు దిగుబడి 20-25% పెంచుతుంది. ప్రతికూల వాతావరణ పరిస్థితులలో తుమ్మెదలు, తేనెటీగల చర్యలు తక్కువగా వుండే పరిస్థితులలో చేతి పరాగసంపర్కం తప్పనిసరి.

పంటమార్పిడి : చిరుధాన్యాలు (కొర్ర, సజ్జ, జొన్న), అపరాలు (కంది, మినుము, శనగ) వేరుశనగ పంటలతో పంటమార్పిడి చేస్తారు.

పంటలసరళి : ఏకపంటగాను (Pure Crop/Sole Crop)

వేరుశనగ + ప్రొద్దుతిరుగుడు (4 : 2)
కంది + ప్రొద్దుతిరుగుడు (1 : 2)
} అంతర పంటలు

పొద్దుతిరుగుడు రకాలు - గుణగణాలు :

రకం	పంటకాలం (రోజుల్లో)	దిగుబడి (క్వి/ఎకరాకు) వర్షాధారంగా	గుణగణాలు
రకాలు			
మోర్డన్	80-85	400	మొక్కల ఎత్తు 90-120సెం॥మీ॥ నూనెశాతం 35-38% దేశంలో అన్నిరాష్ట్రాలలో పండించు కోదగిన తక్కువ కాలపరిమితిగల రకం మిశ్రమ పంటగా వివిధ పంటల సరళిలో పండించేందుకు అనుకూలం.
డి.ఆర్.యస్.యస్	90-95	500	నూనెశాతం 40
సంకరాలు			
కె.బి.యస్.హెచ్	90	600	మొక్కల ఎత్తు 130-150 సెం॥మీ॥ నూనెశాతం : 41-43
యన్.డి.యస్.హెచ్	80-85	600	నూనెశాతం : 40-42. అన్ని సంకరాల కన్నా ముందుగా కోతకు వస్తుంది. బూజు తెగులును తట్టుకుంటుంది.
డి.ఆర్.యస్.హెచ్	95	650	అధిక నూనెశాతం, అధిక దిగుబడి నిచ్చే సంకరం

ఇతర రకం : T.N.V.U.S.U.F-7

ఇతర సంకరాలు : ఎ.పి.యస్.హెచ్ - 11, బి.యస్.కాచ్ -1, యం.యస్.ఎఫ్.హెచ్ - 8, 17

నువ్వులు

శాస్త్రీయనామం : సెసేమమ్ ఇండికం.

కుటుంబం : పిడాలియేసియే.

* భారత్‌లో సాగుచేయు అతిప్రాచీనమైన నూనెపంట.

* భారత్ ఈ పంటకు ప్రధాన ఉత్పత్తి స్థానం.

ఇతర నూనెగింజల పంటలకన్నా నువ్వుపంట వల్లలాభాలు :

1. నూనెశాతం అధికం (50%).
2. తక్కువ కాలపరిమితి వల్ల రోజు ఒక్కంటికి దిగుబడి ఎక్కువ.
3. 18-20% ప్రోటీన్లు, ఆవశ్యక అమైనో ఆమ్లాలు, విటమిన్లు ఎక్కువ.
4. అధికస్థాయి అనుకూలత.

5. బెట్టను తట్టుకునే స్వభావం.

6. నూనెతీసిన పిండిని పశువుల దాణా, సేంద్రియ ఎరువుగా వాడవచ్చు.

నత్రజని = 6% భాస్వరం = 2.2% పొటాష్ = 1.2%.

7. విత్తన రేటు చాల తక్కువ (ఎకరాకు 2కి॥) ప్రత్యుత్పత్తి నిష్పత్తి అధికం. ఫలితంగా కొద్దికాలంలో మెరుగుపరచిన వంగడం ఎక్కువ విస్తీర్ణం సాగులోనికి తీసుకురావచ్చు.

8. దక్షిణ భారతదేశం ముఖ్యమైన వంటనూనె. నిల్వచేసే పచ్చళ్లకు శ్రేష్ఠమైనది.

విస్తీర్ణం - ఉత్పత్తి : భారతదేశం

విస్తీర్ణం		ఉత్పత్తి		ఉత్పాదకత	
స్థానం	రాష్ట్రం	స్థానం	రాష్ట్రం	స్థానం	రాష్ట్రం
1	మధ్యప్రదేశ్	1	ఒరిస్సా	1	పశ్చిమబెంగల్
2	ఉత్తరప్రదేశ్	2	ఉత్తరప్రదేశ్	2	ఒరిస్సా
3	రాజస్థాన్	3	మధ్యప్రదేశ్		

ఆంధ్రప్రదేశ్

విస్తీర్ణం (1.13 ల॥హె)		ఉత్పత్తి (0.27 ల॥ట)		ఉత్పాదకత (235 కి/ఎ)	
స్థానం	జిల్లా	స్థానం	జిల్లా	స్థానం	జిల్లా
1	ఆదిలాబాద్	1	పశ్చిమగోదావరి	1	పశ్చిమగోదావరి
2	వరంగల్	2	ఆదిలాబాద్	2	తూర్పుగోదావరి
3	తూర్పుగోదావరి				

శీతోష్ణస్థితి :

* ఉష్ణమండలం, వెచ్చని శీతలమండలంలో పండుతుంది.
* సగటు సముద్రమట్టానికి 1250 మీ॥ ఎత్తుకు పైన సాగుచేయవచ్చు.
* 25-27^{0}C మధ్య ఉష్ణోగ్రత యుక్తతమ ఉష్ణోగ్రత.
* 18^{0}C తక్కువ ఉంటే పెరుగుదల తక్కువ.
* 40^{0}C కంటె ఎక్కువ - ఫలదీకరణ తగ్గుతుంది.
* తక్కువ ఉష్ణోగ్రత - వంధ్యపుప్పొడి ఉత్పత్తి కావడం, పుష్పాలు రాలిపోతాయి.
* వర్షాధారంగా ఎక్కువ సాగుచేస్తారు. ఎక్కువతేమ, నీటిముంపు తట్టుకోలేదు.

నేలలు :

* మురుగునీరు నిల్వని నల్లరేగడి, తేలికనేలలు అనువు.
* తేమను నిలబెట్టుకోగల తేలిక నేలలు శ్రేష్ఠం.
* ఆమ్ల, క్షార నేలలు పనికిరావు.

నేలతయారీ :

నువ్వుల విత్తనం బాగా చిన్నవి కావున విత్తనం మొలకెత్తాలంటే మెత్తని దుక్కి అవసరం. కనుక నేలస్వభావం, నేలలో తేమను ఆధారంగా చేసుకుని మెత్తని దుక్కి వచ్చేటట్లు దున్నుకోవాలి.

విత్తనం, విత్తే పద్ధతి :

* ఎకరానికి 21/2 కిలోల విత్తనం సరిపోతుంది. విత్తనానికి 3 రెట్లు ఇసుక కలిపి గొర్రుతో వరుసల్లో విత్తాలి. సాధారణంగా రైతులు వెదజల్లే పద్ధతి పాటిస్తారు. విత్తనం చల్లిన తర్వాత అడ్డతోలి లేదా గుంటకతోలి విత్తనాన్ని కప్పుతారు.

విత్తనశుద్ధి :

కిలో విత్తనానికి 3 గ్రా॥ థైరామ్/మాంకోజెబ్/కాప్టాన్‌తో కలిపి విత్తనశుద్ధి చేయుట మంచిది.

విత్తులోతు :

2-3 సెం॥మీ॥ కంటె ఎక్కువ లోతున పడరాదు.

విత్తుదూరం :

* 25-30 x 15 సెం॥మీ॥
* విత్తిన వెంటనే విత్తనం చాలచిన్నది కాబట్టి నేలతో కలియకపోవచ్చు. కనుక బరువైన రోలరును ఒకసారి తిప్పితే విత్తనం మట్టి రేణువులతో కలిసి బాగా మొలకెత్తును.

విత్తుసమయం :

ప్రాంతం	ఎర్లీ ఖరీఫ్	లేట్ ఖరీఫ్	రబీ/వేసవి
1. కృష్ణా, గోదావరి డెల్టా, ఉత్తర కోస్తా	మే 15-31	-	డిశంబర్ 15 -జనవరి 15
2. రాయలసీమ	మే, జూన్	-	జనవరి 2-3 వారాలు
3. ఉత్తరతెలంగాణా	మే, జూన్	జూలై 15 - ఆగష్టు 15	జనవరి 15 - ఫిబ్రవరి 15
4. దక్షిణతెలంగాణా	మే, జూన్	ఆగష్టు 2వ పక్షం	జనవరి 2వ పక్షం

రకాలు :

ఖరీఫ్‌కు అనువైన రకాలు :

* గౌరి, మాధవి, యలమంచిలి -11, 17, చందన.
* గోధుమ రంగు రకాలు.
* పంటకాలం : 70-90 రోజులు.
* దిగుబడి : 250-400 కిలోలు/ఎకరాకు.
* నూనెశాతం : 50-51.

రబీకి అనువైన రకాలు :

* రాజేశ్వరి, శ్వేత, హిమ
* తెలుపు రకాలు
* దిగుబడి 200-480 కి/ఎకరాకు

లేట్ ఖరీఫ్ :

* రాజేశ్వరి, శ్వేత.

అధిక దిగుబడి రకాలు :

* చందన, హిమ.

వెర్రి తెగులును కొంతవరకు తట్టుకునేవి :

* చందన, హిమ, రాజేశ్వరి.

బూడిద తెగులును తట్టుకునేవి :

* Y.L.M-17, రాజేశ్వరి.

ఎరువుల యాజమాన్యం :

* నువ్వుల పంట సాధారణంగా చిన్నకారు, సన్నకారు రైతులు, సారహీన పొలాల్లో వర్షాధారంగా సాగుచేస్తారు.
* ఈ పంట నేలలో సారాన్ని ఎక్కువగా తీసుకుంటుంది. అందువలన పోషకాలను తగినంతగా వేయాలి.
* ఖరీఫ్ పంట : 4 టన్నుల పశువుల ఎరువు, 16 కి॥ నత్రజని, 24 కి॥ భాస్వరం, 16 కి॥ పొటాష్.
* రబీ/వేసవి పంట : పైన పేర్కొనబడిన ఎరువులతో బాటు మరొక 8 కిలోల నత్రజనిని ఎక్కువగా వాడాలి.
* నత్రజనిలోసగం, మొత్తం భాస్వరం, పొటాష్ ఆఖరిదుక్కిలో వేయాలి. మిగతా సగం నత్రజనిని విత్తిన నెలలోపు కలుపుతీసి, ఎరువులు వేయాలి. నత్రజని, భాస్వరం వలన కాయలసంఖ్య, కాయలో విత్తనాల సంఖ్య పెరుగును.
* భాస్వరపు ఎరువును S.S.P రూపంలో వేస్తే కాల్షియం (సున్నం), గంధకం లభించి నూనెశాతం, గింజబరువు పెరుగును.

నీటియాజమాన్యం :

* నువ్వు పంటకు సాధారణంగా నీరు పెట్టరు. కాని రబీ వేసవి పంటలకు తేలికపాటు నీటిని యిస్తారు. నీరు నిలబడినచో మొక్కలు పసుపురంగుకు తిరిగి చనిపోతాయి. పూతదశలో నీరు ఎక్కువయిన పూతరాలిపోతుంది.
* సరాసరి 500 మి॥మీ॥ నీరు పంటకాలంలో పెట్టాలి.
* పూత, కాయపెరుగుదల, గింజకట్టు సమయాలు తేమకు సున్నిత దశలు. ఈ దశలలో పంట బెట్టకు గురికాకూడదు.

కలుపునివారణ - అంతరకృషి :

* విత్తుముందు ఫ్లూక్లోరాలిన్ 1 లీటరు ఎకరాకు పిచికారిచేసి కలియదున్నాలి.
* పెండిమిథాలిన్ 30% (లేదా) అలాక్లోర్ 1 లీటరు ఎకరాకు విత్తిన వెంటనే గాని లేదా మరుసటిరోజు కాని పిచికారి చేయాలి.
* మొక్కలు మొలచిన 7-10 లోగా అదనపు మొక్కలను తీసివేయాలి.
* విత్తిన 20-25 రోజులకు గొర్రుతో అంతరకృషి చేయాలి.

పంటకోత :

* ఆకులు, కాండం పసుపురంగుకు మారి, ఆకులు రాలడం ప్రారంభమయినపుడు 75% కాయలు లేతపసుపురంగుకు వచ్చినపుడు పైరు కోయాలి.

* పైరును కోసిన తర్వాత ఆరబెట్టడానికి నేలను గట్టిగా చేసి పేడతో అలికి నెర్రెలు (బీటలు) లేకుండా చేయాలి.
* పంటకోసిన తర్వాత చిన్నకట్టలుగా కట్టి తల్లక్రిందులుగా ఉంచాలి.
* ఎండకు కాయ చిట్లి గింజలు రాలిపోతాయి. ఇంకా కాయలోగింజ ఉన్నట్లయితే కట్టెలతో కొట్టి నూర్పిడి చేయాలి.

నిల్వచేయుట :

గింజలో తేమ 8% తగ్గేవరకు ఎండలో ఆరబెట్టి గోనెసంచుల్లో నిల్వచేయాలి. నిల్వసంచుల్లో మలాథియాన్‌చల్లాలి. మధ్యమధ్యలో పురుగు పట్టకుండా ఎండలో వుంచాలి.

ఎగుమతికి ప్రాధాన్య అంశాలు :

* గోధుమ/నలుపురంగు వర్ణంగల రకాల పొట్టును తొలగించి, తెలుపు రకాలను ఎగుమతి చేస్తారు.
* నాణ్యతగల గింజ, పురుగు మందుల అవశేషాలు లేనివి ఎగుమతికి అనుకూలం.

పంటల సరళి :

* తెలంగాణాలో ఖరీఫ్‌లో పసుపు, మొక్కజొన్న తర్వాత నువ్వులు వేస్తారు.
* వరిమాగాణుల్లో నిల్వవున్నతేమతో నువ్వు సాగుచేయవచ్చు.
* సిగరెట్ పుగాకు వేసే ప్రాంతాల్లో ఎక్కువసారాన్ని తీసుకునే నువ్వు పంటవేసి తర్వాత పొగాకు వేస్తారు.

నువ్వుపంట విస్తీర్ణం హెచ్చుతగ్గులకు కారణాలు :

* కోస్తాజిల్లాలలో మే నెలలో పడే తొలకరి వానల్లో జల్లి ఆగష్టు నెలాఖరుకు కోస్తారు. జూన్ నెలాఖరులో జల్లితే వెర్రి తెగులు వస్తుంది. ఈ పరిస్థితులలో నువ్వుపంటకు బదులు వేరుశనగ వేసుకోవచ్చు.
* తొలకరి వానలనుబట్టి పండించే పంటకనుక విస్తీర్ణంలో హెచ్చుతగ్గులు వస్తాయి.
* ఉత్తర తెలంగాణాలో పరిస్థితి వేరుగా వుంటుంది. ఈ జిల్లాలలో విత్తనాన్ని ముందుగా జల్లుకుంటే పంట రొట్టగా పెరిగి వెర్రితెగులు వస్తుంది. అందువలన జూన్‌నెలలో గాని, ఆగష్టు నెలలోగాని విత్తుతారు. ఇక్కడ తెల్లనువ్వు రకాలు సాగుచేస్తారు.

నువ్వుపంట వర్గీకరణ :

1. గింజ రంగు - తెలుపు, నలుపు, ముదురుగోధుమ.
2. ఋతువుల ఆధారంగా - పునాస (ఖరీఫ్), పైరు (రబీ).
3. ఫలదళాల సంఖ్య (Locules) - బైకార్పిల్లేటమ్ (2 బద్దలు) క్వాడ్రి కార్పిల్లేటమ్ (4 బద్దలు).
4. పక్వదశ : ముందుగా, ఆలస్యంగా పక్వానికి వచ్చేవి.

నువ్వుపంట దిగుబడి అంచనా వేయుటకు ఉపయోగపడు అంశాలు :

1. మొక్కల సంఖ్య/చ॥మీ॥
2. కాయల సంఖ్య/మొక్కకు
3. గింజల సంఖ్య/కాయకు
4. 1000 గింజల బరువు
5. అంచనా దిగుబడి : మొక్కల సంఖ్య/చ॥మీ॥ x కాయల సంఖ్య/మొక్కకు x గింజల సంఖ్య/కాయకు x 1000 గింజల బరువు.

కుసుమ (Safflower)

శాస్త్రీయనామం : కార్తమస్ టింక్టోరియస్.

కుటుంబం : కాంపొజిటె.

* కుసుమ గింజలు మంచి నాణ్యతగల నూనెను ఇస్తుంది.
* నూనె 24-40% వరకూ వుంటుంది.
* నూనెలో అసంతృప్త క్రొవ్వు ఆమ్లాలు 78% పుష్కలంగా వుండడం వల్ల రక్తంలో కొలస్ట్రాల్ స్థాయిని తగ్గించగలదు. గుండెజబ్బుతో బాధపడేవారికి మంచిది.
* ఈ నూనె త్వరితంగా ఆరిపోయేగుణం కలిగియుండడం వల్ల దీనిని పెయింట్లు, లినోలియం తయారీలో ఉపయోగిస్తారు.
* గింజలు వేయించుకుని తింటారు.
* నూనెతీయగా మిగిలిన పిండిని పశువుల దాణాగాను, ఎరువుగాను ఉపయోగిస్తారు. పైపొరతీసిన గింజల పిండిలో 40-42% ప్రోటీన్లు ఉంటాయి.
* ఒకప్పుడు ఈ పంటను ప్రధానంగా నారింజ, ఎరుపురంగుపదార్థాల కొరకు సాగుచేసేవారు. చౌకగా ఆహారంలో వాడే రంగులు కృత్రిమరంగు పదార్థాలు రావడంతో మనదేశంలో ఇది సాంప్రదాయ రంగులనుండి దాదాపు నిష్క్రమించింది.
* కుసుమ పువ్వు రేకులలో గల ఔషధ గుణాలపై పెరుగుతూ వున్న అవగాహన వల్ల పూతకు కూడ మంచి మార్కెట్ ఏర్పడే అవకాశాలున్నాయి.
* కుసుమపూత విచ్చుకున్న దగ్గర నుండి 15-20 రోజుల తర్వాత వడలి ఎండిపోయిన పూరేకులు కోయుటవల్ల ఎకరాకు సుమారు 25-40 కిలోల పూత దిగుబడి సాధించవచ్చు.
* కుసుమపువ్వు రేకులతో చేసిన హెర్బల్ “టీ” శరీర పోషణకు అవసరమైన మోతాదులలో అమైనో ఆమ్లాలు, B_1, B_2, B_{12}, C, E విటమిన్లు విరివిగా ఉన్నట్లు పరిశోధనా ఫలితాలు వెల్లడిస్తున్నాయి.
* చాలా రకాల ఎలర్జీలను తగ్గిస్తుంది.
* వివిధ ఆరోగ్యరుగ్మతలను సరిచేయుటలో ఇవి ఉపయోగబడుచున్నట్లు పరిశోధనలలో తేలింది.

విస్తీర్ణము, దిగుబడి, ఉత్పాదకత :

భారతదేశం	ఆంధ్రప్రదేశ్
విస్తీర్ణం (ల॥హె॥) దిగుబడి (ల॥ట) ఉత్పాదకత (కి॥హె)	

* కుసుమ నల్లరేగడి నేలల్లో వర్షాధారంగా పండించే పంట.
* వర్షాభావ పరిస్థితులలో ఖరీఫ్ పంట దెబ్బతిని నష్టపోతే కుసుమ మంచి ప్రత్యామ్నాయ పంట (రంగారెడ్డి, మెదక్, మహబూబ్‌నగర్, కర్నూలు, అనంతపురం, కడప జిల్లాలలో సాగుచేయబడుతుంది).
* కొద్దిపాటి క్షారత్వం గల సమస్యాత్మక భూముల్లో కుసుమ లాభదాయకంగా పండించవచ్చు.
* అడవిపందుల బెడద ఎక్కువగా ఉన్న ప్రాంతాల్లో కుసుమను నిర్భయంగా సాగుచేయవచ్చు.

కుసుమసాగుచేయు దేశాలు :

* స్పెయిన్, భారతదేశం, మెక్సికో, ఆస్ట్రేలియా
* భారతదేశం - మహారాష్ట్ర, కర్నాటక, ఆంధ్రప్రదేశ్ (98%)
* కుసుమను మిశ్రమ పంటగాను లేక జొన్న, గోధుమ, అవిశె, శనగ, ధనియాలు, వంటి రబీపంటలలో అంతర పంటగాను లేక రక్షణ పైరుగా వేస్తారు.
* కుసుమను శుద్ధపంటగా (Pure Crop) వేస్తే సాంప్రదాయ రబీపంటల కన్నా లాభదాయకంగా ఉంటుందని గుర్తించారు.

శీతోష్ణస్థితి :

* కుసుమ శీతల ఋతువుపంట - అనగా రబీ ఋతువులో ప్రధానంగా నల్లరేగడి భూముల్లో వర్షాధారంగా పండిస్తారు.
* తేలిక నేలల్లో ఆరుదల పంటగా కూడ పండిస్తారు.
* ఉష్ణోగ్రత ప్రభావం ఈ పంటపై గలదు. మొలకెత్తుటకు = 15.5^0C పుష్పించేటప్పుడు = 24-32^0C.
* అతి ఎక్కువ లేదా అతి తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలు హానికరము.
* ఎక్కువ వర్షపాతం లేదా వాతావరణంలో తేమ (నీటి ఆర్ధ్రత) ఎక్కువగాయున్న శిలీంద్రపు తెగుళ్లు వస్తాయి.
* అధిక వర్షపాత ప్రాంతాల్లో సేద్యానికి పనికి రాదు. 60-90 సెం॥మీ॥ తగు వర్షపాతం.

విత్తుసమయం :

* తెలంగాణాలో - సెప్టెంబరు రెండవ పక్షం - అక్టోబరు మొదటి పక్షం.
* కోస్తా, రాయలసీమ - అక్టోబరు.
* పంటకాలంలో అల్పఉష్ణోగ్రతలు, తక్కువ గాలిలోతేమ పంట ఎదుగుదలకు దోహదం చేయును. ఇలాంటి అనుకూల వాతావరణం వల్ల తెలంగాణాలో ఈ పంట సాగు ప్రాచుర్యం పొందింది.

నేలలు :

* నీరు నిల్వని బరువైన తేమను నిలుపుకునే నల్లరేగడి లేదా నీటి వసతిగల ఎర్రనేలలు ఈ పంటసాగుకు శ్రేష్ఠం.
* ఫ్యుజేరియం ఎండుతెగులు అవకాశం ఉండడం వల్ల ఆమ్లనేలలు పనికిరావు.
* కొద్దిపాటి క్షారత్వం గల నేలల్లో కుసుమ సాగుచేయవచ్చు.
* కుసుమ పంటకు లోతైన మరియు బాగా విస్తరింపబడిన వేరువ్యవస్థ ఉండడం వల్ల అనావృష్టి నిరోధక పంటగా భావిస్తారు.

నేల తయారీ :

* ఖరీఫ్‌లో స్వల్పకాలిక అపరాల తర్వాత కుసుమను 2-3 సార్లు నేలను దున్ని వేసుకోవచ్చు.
* రబీలో ఏకపంటగా వేసినపుడు నాగలితో గాని, ట్రాక్టర్‌తోగాని లోతుగా దున్ని, నేలను చదును చేసి విత్తుకోవచ్చు.

విత్తనం మరియు విత్తుపద్ధతి :

శుద్ధ పంటగా (Pure Crop) = 4 కిలోలు/ఎకరాకు

అంతర పంటగా (Inter Crop) = 1.5 కిలోలు/ఎకరాకు

* విత్తనాన్ని గొర్రుచాళ్లలోగాని, నాగటిచాలులో గాని విత్తవచ్చు.
* విత్తనం 4-5 సెం॥మీ॥ లోతుకంటె ఎక్కువ లోతున వేయరాదు.
* విత్తేలోతును బట్టి, నేలలో తేమను బట్టి 4-7 రోజులలో విత్తనం మొలకెత్తుతుంది.

* విత్తుదూరం : 45 x 20 సెం॥మీ॥

* విత్తనశుద్ధి : విత్తనం ద్వారా సంక్రమించే ఆల్టర్‌నేరియా ఆకుమచ్చతెగులు, త్రుప్పుతెగులు, భూమిలో శిలీంద్రాలు ద్వారా వచ్చు ఎండుతెగులు అరికట్టుటకు - కిలో విత్తనానికి 3గ్రా॥ థైరామ్/కాప్టాన్ లేక 1 గ్రాము కార్బండిజం కలిపి విత్తుకోవాలి.

ఎరువులయాజమాన్యం: :

వర్షాధారపు పంట : ఎకరాకు 16 కి॥ నత్రజని, 10 కి॥ భాస్వరం విత్తనంతోపాటు దుక్కిలో వేయాలి.

నీటివసతిక్రింద : 50% నత్రజని, పూర్తిభాస్వరం, విత్తనంతోపాటు దుక్కిలో వేయాలి. మిగిలిన 50 శాతం నత్రజనిని 5 వారాల తర్వాత మొదటి తడి ఇచ్చేటప్పుడు పైపాటుగా వేసుకోవాలి.

* భాస్వరం SSP రూపంలో ఇస్తే గంధకం వల్ల నూనెశాతం పెరుగుతుంది.

* జీవన ఎరువైన "అజోస్పైరిల్లం" 25 గ్రా॥ కిలో విత్తనానికి పట్టిస్తే ఎకరాకు 8 కిలోల నత్రజనిని ఆదాచేసుకోవచ్చు.

* "సైకోసెల్" అనుహార్మోన్ 1000 పి.పి.యం మోతాదులో 50% పూతదశలో పిచికారి చేయడంవల్ల శాఖీయ పెరుగుదల తగ్గి అధిక గింజ దిగుబడి వచ్చును.

నీటియాజమాన్యం :

* బరువైన నేలల్లో నీటి తడియివ్వాల్సిన అవసరం లేదు.

* తేలిక నేలల్లో 1-2 తడులు అవసరం.

* పూత 65-75 రోజులకు వస్తుంది.

* కాండం సాగుదశ (30-35 రోజులు), పూతదశ (65-75 రోజులు) నీటికి కీలకదశలు. ఈ దశలలో నీరు పెట్టిన 40-60% దిగుబడి పెరిగే అవకాశం వుంది.

* కుసుమ మొక్క మొలచినప్పటినుండి రోజెట్టి ఏర్పడే వరకు నీటి ఎద్దడిని తట్టుకోగలదు.

నల్లనేలల్లో తేమ రక్షణ :

* డిశంబరు నుండి నల్లరేగడి భూములు బీటలు ఏర్పడడం వల్ల నేలనుండి, బీటల నుండి తేమ ఆవిరిరూపంలో నష్టపోవడం జరుగుతుంది. ఆ సమయంలో గుంటక తోలిన (10 సెం॥మీ॥ లోతు) బీటలలోనికి మట్టిపోవడం, నేలపై మట్టి గుల్లగా తయారవడం వల్ల "డస్టీమల్చ్" తేమను సంరక్షించవచ్చు.

కలుపు నివారణ మరియు అంతరకృషి :

* విత్తిన 20-35 రోజుల వరకు కలుపు లేకుండా చూచుకోవాలి.

* విత్తిన 25 రోజులలోపు మరియు 45-50 రోజుల వరకు దంతులు తోలి అంతరకృషి చేయాలి. దీనివలన కలుపు నివారణతోపాటు తేమను సంరక్షించుకోవచ్చు.

* అలాక్లోర్ 50% లేదా పెండిమిథాలిన్ 30% ఎకరాకు లీటరు చొప్పున విత్తిన వెంటనే లేదా మరుచటి రోజు పిచికారి చేయాలి.

పక్వలక్షణాలు మరియు కోత :

* రకాన్నిబట్టి విత్తిన 115-130 రోజులలో కోతకు వస్తుంది.

* ఆకులు పసుపురంగుకుమారి, పుష్పగుచ్ఛాలు గోధుమరంగుకు మారిన పంటకోతకు తయారయినట్లు.

* ఉదయం పూట పంటకోసిన గింజరాలుట తగ్గును. ముళ్ల మెత్తగా వుండును.

* మొక్కలను నేలమట్టం వరకు కోసి కట్టకట్టి ఆరబెట్టిన కళ్లంపై గింజలను కట్టెలతో లేక ట్రాక్టరుతోగాని తొక్కించి వేరుచేయవచ్చు. తేమ 5-8 శాతం ఉండేలా చూసుకొని నిల్వచేసుకోవాలి.

అంతర సస్యవర్ధనం :

గోధుమ + కుసుమ (3 :1 / 2 :1)

శనగ + కుసుమ (3 :1 / 2 :1)

సస్యభ్రమణం (Crop Rotation) :

* జొన్న, గోధుమ, అవిశె, ధనియాలు, శనగ వంటి రబీపంటలతో మిశ్రమముగా గాని, అంతరముగా గాని సాగుచేయవచ్చు.

* సాధారణంగా ఖరీఫ్‌లో తేలిక రకాలు అయిన మినుము, పెసర, జొన్న, సజ్జ, వేరుశనగ పంటల తర్వాత కుసుమ సాగుచేస్తారు.

రకాలు :

రకం	**పంటకాలం** (రోజుల్లో)	**దిగుబడి** (క్వి/ఎ)	**గుణగణాలు**
టి.ఎస్.ఎఫ్.-1 పెను	135	7.0	తెల్లపూల రకము. గింజలో నూనెశాతం 28-30% ఉంటుంది. అధిక దిగుబడినిచ్చి ఎండు తెగులును పూర్తిగా మరియు బంకను కొంత వరకు తట్టు కుంటుంది.
మంజీర	115-120	3-4	పూలు మొదట పసుపుగా వుండి తర్వాత నారింజ రంగుకు మారుతాయి. గింజ తెల్లగా వుండి 27-30% నూనెను కల్గి వుంటుంది.
సాగర్‌ముత్యాలు ఎ.పి.ఆర్.ఆర్.-3	115-125	4-5	పూలు పసుపుగా వుంటాయి. గింజలు చిన్నగా ముత్యాలవలె తెల్లగా వుండి 27-32% నూనెను కలిగి వుంటాయి. తుప్పతెగులును తట్టుకుంటుంది. అధిక నత్రజనిని గ్రహించి ఎక్కువ దిగుబడిని స్తుంది.
నారి - 6	135	6.0	ఇది ముళ్ళులేని రకం కావడం వల్ల పంట కోత మరియు నూర్పిడి సులభతరమౌతుంది. పూతను సేకరించు కోవడానికి అనుకూలమైన రకం. ఆల్టర్నేరియా ఆకుమచ్చ తెగులును తట్టుకుంటుంది. ఎండిన పూరేకులు ఎర్రని రంగుతో ఆకర్షణీయంగా ఉంటాయి. గింజలు 30% నూనె కలిగి ఉంటాయి. పేను తాకిడి ఎక్కువగా ఉంటుంది.
పి.బి.ఎన్.యస్-12	130	7.0	నీటి పారుదల క్రింద అనువైన రకం. నూనె దిగుబడి 30 శాతం. నీటి పారుదల క్రింద అనువైన రకం. 28% నూనె దిగుబడినిస్తుంది.
జె.యస్.ఎఫ్-414	135	8.0	నీటి పారుదల క్రింద అనువైన రకం. 28% ఉన్న దిగుబడినిస్తుంది.
డి.యస్.హెచ్-129	130	7.2	ఎండు తెగులును తట్టుకొనే సంకర రకం. 31% నూనె దిగుబడినిస్తుంది.
నారి ఎన్.హెచ్.-1	130	7.2	నీటి పారుదల క్రింద అనువైన ముళ్ళులేని సంకర రకం. ఎండు తెగులును తట్టుకొని 29% నూనె కలిగి ఉంటుంది.

పై రకాలన్నీ రబీ కాలానికి అనుకూలము.

ప్రత్తి (Cotton)

శాస్త్రీయనామం : గాసిపియం ఆర్బోరియం, గాసిపియం హెర్బేషియం, గాసిపియం హిర్సుటమ్, గాసిపియం బార్బడెన్స్.

కుటుంబం : మాల్వేసియే.

ప్రత్తి ప్రాముఖ్యత :

1. ప్రపంచంలో అతిముఖ్య వాణిజ్యపంట. దీన్ని "తెల్లబంగారం" గా పరిగణిస్తారు.
2. రైతును, వర్తకుని, పారిశ్రామికవేత్తను, దుకాణదారుని, ఉత్పత్తినుండి బట్ట కొనుగోలు దారుని వరకూ గొలుసులో కలుపుతుంది.
3. నారపంటలలో ప్రథమస్థానంలో వుంది.
4. మానవజాతికి అత్యంత ఆవశ్యకమైన వస్త్రాలను సమకూరుస్తుంది.
5. ప్రత్తిప్రపంచ వాణిజ్యంలో కృత్రిమ నారలతో తీవ్రమైన పోటీని ఎదుర్కొన్నప్పటికి దానిమెత్తదనం, చమటను పీల్చుకునే ధర్మాలవల్ల దీనికా ప్రాధాన్యత ఇస్తారు.
6. కృత్రిమ దారాలతో తయారయిన బట్టకంటె ఎక్కువ సౌక్యమిస్తుంది.
7. పురాతనమైన జౌళిపరిశ్రమకు ప్రత్తి ముడిపదార్థం.
8. దేశంలో జౌళి పరిశ్రమ అతిపెద్ద పారిశ్రామిక రంగం.
9. భారతదేశంలో 1564 నూలుబట్టల మిల్లులున్నాయి. 10 లక్షల కార్మికులకు ఉపాది కల్పిస్తున్నాది.
10. పవర్‌లూమ్, చేనేత పరిశ్రమలో 25 లక్షల మంది పరోక్షంగా ఉపాది కలుగుతున్నది.
11. ప్రత్తిగింజ నుండి తీయబడిన నూనెను రంగులు, వార్నిష్‌లు, పాలిష్ పదార్థాలు, మందుల తయారీలో వాడబడుచున్నది.
12. ప్రత్తిచెక్క పశువుల దాణాగా మరియు సేంద్రియ ఎరువుగా వుపయోగించవచ్చు.

ప్రపంచం భారతదేశం, రాష్ట్రంలో ప్రత్తిస్థానము :

* 80 దేశాలలో 33 మి॥ హెక్టేరులలో సాగుచేయబడి 41.1 మిలియన్ టన్నుల "కపాస్" ఉత్పత్తి అవుతుంది.
* ప్రపంచంలో సాగుచేసే ప్రత్తి విస్తీర్ణంలో 25 శాతం భారతదేశంలో సాగుచేయగా (ప్రథమస్థానం) ఉత్పత్తిలో 10% మాత్రమే (4వ స్థానం) పండించడం జరుగుతోంది. లింట్‌దిగుబడి 310 కి/హె.
* ఇది ప్రపంచంలో అతి తక్కువ సేద్యం చేయడానికి వీలగు 4 జాతులు భారతదేశంలోనే పండించబడుతున్నాయి. ఇది మన దేశంలో ప్రత్యేకత. ఆ నాలుగు జాతులు 1. గాసిపియం ఆర్బోరియం (దేశవాళి), గాసిపియం హెర్బేషియం (ఆసియాఖండమునకు చెందినది), గాసిపియం హిర్సుటం (అమెరికాకు చెందినది), గాసిపియం బార్బడెన్స్ (ఈజిప్టు ప్రాంతాలకు చెందినది). వాటితో బాటు వాటి నుండి తయారయిన సంకర జాతి రకాలను కూడ పండించడం జరుగుతోంది.

ప్రత్తిజాతుల వర్గీకరణ :

* ప్రత్తి "మాల్వేసియే" కుటుంబమునకు (Family), గాసిపియం జాతిలో (Genus) మొత్తం 27 వన్యసాగుచేసే ప్రజాపతులు (Species) ఉన్నవి.
* సాగుచేసే ప్రజాపతుల (Species) లో వడికేశక్తి గల లింట్‌ను కలిగి వుండగా, కురుచ పోగుల ప్రజాపతులు ఎక్కువగా వన్యజాతులు కలిగి వున్నవి.

* Hutchinson (1947) వర్గీకరణ ప్రకారము 4 గాసిపియం ప్రజాతులు మనదేశంలో సాగుచేయబడుచున్నవి. వీటిని దేశవాళీ ప్రత్తిరకాలు, మరియు అమెరికన్ ప్రత్తి రకాలుగా వర్గీకరించారు.

* దేశవాళి ప్రత్తిరకాలు : గాసిపియం ఆర్బోరియం, గాసిపియం హెర్బేషియం.

అమెరికన్ ప్రత్తి రకాలు : గాసిపియం హిర్సుటం, గాసిపియం బార్బడెన్స్.

గాసిపియం ఆర్బోరియం :

* మనదేశం ఈ ప్రజాతి రకాలు ఎక్కువగా విస్తరింపబడినవి.
* మొక్క ఎత్తు 1.5-2.0 మీ॥ పెరుగును.
* కొమ్మలు, ఆకులు నూగు కలిగి వుండును.
* పింజ గరుకుగా, కురుచపోగులతో వుండును.
* నారపొడవు 1.25-2.10 సెం॥మీ॥ వరకు వుంటుంది.
* ఈ ప్రజాతి రకాలు మనదేశ ప్రత్తి విస్తీర్ణంలో 29% వరకు సాగుచేయబడుచున్నవి.
* రకాలు - సరస్వతి, శ్రీశైలం, మహానంది.

గాసిపియం హెర్బేషియం :

* మొక్క ఎత్తు 1-1.5 మీ॥
* కాండము దళసరిగా, గట్టిగా వుండును.
* కొమ్మల ఆకులు పలుచని నూగుతో ఉండును.
* ఆకులకు 3-7 లోబ్స్ కలిగి వుండును.
* గింజ కురుచ పోగులు కలిగి వుండును.
* పింజపొడవు 1.25 - 2.3 సెం॥మీ॥ వరకు వుండును.
* ఈ ప్రజాతి రకాలు దేశప్రత్తి విస్తీర్ణంలో 21% వరకూ సాగుచేయబడుచున్నవి.
* రకాలు : సుజై, భాగ్య, వెస్టర్న్-1, వెస్టర్న్ - 2

గాసిపియం హిర్సుటం :

* ఈ రకాలను సాధారణంగా అమెరికన్ ప్రత్తి రకాలుగా పిలుస్తారు.
* సరాసరి మొక్క ఎత్తు 1.5 మీ॥.
* కాండం ఆకుపచ్చ మరియు గోధుమరంగులో వుండును.
* ఆకులు, కొమ్మలు ఎక్కువనూగుతో వుండును.
* ఆకులు 3-4 లోబ్స్ కలిగి వుండును.
* పుష్పాలు తెలుపురంగులో వుండి ఫలదీకరణ తర్వాత పింక్‌రంగుకి మారి రాలిపోవును.
* ప్రత్తిసాగు విస్తీర్ణంలో 50 శాతం వుండును.
* రకాలు : M.C.U.I-9, కాంచన, M-604, L-861.

గాసిపియం బార్బడెన్స్ :

* ఈ గ్రూపు ప్రత్తులను సీ-ఐలండ్, ఈజిప్షియం ప్రత్తులుగా పిలువబడును.
* ఈ ప్రత్తిరకాలు పొడవు పింజ కలిగి వుండును.
* పింజపొడవు 3.6-5 సెం॥మీ॥.
* లింట్‌ను విత్తనం నుండి సులభంగా వేరుచేయ వచ్చును.

* పువ్వులు పసుపు పచ్చరంగులో వుండి అడుగుభాగంలో పర్పుల్‌రంగు చుక్కలు కలిగి వుండును.
* చాలతక్కువ వైశాల్యంలో (వేలఎకరాలు) సాగుచేయబడుచున్నవి.
* రకాలు : సువిన్

భారతదేశం ఒక ప్రత్తిసాగు :

* భారతదేశంలో ప్రత్తిని ఉత్తరాన ఉపహిమాలయ ప్రాంతంనుంచి దక్షిణ భారతమంతా సాగుచేస్తున్నారు.
* పత్తిపండించే ముఖ్య రాష్ట్రాలు - మహారాష్ట్ర, గుజరాత్, మధ్యప్రదేశ్, ఆంధ్రప్రదేశ్, తమిళనాడు.
* ఉత్తర భారతదేశంలో - పంజాబ్, హర్యానా, రాజస్థాన్.
* ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో ప్రత్తిప్రాంతాలు :

1) ఉత్తరప్రాంతం :

ఆదిలాబాద్ జిల్లా ప్రధానమైన ప్రాంతము. ఇందులో రెండు స్పష్టమైన వ్యవసాయ శీతోష్ణస్థితి ప్రాంతాలున్నాయి.

2) ఎత్తైన మైదానాలు :

* దీనిని సాధారణంగా "ఘాట్ ప్రాంతం" అంటారు. ఇక్కడ జూన్ నుండి అక్టోబరు వరకు 1000 మి.మీ. పైబడి ఖచ్చితమైన వర్షపాతప్రాంతం.
* హిర్సుటమ్ ప్రత్తిని సాగుచేస్తారు.
* నేలలు లోతైనవి, బరువైన నల్లరేగడులు. తేమను చాలాకాలం నిల్వ చేసుకోగలవు.
* ముఖ్యమైన ప్రత్తి రకాలు. యల్ 147, బురి 1009, డి.హెచ్.వై 286, జనరంజక.
* ప్రత్తి విస్తీర్ణం = 0.4 లక్షల హెక్టేర్లు.

బి) మైదానాలు :

* ఘాట్ ప్రాంతపు నేలల కన్నా లోతైనవి. కాని వర్షపాతం తక్కువ. అదికూడా ఖచ్చితమైనది కాదు. వితరణ సరిగా వుండదు.
* ప్రత్తి విస్తీర్ణం = 0.3 లక్షల హెక్టేర్లు.
* ఇచ్చట గా. ఆర్బోరియం, మంచినాణ్యత గల లింట్ నిచ్చే "గౌరాని" ప్రత్తికి మిల్లులలో మంచి గిరాకీవుంది.
* సిఫారసు చేయబడిన వంగడాలు - గౌరాని-6, సరస్వతి.

2. కేంద్రప్రాంతం :

* ప్రత్తిని వర్షాధారంగా పండిస్తారు.
* ప్రధానంగా కర్నూలు జిల్లాలో విస్తరించివుంది.
* ప్రత్తి పండించే విస్తీర్ణం = 1.75 లక్షల హెక్టేర్లు.
* ఈ ప్రాంతాన్ని 5 స్పష్టమైన ప్రాంతాలుగా వర్గీకరించవచ్చు.

ఎ) ముంగారి ప్రాంతం :

* తేలిక నేలలు
* గా. ఆర్బోరియం తొలిఖరీఫ్ (ముంగారి) ఋతువులో 0.4 లక్షల హెక్టేర్లలో సాగుచేస్తారు.
* ప్రస్తుతం "పండరిపూర్" అనే వంగడాన్ని సాగుచేస్తున్నారు. దీనికి బదులుగా "శ్రీశైలం" సిఫారసు చేయబడ్డది.

బి) ఉత్తరాది ప్రాంతం :

* పూర్వం ఇది ముఖ్యప్రత్తిప్రాంతం.
* గా. ఆర్బోరియం ఎక్కువగా పండించేవారు. తర్వాత గా. హిర్సుటమ్ (అమెరికన్) వచ్చాక ఆర్బోరియం విస్తీర్ణం బాగా తగ్గిపోయింది. (0.2 లక్షల హెక్టేర్లు).
* నేలలు చాలా లోతైనవి, అధికంగా తేమను నిలుపుకుంటాయి.
* విత్తనం ఆగష్టు చివర గాని అక్టోబరు మొదటి పక్షంలో గాని సాధ్యమవుతుంది.
* 650 మి.మీ. వర్షపాతం వున్నప్పటికీ అది వితరణలో అనూహ్యపద్ధతిలో వుండడం వల్ల విత్తుకాలం ఆలస్యం అవుతుంది.
* ఈ ప్రాంతానికి, నందికం, మహానంది సిఫారసు చేయబడిన వంగడాలు.

సి) వర్షాధార అమెరికన్ ప్రత్తిప్రాంతం :

* నల్లరేగడి భూములు.
* వర్షాధార పరిస్థితులలో 0.8 లక్షల హెక్టేర్లు సాగులోవుంది. మంచి వర్షపాత వితరణ గల సంవత్సరాలలో మంచి దిగుబడులు వస్తాయి.

డి) పశ్చిమాలు :

* కర్నూలు పశ్చిమ ప్రాంతాల్లో నల్లరేగళ్లలో 0.2 లక్షల హెక్టేర్లలో సాగుచేస్తారు.
* సాగుచేసేరకాలు : 1. వెస్టర్న్-1, జయధర్ - దీనికి ముఖ్యకారణం ఈ రకాలు బెట్టను బాగా తట్టుకుంటాయి.
* వెస్టర్న్ (గా. హెర్బేషియం) నారముతక, పొట్టి పిందె రకానికి చెందినది.
* అమెరికన్ ప్రత్తి రకాలు కూడ సాగుచేస్తారు.

ఇ) సాగునీరు సరఫరా గల ప్రాంతాలు :

* 0.1 లక్షల హెక్టేర్లలో అమెరికన్ ప్రత్తిరకాలను పండిస్తున్నారు.
* H_4, DCH-32, వంటి సంకర రకాలు నీటిసాగు క్రింద సాగుచేస్తున్నారు.
* దిగుబడులు ఎక్కువ.
* ప్రస్తుత విస్తీర్ణం పరిమితంగా వున్నా భవిష్యత్తులో పెరిగే సూచనలు బాగావున్నాయి.

3. తూర్పు ప్రాంతం :

* ఇది ప్రధానమైన, నాణ్యతగల ప్రత్తిని ఉత్పత్తి చేసేప్రాంతం.
* ఇది మనదేశంలో అగ్రస్థానంలో వుంది. (గుంటూరు, ప్రకాశం, నాగార్జునసాగర్ ఆయకట్టు క్రింద). విస్తీర్ణం 1.2 లక్షల హెక్టేర్లు.
* నల్లగొండ, క్రిష్ణాజిల్లాలలో (0.2 ల.హె) విస్తీర్ణం వుంది.
* సాగునీరు గల ప్రాంతాల్లో తేలిక నేలల్లో పండిస్తారు.
* ఈ ప్రాంతంలో ప్రత్తి విస్తీర్ణం 2 లక్షల హెక్టేర్లకు చేరుకోవచ్చు.
* పొడవైన, సున్నితమైన ప్రత్తిరకాలను MCU-5, సంకరం-4, వరలక్ష్మి, సువిన్ పండిస్తారు.
* ఖరీఫ్‌లోనే గాక, నీటిపారుదల సౌకర్యంగల నేలల్లో రబీకాలంలో కూడ ప్రత్తి పండిస్తున్నారు.

శీతోష్ణస్థితి :

* ప్రత్తి ఉష్ణమండల, ఉప ఉష్ణమండలాలలో పండించవచ్చు.
* వేడి, ఆర్ధ్రతగల ప్రాంతాలు అనుకూలం.

* మొలకెత్తుటకు కావలసిన కనిష్ట ఉష్ణోగ్రత 21^0C. ప్రత్తి 43^0C అత్యధిక ఉష్ణోగ్రతను సహించగలదు.
* పూత మరియు కాయ సమయంలో వెచ్చని పగటివేళలు, చల్లని రాత్రివేళలు ఉండి గరిష్ట, కనిష్ట ఉష్ణోగ్రతా బేధం ఎక్కువగా తయారయే నార అభివృద్ధికి, మంచి దిగుబడులకు దోహదం చేస్తుంది.
* సూర్యకాంతి తగినంతకాలం లేకపోతే కాయపూర్తి పక్వతకు రాకుండా నివారిస్తుంది.
* వార్షిక వర్షపాతం 500మి.మీ పంట పెరిగే దశలో 200మి.మీ. వర్షపాతం బాగా పంపిణీ అయేప్రాంతాల్లో సేద్యం చేసుకోవచ్చు.
* పుష్పించి, కాయకాసే సమయంలో బారీ వర్షాలు కురిసిన మొగ్గలు, లేతకాయలు రాలిపోతాయి.
* కాయపండి, పగలడానికి పొడివాతావరణం చాలా అవసరం.
* అధిక ఉష్ణోగ్రత, అధిక వర్షాలు గల ప్రాంతాల్లో ప్రత్తిపై చీడపీడల బాధ ఎక్కువ తద్వారా ప్రత్తి నాణ్యత దెబ్బతింటుంది.

నేలలు :

* ప్రత్తిని ఒండ్రునేలలు, నల్లరేగడినేలలు, గరువుభూముల్లో కూడ పండించవచ్చు.
* ఉదజని సూచి 6.2-6.5 వుంటే మంచిది. కొంచెం ఎక్కువగా వున్నా అంటే పాలచౌడు భూముల్లో పండించవచ్చు. తక్కువ ఉదజని సూచిగల ఆమ్లనేలలలో ప్రత్తి పండించరాదు. అట్టి భూముల్లో అల్యూమినియం, మాంగనీసు అధికంగా విడుదలై మొక్కపెరుగుదలను తగ్గిస్తాయి. అంతేకాకుండా భాస్వరం, పొటాష్, కాల్షియం, మెగ్నీషియం, మొక్కకు అందుబాటులో లేకుండా చేయడం వల్ల ప్రత్తికాయల సంఖ్య తగ్గడంతో బాటు చిన్నవిగా తయారయి దూది నాణ్యత లోపిస్తుంది.
* ప్రత్తిపంట అధికతేమను తట్టుకోలేదు. మురుగునీరు పోవుసౌకర్యం అన్నిభూములకు తప్పనిసరి.

నేలతయారీ :

* వేసంగిలోపడు వర్షాలనుపయోగించుకుని 2-3 సార్లు దుక్కిదున్ని ఆఖరిదుక్కిముందు హెక్టేరుకు కనీసం 10-15 టన్నుల పశువుల ఎరువు లేదా కంపోష్టు వేసి కలియదున్నాలి.
* బరువు నేలల్లో అధిక వర్షాల వల్ల భూమిలో నిలిచి పోయిన నీటిని తీసివేయుటకు కాల్వలు వాలుకు అనువుగా తయారుచేసిన మురుగు నీరు సులభంగా బయటకు పోవును.

వర్షాధారంగా పండించు ప్రత్తికి నేలతయారీ :

ఋతుపవన వర్షాలు ఆరంభించినది మొదలు నేలను దున్నుకోవాలి. దక్షిణ భారతదేశంలో తేలికనేలల్లో 2-3 తేలికదుక్కులనిచ్చినచాలు. బహువార్షిక కలుపుమొక్కలను నిర్మూలించాలంటే 4-5 సంవత్సరాల కొకసారి లోతుదుక్కి అవసరమవుతుంది.

ఆరు తడిక్రింద ప్రత్తి పండించాలంటే :

తేలిక తడినిచ్చి మంచి పదునులో భూమిని దున్ని చదునుచేసుకోవాలి. ఆరుతడి పంటలకు బోదెలు తయారుచేసుకుని విత్తిన మంచిది.

విత్తనం - విత్తేసమయం :

ఏ పంటకైనా విత్తన ఎంపిక ముఖ్యం. ధృవీకరించిన విత్తనాలు ఉపయోగించడం మంచిది.

యుక్తతమ మొక్కల సంఖ్య, వరుసల మధ్య దూరం, వరుసలో మొక్కల మధ్యదూరం, విత్తన మోతాదు, వంగడపు పెరుగుదల నేల సారము, నేలలో తేమపరిస్థితిలను బట్టి వంగడాల ఎంపిక నిర్ణయించవలెను.

విత్తనం అభిచర్య :

ప్రత్తిగింజ కురచ పోగులతో కలిసి ఉంటుంది. వీటిని (ఫజ్) (FUZZ) అంటారు. ఫజ్ వల్ల విత్తనాలు కలిసి అంటుకుని ఉండి, విత్తనం సీడ్‌డ్రిల్‌ల ద్వారా స్వేచ్ఛగా పోకుండా ఆటంకపరుస్తాయి. విత్తనాలను సాధారణంగా బురదద్రావణంతో గాని లేదా బూడిదతో గాని అభిచర్యజరిపితే విత్తనం మీద FUZZ విత్తనానికే అంటుకుపోయి విత్తనాలు కలిసి అతుక్కుపోవు. అభిచర్య జరిపిన తర్వాత నీడలో 2-3 గంటలు ఆరబెట్టాలి.

అత్యాధునిక పద్ధతిలో ప్రత్తి విత్తనాల నుండి ఫజ్ (FUZZ) తీసేవిధానం :

* ప్రతిసారి 2 కిలోల పత్తి విత్తనాలను బకెట్‌లో తీసుకుని కిలోవిత్తనానికి 100 మి.లీ. చొప్పున గాఢసల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లం నెమ్మదిగా వేస్తూ ఫజ్‌మాడిపోయి, విత్తనాలు కాఫీరంగుకి వచ్చేవరకు, విత్తనాలను కర్రతో కలపాలి. ఈ అభిచర్యకు పట్టేకాలం వంగడాన్నిబట్టి 1-2 నిమిషాలు.

* బకెట్‌లోకి నీళ్లుపోసి విత్తనాలను వెంటనే 4-5 సార్లు కడగాలి. దెబ్బతిన్న లేదా అపక్వ విత్తనాలు నీటిమీద తేలతాయి. వాటిని తీసేస్తారు. తరువాత కిలోవిత్తనాలకు 2గ్రా॥ చొప్పున వీల్‌వాక్స్‌తో లేదా కిలోవిత్తనాలకు 1గ్రా॥ చొప్పున బావిస్టిన్‌తో చర్యజరుపుతారు.

* విత్తన అభిచర్య విత్తడానికి 2-3 రోజులు ముందుచెయ్యాలి. ఆమ్లంతో లింట్ తీసిన విత్తనాలు క్రింది విధంగా లాభదాయకంగా ఉంటాయని రుజువైంది.

1. ఆమ్లంతో ఫజ్ తీసేస్తే విత్తన ఉపరితలంమీద ఉన్న వ్యాధి జనకాలను నిర్మూలించడానికి తోడ్పడుతుంది.
2. ఆమ్లంతో ఫజ్ తీసిన విత్తనాలను శిలీంద్రనాశినిలతో విత్తన అభిచర్యను సమ్మర్ధవంతంగా చేయవచ్చు.
3. ఆమ్లంతో లింట్ తీయడం వల్ల విత్తనాలు తేమను త్వరగా పీల్చుకుని, మొలకశాతం మెరుగవుతుంది.
4. పట్టిక-1 లో ప్రాంతం, రకాలు, విత్తేసమయం, విత్తన మోతాదు (కి/ఎకరాకు) విత్తేవరుసల మధ్య, మొక్కల మధ్యదూరం, విత్తేపద్ధతి యివ్వబడింది.

ఎరువుల యాజమాన్యం :

* పత్తి నేలను నిస్సారం చేసే పంటకాదు.
* హెక్టేరుకి 500 కిలోల లింట్ నిచ్చే పత్తిపంట సుమారు 40-16-17 కిలోల నత్రజని, భాస్వరం, పొటాష్ తీసుకుంటుందని అంచనావేసారు.
* హెక్టేరుకు 10 టన్నుల పశువుల ఎరువుగాని, కంపోష్టుగాని ఆఖరి దుక్కిలో వేసి కలియదున్నవలెను.
* పట్టిక-2 ? లో ప్రాంతవారీ నత్రజని, భాస్వరం, పొటాష్ మోతాదులు మరియు వేయు పద్ధతులు యివ్వబడినవి.

నీటియాజమాన్యం :

ప్రత్తి నీటిఎద్దడికి తట్టుకోగలిగే పంటయినా, నీరుపెడితే తగినంత ఫలితం దిగుబడిలో చూపుతుంది. అయితే పత్తికి నీటియాజమాన్యంలో జాగ్రత్తలు వహించవలెను.

* పత్తిలో శాఖీయ పెరుగుదలను పరిమితం చేస్తూ పుష్పించే సమయానికి శాఖీయ దశపూర్తి చేసేటట్లు నీటి యాజమాన్యం వహించాలి.
* పంట వివిధ దశలలో రోజుకి ప్రత్తిమొక్క ఉపయోగించేనీరు :

1. పూత ప్రారంభదశ	=	3.5 మి.మీ/రోజుకి
2. అత్యధిక పూతవచ్చే వరకు	=	8.9 మి.మీ/రోజుకి
3. కాయ అభివృద్ధి దశ	=	5.1 మి.మీ/రోజుకి

*** పంట కీలకదశలు** : పూత ప్రారంభదశ
(తేమకు సున్నిత దశలు) : అత్యధిక పూతదశ

కాయ అభివృద్ధి దశ

* పూత ప్రారంభదశలో నీటి ఎద్దడి వలన శాఖీయోత్పత్తి తగ్గడమే కాకుండా పుష్పముల సంఖ్య తగ్గిస్తుంది.

* అత్యధిక పూతదశ వద్ద నీటి ఎద్దడి/ఎక్కువ తడులిచ్చినా కాయ, పిందె నిలిచేశాతం, కాయబరువు, విత్తన మరియు లింట్ సూచికలను తగ్గిస్తుంది.

* వర్షాధారంగా పండించే ప్రత్తి-వర్షపాతం సరిగాపంపిణీ కాక పంటబెట్టనైనా లేదా అత్యధిక తేమనైనా భరించవలసియుండును. బెట్టసమయాల్లో వరుసలమధ్య అంతరకృషి చేస్తూ "సోయిల్ మల్చింగ్"చేసిన భాష్పోత్సేకాన్ని తగ్గించవచ్చు. నీటి ఆధారవు వున్నచోట 1-2 తడులిచ్చిన దిగుబడులను బాగా పెంచవచ్చు.

* వర్షాల వల్ల అధికతేమ ఏర్పడిన బోదెలను తయారుచేసి కాల్వలలోనికి ఎక్కువయిన నీటిని బయటకు తీసివేయాలి.

* ప్రత్తి అధికతేమను తట్టుకోలేదు. కనుక ఎక్కువ తడులు ఇవ్వడంగాని ప్రతితడికి అధికంగా నీటిని పెట్టడంగాని చేయరాదు.

* నేలలో తేమనుబట్టి (నేల రకాన్ని బట్టి) 20-25 రోజుల కొకతడి ఇచ్చిన చాలును. సామాన్యంగా పంటదశలో 1-2 సార్లు ఎరువులు వేయడం జరుగుతుంది. ఆ సమయాల్లో నీరు పెట్టాలి. అదే విధంగా పైన పేర్కొనబడిన సున్నిత దశలలో నీటి ఎద్దడి లేకుండా చేయాలి.

* ప్రత్తిరైతులు సామాన్యంగా అధిక మోతాదులలో ఎరువులు, మరియు నీరు పెట్టిన మొక్కవిపరీతంగా పెరిగి, కాయలసంఖ్య తగ్గడమే కాకుండా పంట కాలం పొడిగించబడుతుంది.

సూక్ష్మధాతు లోపాలు - నవరణ :

I. మెగ్నీషియం లోప లక్షణాలు :

* ముదురాకులలో అంచులనుండి మధ్యభాగానికి పసుపురంగుకు మారుతాయి.

* ఆకుల ఈనెలు మాత్రం ఆకుపచ్చగా వుంటాయి.

* ఆకులు ఎర్రబారి ఎండి రాలిపోతాయి.

* ఈ లోపం పొటాషియం ఎక్కువగా వున్ననేలల్లో సామాన్యంగా కనిపిస్తుంది.

లోపనివారణ :

* లీటరు నీటికి 10 గ్రా॥ మెగ్నీషియం సల్ఫేటు 45 మరియు 75 రోజుల పంట వయస్సులో పిచికారీచేయాలి.

2. జింకులోప లక్షణాలు :

* మెగ్నీషియం లోపంలోవలె ఆకు ఈనెలు ఆకుపచ్చగా వుండి, ఈనెల మధ్యభాగం పసుపు పచ్చగా వుంటుంది.

* కొమ్మచివరి ఆకులు చిన్నవిగా యుండి ముడుతలు పడి కణుపుల మధ్యదూరం తగ్గుతుంది.

* తక్కువ సేంద్రియ పదార్థమున్నా లేదా ఎక్కువ సున్నం లేదా ఎక్కువ భాస్వరమున్న నేలల్లో ఈ లోపం కనపడుతుంది.

లోపనివారణ :

* ఆఖరి దుక్కిలో ఎకరాకు 20 కిలోల జింకుసల్ఫేటు వెయ్యాలి. లేదా పైరు మీదజింకు లోప లక్షణాలు గుర్తించిన వెంటనే లీటరు నీటికి 2 గ్రా॥ జింకుసల్ఫేట్ 5-6 రోజుల వ్యవధిలో 2-3 సార్లు పిచికారీ చేయాలి.

3. బోరాన్ లోప లక్షణాలు :

* పూలస్వరూపం మారి ఆకర్షణ పత్రాలు చిన్నవై లోపలకు ముడుచుకు పోతాయి.

* ఆకుల కాడలు ఒకే మందంలో వుండక కొంతదళసరిగాను కొన్నిచోట్ల సన్నంగాను, అక్కడక్కడ రింగుల మచ్చలు ఏర్పడతాయి.

* మొక్కలు గిడసబారి, కాండంపై పగుళ్లు ఏర్పడతాయి.
* లోపం ఎక్కువగావున్నపుడు మొగ్గదశలో పూత చిన్నకాయలు రాలిపోవడం జరుగుతుంది.
* కాయలు సరిగ్గాపెరగక ఆకారం కోల్పోయి కాయ పెరిగేదశలో ఒక్కొసారి నిలువుగా పగుళ్లు ఏర్పడతాయి.
* బోరాన్‌లోపం మనరాష్ట్రంలో అన్నిప్రాంతాల్లో గమనించబడింది.
* సున్నం పాలు ఎక్కువగానున్న నేలల్లోనూ, వర్షాభావపరిస్థితులలో పంట అధిక వర్షాలకు లోనయినా బోరాన్ లోపం కనబడుతుంది.

లోపనివారణ : పైరు వేసిన 60 మరియు 90 రోజుల తర్వాత లీటరునీటికి 1-1.5 గ్రా॥ బోరాక్స్ వారం రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి.

కలుపు నివారణ - అంతరకృషి :

* విత్తేముందు : ఫ్లుక్లోరాలిన్ 45% ఎకరాకు లీటరు

(లేదా) పెండిమిథాలిన్ 30% ఎకరాకు 1.3-1.6 లీటర్లు

(లేదా) అలాక్లోర్ 50% ఎకరాకు 1.5-2.5 లీటర్లు విత్తిన వెంటనే గాని మరుసటి రోజున గాని పిచికారి చేయాలి.

* విత్తిన 25-30 రోజులప్పుడు మరియు 50-55 రోజులప్పుడు గొర్రు మరియు గుంటకలతో అంతరకృషి చేయాలి.
* ఖరీఫ్‌లో అధిక వర్షాలు పడి అంతర కృషి కుదరనప్పుడు ఎకరాకు లీటరు 'పెరాక్వాట్' 24% - 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి ప్రత్తిమీద పడకుండా వరుసలమధ్య కలుపుమీద మాత్రమే పడేటట్లు స్ప్రే చేసుకోవాలి.

పూత, పిందె రాలడం :

* వాతావరణ ప్రతికూల పరిస్థితులలో మొక్కలలో కలిగే జీవన ప్రక్రియ మార్పుల వలన.
* కాయతొలుచు పురుగుల ద్వారా - ప్రత్తిలో 60-70 శాతం వరకూ పూత, పిందె రాలడం జరుగుతుంది.
* పోషక పదార్థాల ద్వారాకాని, హార్మోన్ల పిచికారీ ద్వారాగాని, నీటియాజమాన్యం వలన గాని అరికట్టవచ్చు.

నివారణ :

1. నాప్తలీన్ ఎసిటిక్ ఏసిడ్ (NAA) 10 పి.పి.యం ద్రావణాన్ని విడిగాగాని లేక 1-2% డై అమ్మోనియం ఫాస్ఫేట్ ద్రావణంతో కలిపి-ఒకటి లేదా రెండు సార్లు 10-15 రోజుల వ్యవధిలో అవసరాన్నిబట్టి పిచికారీ చేయటం ద్వారా పూత, పిందె రాలటాన్ని కొంతవరకు నివారించవచ్చు.
2. సాగునీటి వసతులున్నచోట్ల నూతన యాజమాన్య పద్ధతులు అవలంభించుట వలన కాయకొమ్మలు, కాయకాయని కొమ్మలు ఎక్కువగా ఏర్పడి, మొక్క తయారుచేసిన పిండి పదార్థములో ఎక్కువ భాగం ఈ కొమ్మల అభివృద్ధికే ఉపయోగపడి, పూత, పిందె రాలటం జరుగుతుంది. సైకోసిల్ 60 పి.పి.యం మోతాదులో పిచికారి చేసినట్లయితే మొక్కల అధికశాఖీయ పెరుగుదల ఆగిపోయి, మొక్కలో తయారైన పిండిపదార్థం, పూత, పిందె అభివృద్ధికి ఉపయోగపడి దిగుబడి పెరుగుతుంది.
3. బెట్టకు లేదా నీటి ముంపుకు ప్రత్తిపొలం గురయినపుడు తగు యాజమాన్య చర్యలను సకాలంలో చేపట్టడం ద్వారా పూత, పిందె రాలటాన్ని అరికట్టవచ్చు.

హార్మోన్లు లేదా పోషక పదార్థాలు సాధ్యమైనంతవరకు మంచినీటిని వుపయోగించి సాయంత్రపు వేళల్లో పిచికారీ చేసిన మొక్కలు వాటిని బాగా గ్రహిస్తాయి.

ప్రత్తితీయడంలో జాగ్రత్తలు :

* పత్తికాయ ముదిరిన తర్వాత అక్టోబరు నుండి డిశంబరు వరకూ కాయ పగులుతూ వుంటుంది. కనుక ప్రత్తి ధప ధపాలుగా రావడం వల్ల నాలుగైదు సార్లు తీయవలసి వస్తుంది. ప్రత్తి విడుపు మంచి సూర్యరశ్మి కలిగి వున్నరోజులలో చేసిన మంచి నాణ్యత గల ప్రత్తి వచ్చును.
* కాయ పూర్తిగా పగిలి గింజప్రత్తి బాగా విచ్చుకుని కాయబయటికి వచ్చిన తర్వాత (PUFFING) ఆలస్యం చేయకుండా ప్రత్తిని ఏరివేయాలి. లేనిచో నాణ్యత దెబ్బతినును.
* గింజప్రత్తి నేలమీద పడకుండా, దుమ్ము, ఎండిన ఆకులు ఇతర చెత్తకలవకుండా తీయాలి.
* తీసిన ప్రత్తిని నీడలో ఆరబెట్టి తర్వాత గాలితగిలేచోట నిల్వచేయాలి.
* ఎట్టిపరిస్థితులలో తేమ తగలరాదు.
* దఫదఫాలుగా ఏరిన ప్రత్తి వేర్వేరుగా వుంచుట మంచిది.
* కీటకముల వలన దెబ్బతిన్న ప్రత్తిని మంచిప్రత్తి నుండి వేరుచేయాలి.
* తేమ గల ప్రత్తి నిల్వచేసిన వేడివలన గింజలు ముడుచుకుపోయి ప్రత్తి తూకం తగ్గడమే కాకుండా ముక్కు పురుగు తగిలి నాణ్యత తగ్గుతుంది.

ప్రత్తి నాణ్యత పరిశీలించుటకు గమనించవలసిన అంశాలు :

1. పింజ పొడవు :

ప్రత్తివిత్తనం ఉపరితలం నుండి పింజకొనవరకూ వుండే పొడవును పింజపొడవు అంటారు. పింజపొడవు కొలుచుటకు 2 పద్ధతులు పాటిస్తారు.

ఎ) చేతితో కొలిచే వ్యాపారస్తుల పద్ధతి

బి) పరిశోధనా స్థానంలో పరికరాలతో కొలిచేపద్ధతి

పరిశోధనా స్థానంలో పింజపొడవును "హాలోవెంగ్డ్‌డిస్కు, బాల్స్‌సార్టర్, ఫైబ్రోగ్రాఫ్, పరికరాలతో నిర్ణయిస్తారు.

పింజపొడవు వర్గీకరణ :

$<$ 19.0 మి॥మీ॥ - 19.0 మి॥మీ॥ - పొట్టిపింజప్రత్తి

20.0 మి॥మీ॥ - 21.5 మి॥మీ॥ - మధ్యరకం పింజప్రత్తి

22.0 మి॥మీ॥ - 24.0 మి॥మీ॥ - ఎక్కువ మధ్యరకం పింజప్రత్తి

24.5 మి॥మీ॥ - 26.0 మి॥మీ॥ - పొడవు పింజప్రత్తి అధిక పొడవు పింజప్రత్తి

$>$ 27.0 మి॥మీ॥

2. పోగు సున్నితత్వం :

* ఇది వడికే నాణ్యతను ప్రభావితం చేస్తుంది.
* పోగు సున్నితత్వాన్ని సాధారణంగా ప్రమాణ పోగు పొడవుకు బరువు పరంగా వ్యక్తం చేస్తారు.

ఉ॥ 1 అంగుళం పోగుకి 5 లేదా ఎక్కువ మైక్రోగ్రాముల బరువుగల "మైక్రోనైర్" విలువను ముతక పోగుగా భావిస్తారు. 4 కన్నా తక్కువ విలువలు సున్నిత పోగుగా, 4-5 మధ్యవిలువలను సగటుగా భావిస్తారు.

3. నారబలం :

ఒంటరిపోగు మీదగాని, పోగుల కట్టమీదగాని నిలువు దిశలో సాగే ప్రత్తి బలానికి గురిచేసి సాధారణంగా దీన్ని కొలుస్తారు. మిల్లిగ్రాము పోగు కట్ట ఒకటికి పౌండ్లలో నిలువుబలం పరంగా విలువలను వ్యక్తం చేస్తారు.

మెట్రిక్ పద్ధతిలో విలువలను "స్టీలోమీటరు" తో నిర్ణయించి టెక్స్ఒక్కంటికి 3గ్రా॥ పరంగా "టెనాసిటీ" ని వ్యక్తం చేస్తారు. ఇక్కడ టెక్స్ఒక్కంటికి మీటరు పోగుబరువును గ్రాములలో తెలుపుతుంది.

4. నారపక్వత :

ఇది నార ఎంత అభివృద్ధి చెందింది తెలుపు గుణం. పక్వతను వివిధ పద్ధతులలో నిర్ణయిస్తారు. సామాన్యంగా అవలంభించే పద్ధతులలో నారలను 18% కాస్టిక్‌సోడా ద్రావణంలో ఉబ్బేట్లు చేసి సూక్ష్మదర్శిని క్రింద పరీక్షిస్తారు. ఉబ్బిన నారల గోడ మందానికి (W) గోడల మధ్య వ్యాసానికి (L) నిష్పత్తి ఆధారంగా వాటిని ఈ క్రింది విధంగా వర్గీకరించారు.

L/W	=	<1	=	పక్వం
L/W	=	1-2	=	అర్ధపక్వం
L/W	=	>2	=	అపక్వం

5. వడికే నాణ్యత :

లింట్‌ప్రత్తిని వుపయోగించి మిల్లులో దారంగా వడుకుతారు. ఆ దారాన్ని బట్టలు తయారుచేయడానికి వుపయోగిస్తారు. కాబట్టి ప్రత్తి ధర వడికే నాణ్యత మీద ఆధారపడుతుంది. నాణ్యతను "కౌంట్" అనే ప్రమాణాలలో చెబుతారు. కౌంటు అనగా 1 పౌను నూలుతో ఎన్ని హేంకుల నూలు తయారవుతుంది. (హేంక్ = 840 గజాల పొడవునూలు). ఉదాహరణకు 50 కౌంట్లు అంటే ~~1 పౌను నూలుతో 50 హేంకుల దారం~~ (హేంక్ = 840 గజాలు = 840 x 50 = 42000 గజాలు) తీయవచ్చు.

వడికే నాణ్యత పింజపొడవు, ~~సున్నితత్వము, బలంమీద ఆధారపడుతుంది.~~

6. ప్రత్తిరంగు :

ప్రత్తిరంగు కొంచెం ఎరుపు నుంచి కాంతి వంతమైన మెరిసే తెలుపు వరకూ మారుతుంది. రంగు ఎక్కువ కాంతి వంతమైన కొద్ది నాణ్యత బాగుంటుంది. ప్రయోగశాలలో రంగును నికర్సన్‌హంటర్ కలరిమీటరునుపయోగించి అంచనా కడతారు. ఈ పరికరం ఒక శాంపుల్ నుంచి పరివర్తనం చెందే మొత్తం కాంతిని బట్టి ప్రత్తిరంగు స్థాయిని అంచనా కడతారు.

7. చెత్త అంటిన గింజపత్తి :

గింజపత్తి పగిలిన కాయల నుండి తీసేటప్పుడు, నీడలో ఆరబెట్టేటప్పుడు, నిల్వ చేసేటప్పుడు ఎటువంటి చెత్త, చెదారం అంటకుండా చూచినపుడు నాణ్యత గల ప్రత్తి వస్తుంది. వడికే నాణ్యత, నూలు ఆకృతి గింజప్రత్తి తోగల చెత్త అంశంపై ఆధారపడివుంటుంది. దీన్ని ప్రయోగశాలలో షెర్లిఎనలైజర్ తో మదింపు చేస్తారు. ఈ పరికరం తెలిపిన ప్రత్తి మొత్తాన్ని రోలర్ ద్వారాపంపి, చెత్తను, లింట్‌ను వేర్వేరుగా సేకరించి వాటి శాతాన్ని నిర్ణయిస్తారు.

లింట్/సీడ్ నిష్పత్తి :

నిర్ణీత బరువు గల గింజప్రత్తిలో లింట్ మరియు విత్తన నిష్పత్తి పై ప్రత్తి నాణ్యత ఆధారపడి వుంది. దీనిని "జిన్నింగ్ శాతం" గా పేర్కొంటారు.

$$\text{జిన్నింగ్ శాతం} = \frac{\text{లింట్ బరువు}}{\text{గింజ పత్తి (లింట్ + గింజలు) బరువు}} \times 100$$

$$\text{లింట్ ఇండెక్సు} = \frac{\text{100 విత్తనాల బరువు} \times \text{జిన్నింగ్ శాతం}}{\text{100 - జిన్నింగ్ శాతం}}$$

భారతదేశంలో ప్రత్తి తక్కువ దిగుబడులకు కారణాలు :

1. ప్రత్తి విస్తీర్ణంలో సుమారు 76% వర్షాధారంగా పండించబడుతున్నది. అందువలన వర్షవిస్తరణను బట్టి దిగుబడులు హెచ్చుతగ్గులు అవుతాయి.
2. ప్రత్తి విస్తీర్ణంలో ఇప్పటికి అత్యధికభాగం దేశీయ ప్రత్తి రకాలు (తక్కువ దిగుబడి) పండిస్తున్నారు. ఉదా : గాసిపియం ఆర్బోరియం, గాసిపియం హెర్బేషియం) ఇది తక్కువ దిగుబడుల నిస్తాయి.
3. వర్షాధారప్రత్తి తక్కువ సారం గల నేలలో సేద్యం చేయడం మరియు సేద్య నిర్వహణ పద్ధతులు సరిగా అవలంభించక పోవడం.
4. అధిక దిగుబడుల నిచ్చే అమెరికన్ ప్రత్తి (గా.హిర్సుటమ్), ఆసియన్ ప్రత్తి (గా. బార్బడెన్స్) రకాలకు చీడపీడలకు తట్టుకోలేవు గాబట్టి సస్యరక్షణ చాల అవసరం. కాని సరైన సస్యరక్షణ పద్ధతులు పాటించలేకపోవడం.

బి.టి. ప్రత్తి

* ప్రత్తిని ఆశించే అత్యంత ప్రమాదకర కీటకము శనగ పచ్చపురుగు. దీనిని అరికట్టుటకు అనేక రకాలైన పురుగు మందుల వాడకం వలన ఆ పురుగులో నిరోధక శక్తి పెరిగి అరికట్టుట కష్టసాధ్యమైనది.
* పురుగు మందుల వాడకం వల్ల కాయతొలిచే పురుగు నరికట్టడం సాధ్యం కావడం లేదు. కనక మరొక ప్రత్యామ్నాయ పద్ధతే పురుగును తట్టుకునేక వంగడాల రూపకల్పన.
* ఈ వంగడాల రూపకల్పనలో భాగంగా బేసిల్లస్ తురిన్‌జెన్సిస్ అనే బాక్టీరియా నుండి కీటక నిరోధక శక్తి గల జన్యువులను సేకరించి వాటిని ప్రత్తి వంగడాలలో చొప్పించడం ద్వారా రూపొందించబడినదే బి.టి. ప్రత్తివంగడాలు.
* బి.టి. ప్రత్తివంగడాలను సాగుచేయడం వల్ల క్రిమిసంహారక మందుల వాడకం గణనీయంగా తగ్గగలదు.
* ఈ బి.టి. జన్యువు మనదేశంలో సాగవుతున్న వంగడాలలో ప్రవేశపెట్టడం జరిగింది.
* ప్రస్తుత బి.టి. రకాలు 90-100 రోజుల వరకు శనగ పచ్చపురుగును తట్టుకునే శక్తి కలిగి వున్నాయి.
* మనదేశంలో మొదటగా "మాన్‌సెంటో" కంపెనీ "మహికో" కంపెనీతో కలసి M.E.C.H-12 BT, M.E.C.H-162, M.E.C.H-184 BT అను రకాలను తయారుచేసి 2002 లో వ్యాపారి సరళిలో విడుదల చేసారు. తర్వాత అనేక విత్తన కంపెనీలు బి.టి. ప్రత్తి రకాలను తయారుచేసి మార్కెట్‌లో ప్రవేశపెట్టారు.
* ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో ముఖ్యంగా బన్నిబిటి, రాశిబిటి ఎక్కువ విస్తీర్ణంలో సాగవుతున్నాయి.
* బి.టి జన్యుమార్పిడి కొరకు ఆచార్య ఎన్.జి. రంగావ్యవసాయ విద్యాలయంచే రూపొందించబడిన L-761,, నరసింహ 1325, మరియు దేశవాళీరకమైన "వీణ" బి.టి. జన్యుమార్పిడి కొరకు ఎన్నుకోబడ్డాయి.
* బి.టి పరిజ్ఞానాన్ని కొంచెం జాగ్రత్తగా ఉపయోగించుకున్నట్లయితే ప్రత్తిలో మంచి దిగుబడులు సాధించవచ్చు.

బి.టి ప్రత్తి శనగ పచ్చపురుగుపై ఎలా పనిచేస్తుంది ?

* బాసిల్లస్ తురిన్‌జెన్సిస్ అనే భూమిలో వుండే బాక్టీరియా సోకితే శనగ పచ్చపురుగు నశిస్తుందని మొదటగా శాస్త్రజ్ఞులు గుర్తించారు.
* ఈ బాక్టీరియా ఉత్పత్తిచేసే ఒక రకపు విషపూరిత ప్రోటీన్ గొంగళి పురుగు అన్నవాహికలో ప్రవేశించి - అన్నవాహిక పనిచేయకుండా చేయడం వలన గొంగళిపురుగు చనిపోతుంది.
* ఈ ప్రోటీన్‌ని గుర్తించి, దానికి కారణమైన జన్యువును ప్రత్తిమొక్క కణంలో ప్రవేశ పెట్టడం ద్వారా, ఆబాక్టీరియా లక్షణాలు మొక్క ప్రతిభాగంలోను ప్రవేశించి కాయ తొలుచుపురుగులు తినిన 1-2 గంటలలో చురుకుదనం కోల్పోయి మందగించి క్రమేణా 72 గంటలలో చనిపోతాయి. ప్రత్తి నాశించే ఇతర కీటకాలపై కూడ బి.టి ప్రభావం వుంటుంది.
* మొక్కలలో విషపదార్థం వెలువడడం - వాటిపై ఆశించే కాయతొలుచు పురుగులు నశించడం నిరంతరం జరిగే ప్రక్రియ.

బి.టి ప్రత్తి సాగులో ఈ దిగువ పద్ధతులను ప్రోత్సహించాలి :

1. బి.టి ప్రత్తివేసిన పొలం చుట్టూ కనీసం 5 వరుసలు లేదా 20% పొలంలో బి.టి లేని అదేరకం ప్రత్తి విత్తనాన్ని నాటాలి. దీనిని "రెఫ్యూజీబెల్టు" అంటారు.
2. బి.టి. ప్రత్తి విత్తనాల ప్యాకెట్‌లో రెఫ్యూజీసాళ్లు నాటుటకు సరిపోయే నాన్-బి.టి విత్తనాల ప్యాకెట్ కలిగి వుండాలి.
3. ప్రతీ బి.టి విత్తన ప్యాకెట్‌మీద "బీ.టి - ప్రత్తిరకం వివరాలు, మార్పిడి చేసిన జన్యువు పేరు, జి.ఇ.ఎ.సి వారి ఆమోదపు వివరణ, భౌతిక, జన్యుస్వచ్ఛత, సాగుకు అవలంభించవలసిన సాంద్రవ్యవసాయ పద్ధతులు, సాగుకు అనుకూలమైన వాతావరణ పరిస్థితుల వివరాలు - ఆయాప్రాంతీయ భాషలో ముద్రించాలి.
4. విత్తనాలు సరఫరా చేసే కంపెనీలు, రైతులను, విత్తనడీలర్లను చైతన్యపరిచేందుకు అవగాహన సదస్సులు, శిక్షణా కార్యక్రమాలు నిర్వహించాలి.

బి.టి. టెక్నాలజీ వలన లాభాలు :

1. బి.టిలో శనగ పచ్చపురుగును తట్టుకునే శక్తి వుండడం వలన మొదట తయారైన కాయలు నిలబడి మొదటి తీతలోనే అధిక దిగుబడి సాధించడానికి అవకాశం వుంది.
2. బి.టి ప్రత్తి సాగుచేయడం వలన, పురుగుమందుల ఖర్చు తగ్గించుకొనడం ద్వారా, అధిక నికరాదాయాన్ని పొందడానికి అవకాశం వుంది.
3. బి.టి ప్రత్తిని సమగ్ర సస్యరక్షణ విధానంలో వినియోగించడం ద్వారా పర్యావరణ పరిరక్షణతో పాటు అధిక నికరాదాయాన్ని పొందవచ్చు.
4. బి.టి ప్రత్తిని సాగుచేయడం ద్వారా "గులాబి రంగు పురుగు" ఉధృతిని కూడ కొంత వరకు తగ్గించవచ్చును.

బి.టి ప్రత్తిసాగులో అవరోధాలు :

1. బి.టి ప్రత్తిలో గల విషపదార్థం పొగాకు లద్దెపురుగు ఉధృతిని నిరోధించలేవు.
2. బి.టి ప్రత్తిలో రసంపీల్చే పురుగులను నిరోధించే శక్తిలేదు.
3. బి.టి ప్రత్తిలో బిటి ప్రభావం 100-110 రోజుల వరకు మాత్రమే వుంటుంది.
4. తీవ్రబెట్ట లేదా అధిక వర్షాల ప్రకృతి వైపరీత్య పరిస్థితులలో బిటి ప్రభావం అనుకున్న రీతిలో వుండదు.
5. బి.టి విషప్రభావం పూలు, మొగ్గలు, కాయలు కంటె ఆకులలో ఎక్కువగా వుండడం గమనించడం జరిగింది. దానివలన ఆకులు కాకుండా మొక్కలోని మిగిలిన భాగాలను పురుగులాశించిన తగుఫలితాలు యివ్వడం జరుగలేదు.
6. బి.టి ప్రత్తిలో తెగుళ్ల ఉధృతి, బిటి కాని ప్రత్తిలో కంటె అధికంగా వున్నట్లు పరిశోధనలు తెలియజేస్తున్నాయి.

DA 201- CROP PRODUCTION-2
COURSE MATERIAL
www.greencrossfoundation.in
for previous question papers (part A, part B)
plz visit the website..
vijay kumar bomidi (81254 43163)

చెఱకు

చెఱకు - ప్రాముఖ్యత :

* భారతదేశంలో అతిముఖ్యపంటలలో చెఱకు ఒకటి.
* మొత్తం చక్కెర దిగుబడిలో 60% చెరకునుండి 40% చక్కెర బీట్‌నుండి లభిస్తుంది.
* అభివృద్ధిచెందిన దేశాల్లో (USA, USSR, జపాన్) సగటు చక్కెర వినియోగం 45 కిలోలుండగా భారతదేశంలో బెల్లంతో సహా 15 కిలోలు.
* ఈ పంట 102 దేశాలలో పండింపబడగా - ముఖ్యమైన దేశాలు - భారతదేశం, బ్రెజిల్, క్యూబా, U.S.A, U.S.S.R, ఇండోనేషియా, జపాన్, తైవాన్.
* భారతదేశంలో జమ్ము-కాశ్మీర్ తప్ప మిగిలిన అన్ని రాష్ట్రాలలో సాగుచేయబడుచున్నది.
* వ్యవసాయ ప్రాతిపదికగా గల పరిశ్రమలలో వస్త్రపరిశ్రమ ప్రథమ స్థానం వహించగా పంచదార పరిశ్రమ వలన అనేకమంది ప్రజలకు ఉపాధి కల్పిస్తోంది.
* చెఱకు పంట ద్వారా పంచదార, బెల్లం, ఖండసారి, మొలాసిస్, ఫిల్టర్‌మడ్డి ఉత్పత్తి అవుతున్నాయి.

విస్తీర్ణం - ఉత్పత్తి (2007 - 08 గణాంకాల ప్రకారం) :

	భారతదేశం	ఆంధ్రప్రదేశ్
విస్తీర్ణం	3.79 మి.హె.	2.47 ల.హె. (6)
ఉత్పత్తి	249.3 మి.ట	202.9 ల.ట (3)

* విస్తీర్ణంలోనూ, ఉత్పత్తిలోనూ ఉత్తరప్రదేశ్ అగ్రస్థానంలో వుంది. కాని ఉత్తరప్రదేశ్‌లో ఉత్పాదకత చాల తక్కువ.
* ఆంధ్రప్రదేశ్ విస్తీర్ణంలో 6వ స్థానంలో ఉండగా ఉత్పత్తిలో 3వ స్థానంలో వున్నది.
* అత్యధిక సగటు గడ దిగుబడి కర్నాటకలో వుంది.

చెఱకు దిగుబడి ప్రభావితం చేసే అంశాలు :

1. అనువైన శీతోష్ణస్థితులు
2. చెఱకు రకాలు
3. సాగుభూమి
4. సాగు పద్ధతులు
5. సస్యరక్షణ
6. సాగునీటి నాణ్యత

చెరకు పెరుగుదలకు బాగా ఉపయోగపడును — దిగుబడి ఎక్కువ

1. శీతోష్ణస్థితి :

* చెరకు ప్రధానంగా ఉష్ణమండలపంట. కాని ఉప ఉష్ణమండల ప్రాంతాలలో కూడ సాగుచేస్తారు.
* 50^0C పై బడిన ఉష్ణోగ్రతలు, 20^0C కంటె తక్కువగా గల ఉష్ణోగ్రతలు పంట పెరుగుదలను బాగా తగ్గిస్తాయి.
* తీవ్రమైన మంచును చెరకు తట్టుకోలేదు.
* 750 మి.మీ. వర్షపాతం గల ఉష్ణమండలాలలో పంటబాగా పెరుగుతుంది.
* రసంలోని పంచదార పాలు హెచ్చుగా వుండుటకు వాతావరణం చల్లగాను, పొడిగాను వుండవలెను. గాలిలో తేమ తక్కువగా వుండవలెను.
* తోటలు నరుకుటకు 2-3 మాసముల ముందునుంచి రాత్రి ఉష్ణోగ్రత ఎంత తక్కువగా వుంటే అంత మంచిది. అంటేచలి ఎక్కువగా వుండవలెనన్నమాట.

* పగటి ఉష్ణోగ్రతకు, రాత్రి ఉష్ణోగ్రతకు ఎంత హెచ్చు వ్యత్యాసం వుంటుందో అంతరసంలోని పంచదార శాతం ఎక్కువగా వుంటుంది. ఇటువంటి పరిస్థితులు నవంబరు నుండి మొదలగును.

* పంట పక్వదశలో తుపానుల వల్ల పంటవాలిపోయి రసపు నాణ్యత, రసశాతం తగ్గిపోవును.

* సూర్యరశ్మి సంపూర్ణముగా పొందిన తోటలలో చెరకు గడలు లావుగా వుండి, పొట్టిగా వుండును. ఆకులు బాగా వెడల్పుగా వుండి ముదురాకు పచ్చరంగు కలిగి వుండును.

* బాగా వెలుతురు పొందిన మొక్కలలో పిలకలు బాగా పుట్టును.

* సూర్యరశ్మి కాలపరిమితిని బట్టి చెరకు మొక్కలు పూత పూస్తాయి.

* ఎక్కువ సూర్యరశ్మి, వర్షపాతం, గాలిలోతేమ హెచ్చుగావున్నపుడు చెరకు ఏపుగా పెరుగుతుంది.

కోస్తాప్రాంతాలు :	మంచి వర్షపాతం హెచ్చు ఉష్ణోగ్రత (>32^{0}C) గాలిలో తేమ (80-90%)		
	శీతాకాలంలో చలితక్కువ తుఫాను గాలులు	చెరకులో పంచదార శాతం తక్కువ	పంచదార శాతం తక్కువ
రాయలసీమ :	తక్కువ వర్షపాతం హెచ్చు ఉష్ణోగ్రత గాలిలో తక్కువ తేమ	చెరకు పెరుగుదల మధ్యస్థం	దిగుబడి మధ్యస్థం
	శీతాకాలంలో చలిఎక్కువ గరిష్ట- కనిష్ట ఉష్ణోగ్రతా బేధాలు ఎక్కువ	పంచదార శాతం పెరుగుదలకు అనుకూలం	పంచదార శాతం ఎక్కువ
తెలంగాణా :	తక్కువ వర్షపాతం తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలు గాలిలో తేమ తక్కువ	చెరకు పెరుగుదల తక్కువ	దిగుబడి తక్కువ
	గరిష్ట, కనిష్ట ఉష్ణోగ్రతా బేధం ఎక్కువ సూర్యరశ్మి కాలపరిమితి హెచ్చు.	పంచదారశాతం పెరుగుదలకు అనుకూలం	పంచదార శాతం ఎక్కువ

* వాతావరణ పరిస్థితులు కోస్తాజిల్లాలలో పంచదార కూడికకు, తెలంగాణా ప్రాంతమందు చెరకు దిగుబడులకు అంతగా అనుకూలం కావు. రాయలసీమ ప్రాంతం ఇటు చెరకు దిగుబడులకు, పంచదార కూడికకు వాతావరణ పరిస్థితులు అంతగా అనుకూలం కావు.

* రాయలసీమ ప్రాంతమందు వాతావరణ పరిస్థితులు కోస్తాప్రాంతమునకు, తెలంగాణా ప్రాంతమునకు మధ్యస్థంగా వుండును. అంటే చెరకు దిగుబడులు, పంచదార కూడిక రాయలసీమ ప్రాంతంలో మిగతా రెండుప్రాంతాలకు మధ్యస్థంగా వుండునన్నమాట.

వంగడాలు :

* శీతోష్ణస్థితి పరిస్థితులనుబట్టి, గడ దిగుబడి, చక్కెర ఉత్పత్తి ఉండడం వలన ఆయాపరిస్థితులకు అనుకూలమైన వంగడాల ఎంపిక ప్రధాన పాత్ర వహిస్తున్నది. దానికి కారణం జన్యుసామర్థ్యమే.
* చెరకు తోటలు అక్టోబరు నుండి - మేనెలాఖరు వరకు కొట్టుచుందురు. ఏ సమయంలో తోటకొట్టినా ఒక నిర్ణీత విస్తీర్ణం నుండి సాధ్యమైనంత ఎక్కువ పంచదార/బెల్లపు దిగుబడి సాధించుటకు వీలగునట్లుగా రకాలను ఎన్నిక చేసుకుని సాగుచేయాలి.
* సుమారు 10-12 మాసములు పెంచేచెరకు రకాలను తోటలు నరికే సమయాన్ని బట్టి మూడు తరగతులుగా అంటే-ముందుగా ఆడుటకు అనువైన రకాలు (నవంబరు-జనవరిలో ఆడుటకు) మధ్యకాలంలో ఆడుటకు అనువైన రకాలు (ఫిబ్రవరి - మార్చిలో ఆడుటకు) ఆలస్యంగా ఆడుటకు అనువైన రకాలు (మార్చి తర్వాత ఆడుటకు)

ఈ మూడు తరగతుల వంగడాలు ఒక ప్రత్యేక కోతకాలం వద్ద, వాటి పక్వత, సమయాన్ని లేదా రసంలో సుక్రోజ్ అంశాన్ని బట్టి వర్గీకరిస్తారు. వివిధ వర్గాలు ఈ క్రింది విధంగా వుంటాయి.

1. త్వరగా పక్వానికి వచ్చే వంగడాలు :

* కోతకు నవంబరు నుండి జనవరి వరకూ వస్తాయి.
* సుక్రోజ్ 16% తక్కువ కాకుండా, శుద్ధత కలిగిన రసం.
* దిగుబడి 100 - 106 ట/హె॥

రకాలు :	CO.A-7701	CO.A-8201	CO-C-671
	CO-7505	CO.A-701	CO-997
	CO-6907	CO.T-8201	CO-8014
	Madhu	Viswamitra	Krishna
	Vasudha		

2. మధ్యకాల పక్వత వంగడాలు :

* జనవరి - మార్చిలో కోతకు వస్తాయి.
* 11-12 నెలల కాలపరిమితి.
* సుక్రోజ్ - 18%, 85% శుద్ధత.
* దిగుబడి = 120 ట/ హె॥.

2. మధ్యకాల పక్వత వంగడాలు :

CO-975	CO-T-8201
CO-A-7602	CO-7805
CO-6304	CO-8021
CO-7602	హరిత

3. ఆలస్యంగా పక్వానికి వచ్చే వంగడాలు :

* 13 నెలలు లేదా ఇంకా ఎక్కువ కాలపరిమితి గల వంగడాలు.
* మార్చితర్వాత కోతకు వస్తాయి.

* సుక్రోజ్‌శాతం = 14% తక్కువ కాకుండా వుంటుంది.

* శుద్ధత = 85% దిగుబడి = 142 ట/హె

5. వంగడాలు :

CO-62175	CO-7706
CO-7219	CO-801
CO-419	CO-R-8001

నేలలు :

* నీటి సదుపాయం కలిగిన మెరకభూములు (తోటభూములు) మిక్కిలి అనువైనవి.

* తేలిక నేలలయితే ఎక్కువ సేంద్రియ పదార్థాలను వేసి నీటినిల్వ సామర్థ్యాన్ని పెంచి చెరకు నాటుకోవచ్చు.

* లోతు తక్కువ గల నేలలు/పైపొర గట్టిపడే నేలలు లోతైన దుక్కిచేసి ఎకరాకు 1 టన్ను పొడిచేసిన వేరుశనగ తొక్కలను లేదా వరిపొట్టు వేసి అభివృద్ధి పరచుకోవాలి.

* పాలచౌడు నేలల్లో నేలనుదున్ని నీరు రెండురోజుల నిల్వగట్టి లవణాలు కరిగిన తర్వాత ఆ నీటిని తీసివేయాలి. లవణ పరిమితి నేలల్లో 2 మి.మోస్/సెం.మీ. కన్నా ఎక్కువ వుండకూడదు.

* క్షారభూములకు జిప్సం వేసి అభివృద్ధి పరచుకోవాలి.

నేలతయారీ :

* నేలను 25-30 సెం॥మీ॥ లోతువరకు ఇనుప నాగలితో మెత్తటి దుక్కివచ్చేవరకు దున్నుకోవాలి.

* ఆఖరి దుక్కిలో ఎకరాకు 10 ట॥ పశువుల ఎరువు లేదా 5 టన్నుల బాగా ఆరిన పిల్టర్ మడ్డివేసి కలియదున్నాలి.

* నేలను చదును చేసి తర్వాత "రిడ్జిమార్" లేదా రెక్కల నాగలితో కాలువలు, బోదెలను ఏర్పాటు చేసుకోవాలి. కాలువ వెడల్పు 30 సెం.మీ. లోతు 20 సెం.మీ. ఉండేటట్లు చేసుకోవాలి.

* చాళ్లమధ్యదూరం : స్వల్పకాలిక రకాలకు = 80 సెం.మీ.
మధ్యకాలిక రకాలకు = 90 సెం.మీ.

* వర్షాధారంగా పండించే చెఱకు చాళ్లమధ్యదూరం 60 సెం.మీ.

* నీటిముంపుకు గురయ్యే నల్లరేగడి నేలల్లో చెరకు నాటడానికి ముందే ప్రతీ 24 మీటర్ల దూరానికి 60 సెం.మీ. వెడల్పు, 40 సెం.మీ. లోతుగల మురుగునీరు కాల్వలు ఏర్పరచుకోవాలి.

* లోతైన కాల్వలో చెరకు నాటితే పీకపురుగు, కలుపుఉధృతి తగ్గడంతోబాటు సాగునీటిని ఆదాచేయవచ్చు. తుఫాను గాలులకు పడిపోవు.

విత్తన పదార్థం - రకాలు :

చెరకు గడలోని వివిధ భాగాలు :

* చెరకుగడలో చిగురుభాగం లేతగావుండి తక్కువ పంచదారపాలు కలిగి వుండును. ఈ భాగమునుండి తీయబడిన ముచ్చెల మొలకశక్తి ఎక్కువ. దీనికి కారణము ఇందులో తేమ, తేలికగా ఇంధనశక్తినిచ్చు గ్లూకోజ్ వంటి తక్కువజాతి పంచదారపాలు, నత్రజని వంటి సస్యపోషకములపాలు ఎక్కువగా ఉండటమే. ఇదిగాక చెరకు క్రింది భాగము అనగా ముదిరిన భాగము మీదనున్న ఆకులు ఎండిపోయి రాలిపోవుట వలన కళ్లు (మొగ్గలు) వాతావరణంలోని వేడికి/సూర్యరశ్మికి లోనై ఎండిపోవుట జరగ వచ్చును. అంతేగాక మొగ్గలు క్రింది భాగంలో వుండడం వలన దెబ్బతగిలి మొలకశక్తి తగ్గును. అంతేగాక క్రింది మొగ్గలు ముదిరి పొరలు చీలిపోయి వుండుటవలన కూడ మొలక తగ్గును.

సాధారణంగా చెరకు అంతయూ కొట్టి మూడుముచ్చెలుగ నాటుట కంటె, బెల్లం తయారుచేయు ప్రాంతాల్లో చెరకును కొట్టి చివరిభాగం (3వ భాగం) వేరుచేసి గుట్టగా వేసి చెరకు అడుగుభాగం (సుక్రోజు ఎక్కువ) బెల్లం వండుటకు ఉపయోగించవచ్చును. ఈ విధంగా 15-20 రోజుల వరకూ కూడబెట్టబడిన చిగురుముక్కలను ప్రతిరోజు చెత్తతో కప్పి నీడలో వుంచవలెను. అప్పుడప్పుడు నీళ్లుకూడ వీటిమీద జల్లుదురు. ఈ పద్ధతిలో తక్కువ పంచదార కల పై ముచ్చెలను తీసివేయడం వలన నాణ్యమైన బెల్లం తయారవుతుంది. చెరకు ఫ్యాక్టరీలకు తోలిన పంచదార దిగుబడి శాతం పెరుగును.

చెరకు లేతభాగం దవ్వకు శ్రేష్టం. గనుక వయస్సు తక్కువగానున్నలేవడి తోటలనుండి చెరకంతయూ విత్తనమునకు వాడవచ్చు.

విత్తనాభివృద్ధిలో పద్ధతులు :

1. ప్రత్యేక విత్తనపు తోటల పెంపకము :

* ముదురు చెరకుల మధ్యభాగమునుండి మూడు కళ్లముచ్చెలను తీసుకోవాలి.
* మూడు కళ్ల ముచ్చెలను వేడినీటితోగాని, నీటి ఆవిరితో గాని శుద్ధిచేసి లేతతోటల పెంపకానికి వాడాలి.
* డిశంబరు - జనవరి నెలల్లో శుద్ధిచేయబడిన విత్తనాన్ని లేత తోటల పెంపకానికి వాడాలి.
* పాలుసు పురుగు నివారణకు ముచ్చెలు నాటేముందు డై మీథోయేట్ లేదా మలాథియాన్ (2 మి.లీ/లీటరు నీటికి) ద్రావణంలో 15 నిమిషాలు ముంచి నాటుకోవాలి.
* సిఫారసుచేయబడిన నత్రజనిని 30వ రోజున, 60వ రోజున రెండు సమపాళ్లలో వేయాలి.
* ఎకరానికి 20 కిలోల భాస్వరం, 20 కిలోల పొటాష్ నాటేసమయంలో వేసుకోవాలి.
* లేత తోటలు 7-8 నెలల పెరిగిన తర్వాత జులై-ఆగష్టు నెలల్లో కొట్టి మరల నాటుకోవాలి. ఈ తోటలనే “లేవడితోటలు” అంటారు. ఈ విత్తనానికి వేడినీటిశుద్ధి అవసరంలేదు.
* ఈ పద్ధతిలో ఒక హెక్టేరునుండి వచ్చిన దవ్వ 100 హెక్టేర్ల భూమిలో నాటుటకు సరిపడును.

2. మొగ్గలున్న సెట్లు :

* గడలోని 1/3 భాగం కోత సమయంలో తీసుకుని 3 మొగ్గల సెట్లగా కోస్తారు.

* నీటి సరఫరా తగురీతిలో లేని ప్రాంతాల్లో మంచి మొగ్గలుగల ముదురు సెట్లను నాటడమే మంచిది. ఎందు కంటే అవి నీటిఎద్దడికి తట్టుకోగలవు. ఒక్కొక్కసెట్‌మీద మొగ్గల సంఖ్య 4 లేదా ఇంకా ఎక్కువగా వుంటాయి.

3. కురుచనారు మడిపంట :

* 6-7 నెలల వయసుగడ అపక్వవిత్తన సెట్లనిస్తుంది. వీటిని నారుమడిలో పెంచితే తెగుళ్లు, చీడలను నిర్మూలించడం సాధ్యమవుతుంది.

4. దూరంగా ఊడ్చే పద్ధతి :

* ఒకే మొగ్గ గల సెట్ల నుండి నారుమొక్కలను అభివృద్ధి చేయడానికి ఉపయోగించే పద్ధతులలో ఒకటి.
* కణుపు మధ్యభాగం మధ్యగా కోసి ఒంటరి మొగ్గలున్న సెట్లను తయారుచేస్తారు.
* ఎత్తైన మళ్లను 30-40 సె.మీ. వెడల్పుగా కాలువలు చేసి నీరు పెడతారు.
* చు॥గ॥ 450-500 ఒంటరి మొగ్గలుగల సెట్లను నాటుతారు. నాటిన తర్వాత మొగ్గదెబ్బతినకుండా గడ్డితో కప్పాలి.

* మొగ్గలు చిగిర్చి, కాండములు తయారయి 4-5 వారాలలో నాటడానికి సిద్ధంగా వుంటుంది.
* 20 చ॥మీ॥ నారు ఒక హెక్టేరుకు సరిపోతుంది.

5. పిలకలు :

* చెరకు తోటలు నరుకునపుడు ముదురు గడల చుట్టూ తయారయినలేత పిలకలను విత్తనంగా వాడవచ్చు.

6. మొగ్గపద్ధతి :

* మొత్తం కాండం నుండి మొగ్గలను, గడలభాగంతో పాటు చిన్నయంత్రంతో తీస్తారు. ఈ యంత్రాన్ని "ఆంధ్రాసుగర్సు" కర్మాగారంలో రూపొందించారు.
* ఈ మొగ్గ మొక్కలను సరాసరి ప్రధాన పొలంలో నాటుతారు. లేదా నారుమడి పెంచి వాటిని ఊడ్వవచ్చు.
* మొగ్గలోసగం నేలలో పాతిపెట్టాలి. మొగ్గల మధ్య 1 మీటరు వదలిపెట్టి నారుమడిలో నాటవచ్చు. చిగిర్చిన 4 వారాల తర్వాత నైట్రోజన్ 25-40 కి/హె॥ చొప్పున వేస్తారు.
* 5-6 వారాలలో నారు మొక్కలు నాటడానికి సిద్ధంగా వుంటాయి. ఈ పద్ధతివలన

    1. విత్తన పదార్థశుద్ధి బాగా చేయవచ్చు.
    2. విత్తన ఖర్చులో ఆదా
    3. మొగ్గలు తీసివేసిన తర్వాత విత్తనం గడను మిల్లుపట్టడానికి ఉపయోగించవచ్చు.

విత్తనశుద్ధి :

* మూడు కళ్లముచ్చెలు 300 లీటర్ల నీటికి 150 గ్రా॥ కార్బండిజం మరియు 600 మి.లీ. మలాథియాన్ కలిపిన ద్రావణంలో15 నిమిషాలుంచినట్లయితే పొలుసుపురుగు, అనాసకుళ్లు తెలుగును అరికట్టవచ్చును.
* లేతతోటలు పెంచేందుకు ముదురు తోటల నుంచి సేకరించిన గడలను మొదటి, చివరి 1/2 భాగాలను తీసివేసి, మూడుకళ్లముచ్చెలుగా చేసి వేడినీటిలో (52^0C) 30 నిమిషాలు లేదా తేమతో మిళితమైనవేడిగాలి (54^0C) వద్ద 4 గంటలు విత్తనశుద్ధి చేయాలి.
* వేడినీటిశుద్ధి ద్వారా "కాటుక, గడ్డిదుబ్బు, ఆకుమాడు తెగుళ్లను అరికట్టవచ్చు.

నాటు పద్ధతులు :

చెరకును 3 పద్ధతులుగా నాటుతారు.

1. చాళ్లలో నాటడం :

* ముచ్చెలు వరుసలలో చాళ్లలో నాటవలెను.
* నాటుటకుముందు చాళ్లలో నీరుపెట్టి, భూమిలోనికి ఇంకిన తర్వాత వెనుకకు నడుచుచూ ముచ్చెలను నాటవలెను.
* కళ్లుప్రక్కలకు ఉండునట్లు ముచ్చెలను 2.5 సెం.మీ. లోతు మించకుండా నాటవలెను. నాటేటప్పుడు భూమిమీద ఏర్పడే పాదచిహ్నాలు సమముగా సరిచేయవలెను.

2. కందకాలలో నాటడం :

* ఈ పద్ధతి వల్ల అత్యధికంగా గాలి వీచే ప్రాంతాల్లో చెరకు పడిపోకుండా కందకాల్లో నాటుతారు.
* 20-25 సెం. లోతు, 40 సెం.మీ. వెడల్పు, 60 సెం.మీ. దూరంలో చేతితోగాని ట్రాక్టర్‌తో లాగే రిడ్జిర్‌తో గాని కందకాలు తవ్వుతారు.
* కందకాల్లో నీరువదలి, నీరు బాగా ఇంకిన తర్వాత నాటేటప్పుడు ముచ్చెలను మొలక భాగాలు ప్రక్కకు వుండే విధంగా శ్రద్ధతీసుకోవాలి.

ఖాళీలు పూరించడం :

* విత్తనం నాటేటప్పుడు మెళకువలు పాటించకపోతే మొలక సరిగ్గా రాదు. ఖాళీలు ఏర్పడతాయి.

* ఖాళీలు పూరించడం అంతలాభసాటికాదు. ఎందువల్లనంటే చెరకు మొలక రాలేదని నిర్ధారించడానికి 30 రోజులు పడుతుంది.

* ఖాళీలు పూరించినా ఆ మొక్కలు పైరు మధ్యలో వుండి సూర్యరశ్మిని గ్రహించలేవు. కాబట్టి ముందుగా మొలచిన పైరుతో కలవలేదు.

ఎరువుల యాజమాన్యం :

* సేంద్రియ ఎరువులయిన (పశువుల ఎరువు, కంపోష్టు) హెక్టేరుకు 25 టన్నులు ప్రథమ దుక్కిలోనే వేసి కలియదున్నాలి.

* ఫిల్టర్ మడ్డి లభ్యమగుచోట్ల హెక్టేరుకు 12-15 టన్నులు వేయవచ్చు.

* సేంద్రియ ఎరువులు వేయనిచో చాళ్లమధ్య పెడలపై హెక్టేరుకు 15 కిలోల జనుము లేక సీమజీలుగ విత్తనములను తోటనాటునపుడు చల్లవలెను. ఈ పచ్చిరొట్టపైరును మొక్కల పెరుగుదలను బట్టి సుమారు 60 రోజుల తర్వాత పీకివేసి చాళ్లలో చెరకు మొక్కల మొదట్లో వేసి మట్టితో కప్పవలెను.

* 70 టన్నులపంట నేలనుంచి 85-110 కిలోల నత్రజని 180-330 కిలోల ఫాస్ఫారిక్ ఆమ్లము 60-190 కిలోల పొటాష్, 70-80 కిలోల కాల్షియం తొలగిస్తుంది. ఈ క్రింది పట్టికలో వివిధ ప్రాంతాలకు నత్రజని భాస్వరం, మరియు పొటాష్ మోతాదులు ఏ ఏ సమయాల్లో వేయాలో యివ్వబడినది.

plz visit www.greencrossfoundation.in for
previous question papers
vijay kumar bomidi, greencross foundation.

ఎరువులు (ఎకరాకు కిలోలలో)

ప్రాంతం (జిల్లాలు)	నత్రజని	భాస్వరం	పొటాష్	ఎరువువేయు సమయం
శ్రీకాకుళం, విజయనగరం విశాఖ, మెదక్‌జిల్లాలు	45	40	48	నత్రజనిని నాటిన 45, 90 రోజుల్లో రెండుసమ పాళ్లలో వేయాలి.
ఉభయగోదావరి, కృష్ణా, గుంటూరు జిల్లాలు	67	40	48	do
				నీటిముంపు గురయ్యే ప్రాంతాల్లో నత్రజనిని రెండు సమపాళ్లలో, నాటిన 30,60 రోజుల్లో వేయాలి.
కడప, కర్నూలు, అనంతపూర్, చిత్తూరు	90	40	40	నత్రజనిని 45, 90 రోజుల్లో రెండు సమ పాళ్లలో వేయాలి.
నిజామాబాద్ (ఏక్‌సాలి పంట)	100	40	48	నత్రజనిని రెండు సమపాళ్లలో నాటిన 60, 150 రోజుల్లో

* మొత్తం భాస్వరం, పొటాష్ ఎరువుల్ని అన్ని ప్రాంతాల్లో నాటేసమయంలో వేయాలి.
* నత్రజనినందించే జీవన ఎరువులైన అజటోబాక్టర్ (2 కిలోలు ఎకరాకు) లేదా ఎజోస్పైరిల్లం (4 కిలోలు ఎకరాకు), 500 కిలోల పశువుల ఎరువుతో కలిపి 2 దఫాలుగా నాటిన 3వ రోజున సగభాగం నాటిన 45 రోజున మిగిలిన సగభాగాన్ని వేసుకున్నట్లయితే 25 శాతం నత్రజనిని తగ్గించుకోవచ్చు.
* ఎకరాకు 3 కిలోల ఫాస్ఫోబాక్టీరియం ముచ్చెలు నాటిన తర్వాత ఆరవరోజున జీవతడి ఇచ్చేముందు వేసుకుంటే భాస్వర ఎరువులో 25 శాతం ఆదాచేయవచ్చు.

వేయు పద్ధతి :

* నత్రజనిని మొక్క మొదళ్ల వద్ద 7-8 సెం.మీ. లోతు గోతులుచేసి ఎరువువేసి మట్టితో కప్పాలి.
* భూమిలో లభ్యపొటాష్ ఎకరాకు 108 కిలోల కన్నా తక్కువగాయున్న ఎకరాకు 48 కిలోల పొటాష్‌నిచ్చే ఎరువులను ఆఖరిదుక్కిలో వేయాలి.
* జింకులోపం కనిపించిన మొక్కలలో ఆకుల ఈనెల వెంబడి పసుపురంగుచారలు ఏర్పడి, లోపం ఎక్కువయినపుడు పెరుగుదల నిలిచిపోతుంది. పిలకలు తక్కువగా ఏర్పడి, ఆ పిలకలు ఎదుగదలలేక నిర్వీర్యమవుతాయి.
* లీటరు నీటికి 2 గ్రా॥ జింక్‌సల్ఫేటు (0.2% ద్రావణం) చొప్పున వారం వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారీ చేయాలి.
* ఆఖరిదుక్కిలో ముందుగానే ఎకరాకు 20 కిలోల జింక్ సల్ఫేట్ వేసినలోపం రాకుండా నివారించవచ్చు.
* ఇనుపధాతులోపం వల్ల ఆకులు పాలిపోయి లేతపసుపు రంగునుండి తెల్లగా మారుతాయి. ఇనుములోపం కనిపించిన వెంటనే 1% అన్నభేధిని (ఫెర్రస్ సల్ఫేట్) మొక్కలపై పిచికారీచేసి లోపాన్ని సరిదిద్దాలి. లీటరునీటికి 10గ్రా. అన్నభేది చొప్పున టాంకు (10 లీటర్ల కెపాసిటి) 100 గ్రా॥ అన్నభేధితో పాటు ఒక బద్ద నిమ్మకాయిరసం లేదా 10గ్రా॥ నిమ్మ ఉప్పు కలుపుకొని వారంలో రెండుసార్లు పిచికారీ చేయాలి.

* మాంగనీస్ లోపం మెదక్ జిల్లాలో కొన్నిచోట్ల కనిపించింది. మాంగనీస్ లోపం వల్ల మధ్య ఆకుల్లో పాలిపోయిన పసుపురంగుతో కూడిన ఆకుపచ్చ లేదా తెలుపు చారలు ఈనెల ప్రక్కన కనబడతాయి. నివారణకు ఎకరాకు 2.5 కిలోల మాంగనీస్ సల్ఫేట్ 450 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి.

పంట మార్పిడి :

చెఱకు పంట మార్పిడి :

చెరకు మొక్క తోట మరియు కార్శితోటలను పెంచవచ్చు.

చెరకులో అంతర పంటలు :

* చెరకులో అంతర పంటలుగా పెసర, మినుము, సోయాచిక్కుడు, వేరుశనగ, బెండ, ఉల్లి, బంగాళాదుంప, క్యాబేజి మొదలైన తక్కువ కాలపరిమితిగల పంటలను చెరకు వరుసల మధ్య బోదెలను చదునుచేసి (80-100 సెం.మీ. ఎడం వున్నపుడు) రెండు వరుసల్లో నాటుకోవాలి.

* అంతర పంటల సాగువల్ల పరాన్న భుక్కుల సంఖ్యపెరిగి చెరకులో వచ్చు పీకపురుగుల ఉధృతిని తగ్గించవచ్చు.

* రెండు చెరకు వరుసల మధ్య జీలుగ, సీమజీలుగ, జనుము వంటి పచ్చిరొట్ట పంటలను పెంచి పూతసమయంలో పీకి చెరకు మొదళ్లలో వేసి మట్టితో కప్పవలెను.

కలుపునివారణ :

1. ముచ్చెగొప్పు : ముచ్చెలు నాటిన తరువాత తొలితడిపెట్టిన తర్వాత రెండు సార్లు గొప్పుత్రవ్వుట చాలాచోట్ల అలవాటు. దీని వలన పైనున్న 3-4 సెం.మీ. లో నేల గుల్లగా చేయబడి మొలకలు తేలికగా పైకి వచ్చుటకు దోహద పడును. భూమిభౌతిక స్వభావము బాగుగా లేక నీరుకట్టిన తరువాత ఆరినపుడు నేల ఉపరితలము గట్టిపడి పక్కుకట్టుట పరిపాటి. అటువంటి ప్రాంతాల్లో ముచ్చెగొప్పు లాభకరము.
2. చెరకు వరుసలమధ్య తొలిదశలో (తోటనాటిన 20-25 రోజులలో) గొర్రుతో అంతరకృషి చేసి కలుపు తీసివేయాలి.
3. ముచ్చెలు నాటిన వెంటనే లేదా 3వ రోజున నేలలో తేమ ఉన్నపుడు అట్రజిన్ 50% పొడిని ఎకరానికి 2 కిలోల లేదా మెట్రిబుజిన్ 600గ్రా. 450 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పిచికారి చేసిన ఒకనెల వరకు కలుపును అరికట్టవచ్చు.
4. వెడల్పాటి ఆకులు గల కలుపు మొక్కలున్నపుడు 2-4, డి సోడియం సాల్టు 80% పొడిని 1800గ్రా. మరియు గ్రామాక్సోన్ 24% ఒక లీటరు 450 లీటర్ల నీళ్లతో కలిపి వరుసల మధ్య పైరుమీద పడకుండా నాటిన 20,60 రోజుల పంట వయసులో పిచికారి చేయాలి.

పైరుమీద పడినచో పంట నష్టం కలుగుతుంది.

వరుసల వైపుకి మట్టిత్రోయుట (Earthing up) :

కోస్తాప్రాంతంలో తుఫానుగాలులకు చెరకు తోటలు పడిపోయినపుడు చెరకులో రసనాణ్యత తగ్గను. 4 నెలల పంటవయస్సులో (జూన్-జూలై) చెరకు వరుసలవైపు మట్టిని ఎగద్రోసి బోదెలాగ చేయవలెను.

ఎండు ఆకులు మెలితిప్పి గడపైకట్టుట (Wrapping) :

చెరకుగడ చీడపురుగుల బారినుండి కొంత తప్పించుటకు గడ అడుగుభాగంలోగల ఎండు ఆకులను గడచుట్టూ చుట్టవలెను. దీని వలన పరిశుభ్రమైన సాగు, కాండంపై ఎండ తగలకుండా ఉండడం వల్ల బీటలు వారకుండా చేయడం జరుగుతుంది.

జడచుట్ట (Propping) :

పూర్వం వెదురుగడలను చెరకు పంట వాలిపోకుండా ఆధారంగా వాడేవారు. కాని వెదురుఖర్చు ఎక్కువ కావడం వల్ల చెత్తమెలివిప్పి గడను నిటారుగావుంచి ప్రక్కప్రక్క వరుసలలో గల గడలను కడతారు. కొన్నిపచ్చి, ఎండు ఆకులను 150 సెం.మీ. ఎత్తువరకు మెలితిప్పి కడతారు. ఈ విధంగా గడ ఎత్తును బట్టి 2-3 వరుసలు మెలితిప్పి కడతారు.

నీటియాజమాన్యం :

* పంట మొదటి నాలుగు నెలల్లో (బాల్యదశ) ఆరురోజుల కొకసారి, పక్వదశ (నవంబర్)లో 3 వారాలకొకసారి, నేల స్వభావం, పంటవయస్సు, వాతావరణ పరిస్థితులను బట్టి తడులు పెట్టాలి.
* బిందుసేద్యం వల్ల నీటివనరులను పొదుపుగా వాడవచ్చు. జంట సాళ్ల పద్ధతి (4'x2') పద్ధతిలో చెరకు సాగుచేసినపుడు బిందుసేద్యానికయ్యే ఖర్చు 50 శాతం తగ్గించవచ్చు.
* నీటిఎద్దడి పరిస్థితులలో చెరకు నాటిన 3వ రోజున ఎకరాకు 1.25 టన్నుల చెరకు చెత్తనేలపై కప్పడం వల్ల భూమిలో తేమను కోల్పోకుండా నివారించడంతో బాటు కలుపు, పీకపురుగుల ఉధృతిని తగ్గించవచ్చు.
* నీటి ఎద్దడి పరిస్థితులలో యూరియా, మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ (2.5%) పైరుపై పిచికారి చేయడం మంచిది.
* బావులు, చెరువుల క్రింద సాగుచేయునపుడు మొదటి తడికి రెండవ తడికి మధ్య 30 రోజులుండిన పంటకొద్ది బెట్టకు గురయి వేరులోతుకు పోవడానికి అవకాశం వుంది.
* అధిక వర్షాల వలన పంటలో నీరు నిలబడినపుడు మురుగునీటి కాల్వల ద్వారా తీసివేయాలి.

నీటినాణ్యత :

* సాగునీటిలో లవణ సాంద్రత అధికంగా వున్నపుడు (2 మిల్లిమోస్/సెం.మీ) మరియు సోడియం కార్బొనేట్ అవశేషం లీటరుకు 5 మిల్లి ఈక్వివలెంట్లు కన్నా అధికంగావున్నపుడు పంచదార దిగుబడులు, రసనాణ్యత తగ్గును.

తోటనరుకుట :

* పంటపూర్తిగా పక్వానికి వచ్చినపుడే తోటను భూమట్టానికి దగ్గరగా నరకాలి.
* తెగుళ్లు, నీటిముంపుకు, బెట్టకు గురయిన తోటలను ముందుగా కొట్టాలి.
* చెరకు నరకడంలో కార్శితోటలకు ప్రాధాన్యత నివ్వాలి.
* చెరకు నరికిన 24 గంటలలో బెల్లం తయారీకిగాని, ఫాక్టరీకి తోలడంగాని జరగాలి.

పిలక లేక కార్శితోటల సాగు :

* మొక్కతోటల కన్నా కార్శితోటలు ముందుగా పక్వానికొస్తాయి.
* కార్శితోటలు సాగుఖర్చు తక్కువ మరియు బెట్టకుతట్టు కుంటుంది.
* పూతకురాని, తెగుళ్లను తట్టుకునే రకాలను కార్శితోటలుగా వదులుట మంచిది.

ఉదా :			
	CO 6703	85A 261	83R 23
	CO 8014	CO.T 8201	87 A 125
	84 A 125	CO.A 7602	
	81 A 99	CO 8021	
	81 V 48	86 A 146	

* కార్శితోటల్లో దుబ్బుల నుండి మొలక వచ్చేటప్పుడు కలుపు మందులు చల్లరాదు.
* లోతైన కాల్వలలో నాటిన మొక్కతోటల నుండి పెంచిన కార్శితోటలు అధిక దిగుబడులనిస్తాయి.

* పొలంలో పదును తక్కువగావున్నపుడు దుబ్బులు కదలకుండా పదునైన పారలతో వరుసలలో మోళ్లను చెక్కినపుడు భూమిలోపల కణుపులనుండి పిలకలువస్తాయి. అది సామాన్యంగా గాలులకు పడిపోవు కణుపులు చెక్కిన వెంటనే మెట్రిజిన్ పొడిమందును ఎకరాకు 600గ్రా॥ 450 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పిచికారి చేసి 45 రోజులప్పుడు గొప్పుతవ్విన కలుపును అరికట్టవచ్చు.
* వరుసలలో ఖాళీలున్నపుడు ఆరువారాల వయస్సుగల అదేరకపు (పాలథీన్ సంచులలో పెంచిన) మొలకలతో ఖాళీలను నింపవచ్చు.
* వరుసలమధ్య15 సెం.మీ. లోతు దుక్కిచేసినచో నేలపై గల ఎండు ఆకులు నేలలో కలియడమే కాకుండా మొదళ్లలో గల పాతవేర్లు తెగి కొత్తవేర్లు పెట్టినపుడు నీటిని మరియు పోషక పదార్థాలను అధిక మోతాదులలో తీసుకొంటాయి.
* కణుపులు చెక్కిన తర్వాత వరుసల మధ్య ఎకరాకు 1.25 టన్నుల చెరకు చెత్తకప్పి 1.25 కిలోల కుళ్లబెట్టే శిలీంద్రాల పొడిని (ఆస్పరిజిల్లస్ ఫ్లావిస్, పెన్సీలియం క్రిసోజీనం, రైజోఫస్‌ఒరైజీ మరియు ట్రైకోడెర్మావిరిడి) పేడనీళ్లలో కలిపి చల్లాలి. దీనితో సహా 10 కి॥ సూపర్ ఫాస్ఫేటు, 8 కిలోల యూరియా కూడ జల్లితే తేమ నిల్వడమేకాక చెత్త బాగా చివికి ఎరువుగా తయారవుతుంది.
* చెదల నివారణకు లిండేన్ 1.2% పొడిమందును ఎకరాకు 10 కిలోల చొప్పున చల్లి చెరకు చెత్తకప్పాలి.
* ఇనుప ధాతువు లోపం కనపడినపుడు 2% అన్నభేది ఎకరాకు 2 కిలోలు 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి 45-60 రోజుల వయస్సులో 2 సార్లు పిచికారీ చేయాలి.
* ఎక్కువ బెల్లం, లేదా పంచదార పొందడానికి కార్శితోటల 9-10 నెలల పై బడినపుడు మాత్రమే నరకాలి.

బెల్లం తయారీలో మెళకువలు :

* బాగా పక్వానికి వచ్చిన చెరకునే బెల్లం తయారీకి వాడాలి.
* చెరకును భూమట్టానికి నరికి, 24 గంటలలో గానుగాడి బెల్లం వండాలి.
* ఎలకలు కొట్టిన, చచ్చిన, గాలిపెడలతో వచ్చిన పిలకలు వంటి చెరకును ఏరివేసి మంచిచెరకులనే ఉపయోగించాలి.
* అనివార్య పరిస్థితులలో వెంటనే బెల్లం చేయలేనపుడు చెరకు మోపులను నీడలో గుట్టగా ఉంచి, చెరకు చెత్త కప్పి, పలుచగా నీరు చల్లితే చెరకు తూకం, రసనాణ్యత తరుగుదల తక్కువగా వుంటుంది.
* తక్కువ శక్తితో ఎక్కువ రసపు దిగుబడిని పెంచేందుకు నిలువుక్రషర్లకంటె అడ్డక్రషర్లు ఉపయోగించడం మంచిది. అడ్డక్రషర్లు 1 టన్ను చెరకునుండి 650 కిలోల రసం, 120 కిలోల బెల్లపు దిగుబడిని పొందవచ్చు. ఫలితంగా 10-20 కిలోల బెల్లం అదనంగా పొందవచ్చు.
* రోలర్లపై ఉండే నొక్కులు పిప్పిలో నిండివుండకుండా శుభ్రపరుస్తూ వుండాలి. ఒకే సమయంలో 2-3 గడలనే క్రషర్లలో పెట్టాలి.
* గానుగాడిన రసాన్ని పులిసి పోకుండా త్వరగా పెనంలో పోసి మరగబెట్టాలి.
* బెల్లం తయారీలో వుపయోగించే పరికరాలు శుభ్రంగా వుండేటట్లు చూడాలి.
* చెరకు గానుగ ఆడేటప్పుడు కరెంటు పోయిన ఆడిన రసాన్ని 105^0C వరకు మరగనిచ్చి పాకంచేసి తర్వాత నిల్వవుంచి బెల్లం చేసిన నాణ్యత తగ్గదు.

పెనాలు :

బెల్లం తయారీకి వాడే పెనాలు వెడల్పుగా వుండి (240-270 సెం.మీ.) లోతు తక్కువగా (45 సెం.మీ.) ఉండాలి. పెనం 16 గేజి ఇనుప రేకుతోను అడుగున కళాయి రేకుతోను చేయడం మంచిది.

అనకాపల్లి పొయ్యి :

అనకాపల్లి పొయ్యిని ఉపయోగించి బెల్లం వండిన ఇంధన ఖర్చు తగ్గుతుంది. ఇంధనంగా ఎండిన చెరకు పిప్పి, చెరకు చెత్తను వాడవచ్చు.

* రసం మరిగేటప్పుడు తెట్టును పూర్తిగా తీసివేయాలి. తెట్టుతీసివేసిన తర్వాత రసాన్ని మరగించాలి.
* బురదపొంగు సమయంలో రసంపొంగుతుందనుకుంటే నువ్వులనూనె చిలకరించాలి.
* పాకం ఉష్ణోగ్రత 180^0C వచ్చినపుడు పెనందించిన తర్వాత చంద్రవంక బల్లతో బాగా కలిపి కొంత చల్లారిన తర్వాత 5 నిమిషాలు కదపకుండా ఉంచితే బెల్లం మంచిరవ్వ కట్టు కలిగివుంటుంది. బెల్లం చల్లబడి గట్టిపడడం ప్రారంభించగానే వివిధ రకాల అచ్చుల్లో వేసుకోవచ్చు.
* 360 కిలోల పాకం తయారుచేయుటకు సుమారు 2 గంటలు పడుతుంది. రసం త్వరగా మరగబెట్టినపుడు నాణ్యత గల బెల్లం తయారవుతుంది.
* పొయ్యి ద్వారం వద్ద రెండు చట్రాలు అమర్చబడి వుండడం వల్ల పొయ్యిలోని బూడిదతీసివేయడానికి వీలుంటుంది. మధ్యనగల అడ్డుగోడ వలన పొయ్యిలోని వేడి గొట్టంద్వారా పైకి వృధాగాపోదు.

రసాన్ని శుభ్రపరచడం :

* రసాన్ని శుభ్రపరచడానికి ఆమ్లస్థితిలో అంటే 5.2 ఉదజని సూచిఉన్న రసానికి సున్నంకలిపి 5.8 వరకూ తీసుకు రావాలి.
* ప్రత్యేక ఉదజని సూచిక కాగితాలు వాడాలి.
* పక్వానికి వచ్చిన చెరకు ఉదజని సూచి 5.8 వచ్చేవరకు పక్వానికి రాని చెరకు 6.4 వచ్చేవరకు రసం విరిగిన చెరకు అయితే 6.6 వచ్చేవరకు సున్నం కలిపి మంచి బెల్లం తయారుచేయవచ్చు.
* సోడాపొడిని కలిపిన బెల్లం మెత్తబడి నాణ్యత దెబ్బతింటుంది.
* బెండకాయల గుజ్జు వంటి వృక్షసంబంధమయిన పదార్థాలను, సున్నంతో కలిపి నాణ్యమైన బెల్లం తయారు చేయవచ్చు.

బెల్లం తయారీలో హైడ్రోస్ వాడకుండుట :

* హైడ్రోస్‌లో గంధకం వుంటుంది. ఒక క్వింటాలు బెల్లంలో 7 గ్రాముల కంటే ఎక్కువ సల్ఫర్ డై ఆక్సైడ్ ఉంటే ఆరోగ్యానికి హానికలుగుతుంది.
* 400 లీటర్ల రసానికి 100 గ్రాముల హైడ్రోస్ వేసి తయారుచేసిన బెల్లంలో 1 క్వింటాలుకు 7-12గ్రా॥ వరకు సల్ఫర్ డై ఆక్సైడ్ వుంటుంది.
* రైతులు మంచి రంగు వచ్చుటకు 1-2 కిలోల హైడ్రోస్ వాడడం జరుగుతున్నది.
* హైడ్రోస్ వేసిన బెల్లం రుచికి వెగటుగా ఉండి రంగు 2-3 వారాలకు మించి ఉండక మెత్తబడి ఎక్కువకాలం నిల్వ ఉండదు.
* వినియోగదారులు బెల్లం రంగుకు ప్రాధాన్యత యివ్వకుండా, నాణ్యతను గమనించాలి.
* హైడ్రోస్ వాడిన బెల్లాన్ని ప్రోత్సహించకూడదు.

పొగాకు

శాస్త్రీయనామం : నికోషియానా టబాకం

నికోషియానా రస్టికా.

కుటుంబం : సొలనేషియే.

* పొగాకు మత్తు, ఉత్తేజాన్ని కలిగించే పదార్థం. ఈ పంటను దాని ఆకులకోసం పెంచుతారు. వివిధ రకాల పొగాకు ఆకులను - చుట్ట, సిగరెట్, హుక్కా, నస్యం, బీడి మరియు నమలడానికి వినియోగిస్తారు.
* "కొలంబస్" నౌకాయానంలో 'టొబాగ్స్' అనే ద్వీప ప్రజలు ఒకరకపు ఆకుల పొడిని పీల్చడం, ఆకులను చుట్టగా చుట్టి నోటితో పొగపీల్చడం చూసి ఆ మొక్కల విత్తనాలను, ఆకులను తీసుకొని యూరప్‌లో ప్రవేశపెట్టారు.
* పోర్చుగీసువారు 1700AD లో ఇండియాలో పొగాకును ప్రవేశపెట్టారు.
* ప్రస్తుతం పొగాకు భారతదేశపు ప్రధాన వాణిజ్యపంట.

విస్తీర్ణం, దిగుబడి, ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత :

* భారతదేశం : 4.5 (ల.హె) 7.0 (ల.ట)
* USA తర్వాత ఎక్కువగా పండించేది భారతదేశమే.
* ఎక్సైజ్ పన్ను : రూ. 9100 కోట్లు
* విదేశీమారక ద్రవ్యము : 1713 కోట్లు
* భారతదేశంలో ఆంధ్రప్రదేశ్, గుజరాత్, తమిళనాడు, కర్నాటక, బీహార్, పశ్చిమ బెంగాల్, ఉత్తరప్రదేశ్, ఒరిస్సా, పంజాబ్, కేరళలో వివిధ రకాల పుగాకు సాగుచేయబడుచున్నది.
* వర్జీనియా పుగాకు 1.2 లక్షల హెక్టేర్లలో సాగుచేయబడుతున్నది. ఆంధ్రప్రదేశ్ మొదటి స్థానంలో వున్నది. ఆకు దిగుబడి 2.5 ల.టన్నులు దిగుబడితో రెండవ స్థానంలో వున్నది.
* భారతదేశంలో పండించబడే వర్జీనియా పుగాకులో 67% ఎగుమతి చేయబడుచున్నది.
* ఎక్సైజ్ సుంఖంలో 3వ స్థానంలోనూ, ఎగుమతిలో 9వ స్థానంలో వుంది.

శీతోష్ణస్థితి :

* పొగాకు ఉష్ణ, ఉప ఉష్ణ, సమశీతల మండలాల్లో సాగుచేయవచ్చు.
* వర్షపాతం, ఉష్ణోగ్రత, సాపేక్ష ఆర్ద్రత, సూర్యరశ్మి వంటి శీతోష్ణస్థితి కారకాలు పొగాకు పెరుగుదలను, పుష్పించడాన్ని ప్రభావితం చేస్తాయి.
* సగటు ఉష్ణోగ్రతలు 21^0C - 80-120 రోజుల పాటు ఉండే ప్రదేశాల్లో దీన్ని పెంచవచ్చు.
* ఆంధ్రప్రదేశ్ ఈ పంటను శీతాకాలంలో సెప్టెంబరు నుండి ఫిబ్రవరిలోగా పంటకోతకు వచ్చేటట్లు పంటవేసుకుంటారు. అపుడు పుగాకు నాణ్యతకు కావలసిన ఉష్ణోగ్రతలు వుంటాయి.
* పంట తొలిదశలో వర్షాలు బాగా పడతాయి కాబట్టి బరువు నేలల్లో తగు మురుగునీరు పోయే సౌకర్యం కల్పించాలి.
* పంటపక్వదశలో తేలిక జల్లులు పడినా ఆకునాణ్యత తగ్గి రసాయనిక రచనలో మార్పు వస్తుంది.
* వాతావరణ సాపేక్ష ఆర్ద్రత ప్రత్యేకంగా F.C.V పొగాకు నాణ్యతను ప్రభావితం చేస్తుంది.

నేలలు :

* పొగాకు తేలిక నేలల్లో (ఎర్రనేలలు) మరియు బరువైన నేలల్లో (నల్లరేగళ్లు) కూడ పండిస్తారు.
* తేలికనేలల్లో కొద్దిగ ముందుగా నాటుకుని వర్షాలు ఆగిపోయే సమయానికి పంటకోతకు వచ్చేటట్లు చూసుకోవాలి. బరువు నేలలో వర్షాలు ఆగిపోయేసరికి నాట్లు పూర్తయ్యేటట్లు చూసుకోవాలి.
* తేలికనేలల్లో పండించే పొగాకు పెద్దఆకులతో, తక్కువ బరువుగల్గి, పల్చని ఆకులతో, లేతరంగు, ఘాటుతక్కువ, చక్కని సువాసన కల్గివుంటుంది. బరువు నేలలో పండించిన పొగాకు, చిన్నఆకులు, మందం కల్గి, ముదురు ఆకుపచ్చరంగుతో ఘాటైన సువాసన కల్గివుంటాయి.
* మొదట్లో FCV పుగాకు ఎక్కువగా నల్లరేగడి భూములు ముఖ్యంగా గుంటూరు, ప్రకాశం, ఉభయగోదావరి జిల్లాలలో పండించేవారు. కాలక్రమేణా బరువు నేలల్లో పండించే పొగాకు నాణ్యత తగ్గడం వల్ల పొగాకు పంట ఎర్రనేలల్లో పండించడం ప్రారంభించారు. అయిననూ 60% FCV ఇంకా నల్లరేగళ్లకే పరిమితమైవుంది.

FCV	-	కర్నాటక, ఆంధ్రప్రదేశ్, గుజరాత్ (బరువు, తేలిక నేలలు)
బీడిపొగాకు	-	గుజరాత్, కార్నటక, మహారాష్ట్ర (ఒండ్రునేలలు, బరువు నేలలు)
చుట్ట, చెరూట్	-	తమిళనాడు (తేలిక నేలలు)
హుక్కాపొగాకు	-	బీహార్, U.P, పశ్చిమ బెంగాల్ (ఒండ్రు నేలలు)

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో పొగాకు సాగుచేయబడు నేలరకాలు :

1. F.C.V. పొగాకు

* గుంటూరు, ప్రకాశం, ఉభయగోదావరి జిల్లాలు : నల్లరేగడి భూములు
P^H- క్షార నేలలు (7.4-8.7)
కాల్కేరియస్ నేలలు
కాల్షియం కార్బొనేట్ (4.5-5.0%)

*వానాకాలంలో మురుగునీరు పోవు సౌకర్యం ఏర్పరచాలి.

ప్రకాశం, నెల్లూరు, పశ్చిమగోదావరి జిల్లాలు :

ఎర్ర నేలలు
నీటి నిల్వసామర్థ్యం - మధ్యస్థం
P^H (6.7 - 7.5)
నేల సారము - మధ్యస్థం

2. నాటు పొగాకు :

పశ్చిమగోదావరి, కృష్ణా, గుంటూరు	ఇసుక నేలలు
ప్రకాశం, ఖమ్మం, కర్నూలు, అనంతపూర్	ఒండ్రు భూములు
శ్రీకాకుళం, విజయనగరం, విశాఖపట్నం	

3. లంక పొగాకు :

గోదావరి లంకలలో పెంచుతారు : ఒండ్రు నేలలు నీటి నిల్వసామర్థ్యం - మధ్యస్థం.

4. బర్లీ పొగాకు :

గుంటూరు, ప్రకాశం	నల్లరేగడి భూములు, నీటినిల్వసామర్థ్యం ఎక్కువ
వరంగల్, నిజామాబాద్, కరీంనగర్	ఎర్ర చల్కాలు
హైదరాబాద్, మెదక్, నల్గొండ	నీటిని నిల్వసామర్థ్యం తక్కువ.

వంగడాలు :

* పొగాకులో సుమారు 60 జాతులున్నాయి.
* నికోటియానా టబాకం, ని. రస్టికాలు మాత్రమే సాగులో వున్నాయి.
* భారతదేశంలో నికోటియానా టబాకం హెచ్చువిస్తీర్ణంలో పండిస్తున్నారు.
* ని. రస్టికాకు శీతల శీతోష్ణస్థితి కావాలి. కనుక దానిని ముఖ్యంగా పంజాబ్, U.P, W. బెంగాల్, అస్సాం, బీహారు వంటి రాష్ట్రాలలో పండిస్తున్నారు.
* రస్టికా గుండ్రని ముడుతలు పడిన ఆకులుతో, పసుపురంగు పువ్వులతో ఉంటుంది.
* రస్టికా ఆకు హుక్కాకి, నమలడానికి, నశ్యానికి ఉపయోగిస్తారు. అవి సిగరెట్, చుట్టలు, బీడీలకు పనికిరావు.
* నికోటియానా టొబాకం వంగడాలను దేశీయరకాలంటారు. మొక్కలు ఎత్తుగా వుండి, పొడవైన, వెడల్పైన ఆకులు, సాధారణంగా పింకురంగు పువ్వులతో వుంటాయి.
* ని. టొబాకం ప్రత్యేక వంగడాలు సిగరెట్, బీడి, హుక్కా, నమలడానికి, నశ్యం పొగాకుకు దొరుకుతాయి.

పొగాకు విస్తీర్ణం (శాతంలో) :

F.C.V	=	25%
బీడి	=	31%
నమిలేది	=	26%
హుక్కి	=	7.5%
నాటు		
చుట్ట		
చెరూట్	=	10.5%
లంక		
బర్లి		

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో సాగుచేసే వంగడాలు :

* ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో ప్రధానంగా సిగరెట్/పొగాకు, నాటుపొగాకు, బర్లిపొగాకు, బీడిపొగాకు సాగుచేస్తారు.
* ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో సాగుచేసే వివిధ రకాల పొగాకులు - సిఫారసు చేయబడిన రకాలు.

1. F.C.V రకాలు :

నల్లనేలలు (తూర్పు, పశ్చిమగోదావరి) : హేమ, గౌతమి, V.T-1158, జయతి, జయశ్రీ (M.R), గోదావరిస్పెషల్ C.T.R.I Special, CTRI Special (M.R)

నల్లనేలలు (కృష్ణా, గుంటూరు మరియు ఖమ్మం) : హేమ, గౌతమి, V.T-1158, జయశ్రీ, జయశ్రీ (M.R) హేమాద్రి

నల్లనేలలు (నెల్లూరు, ప్రకాశం)	:	హేమ, గౌతమి, V.T-1158, గోదావరి, స్పెషల్, జయశ్రీ, జయశ్రీ (M.R) CTRI స్పెషల్, CTRI స్పెషల్ (M.R) కాంతి.
తేలికనేలలు (ఉభయగోదావరి ఖమ్మం)	:	16/103, మెకనాయర్-12, సి.యం-12, కె-326.
తేలికనేలలు (ప్రకాశం - నెల్లూరు)	:	జయశ్రీ, జయశ్రీ (M.R), హేమ, V.T-1158, CTRI Special, CTRI Special (M.R), కాంతి.

2. నాటు పొగాకు రకాలు :

నల్లనేలలు (గుంటూరు, నల్గొండ, మహబూబ్‌నగర్, కర్నూలు)	:	తోకాకు, కర్రవిత్తనం, విశ్వనాథ్, నాటుస్పెషల్, ప్రభాత్, భైరవ (W.A.F)
ఎరువు (ఒండ్రు నేలలు) కృష్ణా, పశ్చిమగోదావరి	:	పెద్దవిత్తనం, పైరువిత్తనం, కొమ్ముగూడెం, రంగాపురం, కందుకూరి పెద్ద.
తేలికనేలలు (విశాఖపట్టణం, శ్రీకాకుళం)	:	ఏనుగుచెవి, సంసుమెడ విత్తనం, గొర్రెకొమ్ము.
లంకనేలలు (గోదావరి, క్రిష్ణానదులు)	:	లంక స్పెషల్.

3. బర్లీపొగాకు రకాలు :

తూర్పుగోదావరి మరియు తెలంగాణా	:	బర్లీ-21, శ్వేత
గుంటూరు, నల్లనేలలు	:	K.Y-8, 16, HDBRG

4. చెరూట్, నమిలే పొగాకు రకాలు :

కాకినాడ (చెరూట్)	:	బారు, మట్టసం, కురస
విజయనగరం, విశాఖపట్నం (చెరూట్, నమిలేది)	:	కురపం, తుంగజననం, సంసుమెడ, కింబర్లీ.
పశ్చిమగోదావరి (చెరూట్)	:	లంకపొగాకు
గుంటూరు (చెరూట్)	:	చేబ్రోలు
వరంగల్ (చెరూట్)	:	నూజివీడు, దేశి, నాటు

పొగాకు నారుపెంపకం :

* తేలిక నేలలు, మురుగునీరు పోవు సౌకర్యం గల నేలలను ఎంచుకోవాలి.
* నారుమడులు ఎత్తుగా వుంటే నీరునిలబడదు.
* నేల మంచిపదును వచ్చువరకు బాగా దున్నాలి. (మెత్తటి దుక్కి అవసరం).
* 15 సెం.మీ. ఎత్తు 1.22 మీ. వెడల్పు 10 మీ. పొడవు ఉండేటట్లు నారుమళ్లు తయారుచేసుకోవాలి.
* నారుమళ్ల మధ్య 50 సెం.మీ. కాలువలు ఉండాలి. ఈ కాలువలు మళ్లకు నీరుపెట్టడానికి మరియు ఇతర పనులకు మార్గంగా వాడుతారు.
* పొగాకు నీరు నిల్వను ఏ మాత్రం తట్టుకోలేవు.
* ఎకరాకు సేంద్రియ ఎరువులు 10-12 టన్నుల బాగా చిలికి మెత్తగా వుండే పశువుల ఎరువుతోబాటు 30-35 కిలోలు వేరుశనగ పిండి మరియు 35-50 కిలోల భాస్వరము ఆఖరు దుక్కిలో వేసి కలియదున్నాలి.
* ఎకరాకు 20 కి॥ నత్రజనిని నారుపోసిన 10వ రోజునుండి 3-4 రోజుల వ్యవధితో 5 దఫాలుగా వెయ్యాలి.
* నత్రజని ఎరువులు వేసిన తర్వాత కనీసం వారం రోజుల వరకు నారుపీకరాదు.

www.greencrossfoundation.in for previous papers

* నారు విత్తుటకు ఆగష్టు రెండవ పక్షం సరైన సమయం.
* ఎకరాకు 14 కిలోల విత్తనం సరిపోతుంది. విత్తన పరిమాణం అతిచిన్నదిగాబట్టి ఇసుకతో కలిపి బెడ్లపై చల్లాలి.
* విత్తేముందు విత్తనాన్ని 50 పి.పి.యం జిబ్బరిల్లిక్ ఏసిడ్‌లో గాని నీటిలో గాని ఒకరాత్రంతా నానబెడితే బీజకవచం మెత్తబడి మొలకెత్తడం బాగా వుంటుంది.
* విత్తేముందు నారుమడిని తాజాగా తయారు చేసిన బోర్డోమిశ్రమాన్ని చల్లి బాగా తడిపి నేలలో బాగా కలపాలి. దీనివల్ల నారుకు నేల ద్వారా వచ్చే తెగుళ్లను అరికట్టవచ్చును.
* విత్తిన తర్వాత నారుమళ్లను మట్టి లేదా పశువుల ఎరువుతో పలుచగా కప్పి రాతిరోలరుతో గట్టి పరిస్తే విత్తనం నేలకంటి మొలక బాగా వస్తుంది.
* మొలక పూర్తయ్యేవరకు నారుమళ్లకు జాగ్రత్తగా నీరు పెట్టాలి.
* మళ్లు ఎపుడూ తేమగా వుండాలి గాని నీరు నిలబడకూడదు.
* మొదటిదశలో నీరు "రోజుకాన్" లతో జల్లిన గింజ చెదరకుండా వేసిన చోటనే మొలకెత్తుతుంది. ప్రారంభదశలో రోజుక్కి 6-8 సార్లు నీరు జల్లుతూ కాలక్రమేణా నీరు జల్లటం 4 సార్లకు తగ్గించవచ్చు.
* విత్తనం చల్లిన తర్వాత బెడ్లపై పలుచగా గడ్డికప్పిన మొలచే మొక్కను సూర్యరశ్మి నుండి రక్షణ కల్పించడమే కాకుండా బెడ్లపై తేమ ఆవిరి కాకుండా కొంతవరకు అరికట్టవచ్చు.
* మొలకెత్తిన 10-15 రోజులకు ఈ గడ్డిని తీసివేయవచ్చు.
* నాటిన 7వ వారానికి నారు నాటుకోవడానికి తయారవుతుంది.
* నారును ధృడపరచడానికి నారు పీకేముందు 3-4 రోజులపాటు నీరుపోయరు.
* నారుమడి స్థలాన్ని ప్రతిసంవత్సరం మార్చాలి. దీనివల్ల తెగుళ్ళు, చీడపీడలు, కలుపుబెడద తగ్గుతుంది. ఏ కారణం చేతనైనా మార్చడానికి వీలు కాకపోతే పాతస్థలాన్ని వరిపొట్టుతో గాని, పొగాకు కాడలతోగాని కాల్చి హానికరమగు సూక్ష్మజీవులను అరికట్టవచ్చు. ఈ ప్రక్రియను రేబింగ్ (Rabbing) అందురు.

ప్రధాన పొలం తయారీ :

* ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో పొగాకు వేసే పొలాన్ని సెప్టెంబరు వరకు బీడుపెట్టిన తర్వాత చక్కటి దుక్కి వచ్చువరకు దున్ని ప్రధానపొలం తయారుచేస్తారు.
* వేసవిలో లోతుగా దుక్కిచేసి సెప్టెంబరు వరకూ పడేవానలను బట్టి నేలను దున్నుతూ మెత్తటి దుక్కి వచ్చేటట్లు చేస్తారు.

నాటే పద్ధతి :

* పధాన పొలంలో మార్కర్‌ని నిలువుగా, అడ్డంగా వేసి పరస్పరం ఖండించుకునే బిందువుల వద్ద మొక్కలను నాటుతారు. నాటేముందు తగినంత తేమ ఉండేటట్లు చూస్తే మొక్కలు బాగా అతుక్కుంటాయి.
* వానలు లేకపోతే నారుమొక్కలు నాటేచోట చిన్న గుంతలు చేసి నీరుపోసి అందులో మొక్కలు పెడతారు.

నాటే సమయం :

* F.C.V - అక్టోబరు మధ్యనుంచి నవంబర్ మధ్యవరకు
* బీడి - ఆగష్టు మధ్యనుండి సెప్టెంబరు మధ్యవరకు
* చుట్ట, చెరూట్ - అక్టోబరు నుండి నవంబరు మొదటివారం వరకు
* లంక - అక్టోబరు ఆఖరివారం నుండి నవంబర్ మొదటి పక్షం వరకు

నాటే దూరం :

* నాటేదూరం పుగాకు రకాన్ని బట్టి మారుతుంది.

F.C.V ఉత్తరప్రాంతం తేలిక నేలలు	:	100 x 60 సెం.మీ.
దక్షిణ ప్రాంతం తేలిక నేలలు	:	70 x 50 సెం.మీ.
సాంప్రదాయ నల్లనేలలు	:	70 x 50 సెం.మీ.
బర్లీ పొగాకు	:	80x40 సెం.మీ.

నాటుపొగాకు :

నీటి ఆధారంగా	:	60x60 సెం.మీ.
వర్షాధారంగా	:	90x90 సెం.మీ.
లంకపొగాకు	:	60 x 60 సెం.మీ.
చుట్టపొగాకు	:	70 x 50 సెం.మీ.
చెరూట్ పొగాకు	:	60 x 55 సెం.మీ.
నమిలే పొగాకు	:	75 x 75 సెం.మీ.

ఖాళీలు పూరించడం :

నాటిన 10 రోజులలోపు ఖాళీలను పూరించాలి.

ఎరువుల యాజమాన్యం :

వివిధ రకాల పొగాకుకు సిఫారసు చేయబడిన ఎరువులు, రసాయనిక ఎరువుల మోతాదులు ఈ క్రింది యివ్వబడినవి.

ప్రాంతం/ పొగాకు రకము	పశువుల ఎరువు ట/హె	రసాయనిక ఎరువుల నత్రజని - భాస్వరం - పొటాషియం (కి/హె)	ఎరువువేయు విధానం
ఉత్తరంవైపు తేలిక నేలలు	10-2	115-60-120	డోలప్
దక్షిణంవైపు తేలికనేలలు	5	60-60-60	పి.ఆర్.పి.యఫ్
సాంప్రదాయ నల్లరేగడి నేలలు	7.5	45-0-0	do
బర్లీ పుగాకు	10	125-50-50	డోలాప్
నీటి ఆధారపు నాటు పొగాకు	10-15	300-50-100	డోలాప్
వర్షాధారిత నాటు పొగాకు	15	60-50-50	పి.ఆర్.పి.యఫ్
లంకపొగాకు	20	300-50-50	డోలాప్
చుట్ట మరియు నమిలే పొగాకు	25	100-50-100	డోలాప్

* డోలప్ : బోదెపై రెండు వైపులా 10 సెం.మీ. దూరంలో 10 సెం.మీ. లోతున ఒకవైపు సూదిగా చెక్కిన పొడవైన కర్రను, గుంతలు చేయడానికి ఉపయోగించి, ఆ గుంతలలో ఎరువువేసి మట్టితో కప్పాలి.

* పి.ఆర్.పి.యఫ్ - ప్లాంట్‌రో ప్లాట్ ఫర్రో.

ఎరువుల రూపం :

నత్రజని : అమ్మోనియం సల్ఫేట్, కాల్షియం అమ్మోనియం నైట్రేట్, యూరియా డి.ఎ.పి.

భాస్వరం : డి.ఎ.పి, సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్

పొటాషియం : పొటాషియం సల్ఫేట్

అంతర కృషి :

1. కలుపు నివారణ
2. నల్లరేగళ్లలో బీటలు వారకుండా చేయుటకు
3. తేమ ఆవిరి రూపంలో పోకుండా కాపాడుటకు
4. వాయు ప్రసరణకు

నారుమొక్కలు స్థిరపడిన తర్వాత గొర్రు మరియు గుంటకలతో (Blade harrow) 2-3 సార్లు అంతరకృషి జరపాలి.

కలుపు నివారణ :

* మొక్కలు స్థిరపడిన తర్వాత గొర్రు, గుంటకలతో 3-4 సార్లు ఎడసేద్యంవల్ల చాలా వరకు కలుపును నివారించవచ్చు.
* పొగాకులో నాటిన మొదటి 9 వారాలు కలుపులేకుండా జాగ్రత్తపడాలి.
* రసాయన కలుపునివారణ కంటే సేద్యపు పద్ధతిలో నివారణ మంచిది.
* పొగాకులో ప్రత్యేకించి ఓరబాంకి (పొగమల్లె/బ్రూమ్‌రేప్) సంపూర్ణవేరు పరాన్నజీవి, ఇది పొగాకు దిగుబడిని, నాణ్యతను తగ్గిస్తుంది. ఉధృతిని బట్టి 10-50% వరకు దిగుబడిని తగ్గిస్తుంది.

ఓరబాంకి నియంత్రణ :

* వేసవిలో 2-3 సార్లు లోతుగా దున్నడం వలన దీని విత్తనం లోతుకి పోవడంవల్ల మొలకెత్తుట తగ్గును.
* దీని ఉధృతి ఎక్కువగా ఉన్న 2-3 సంవత్సరాలు పొగాకు సాగు మానివేయాలి.
* వంగ, టొమాటో, బెండ పంటలను వేయరాదు. (సొలనేసియే).
* ఓరబొంకి మొక్కలు పుష్పించే ముందే తీసివేయాలి. తరువాత వాటిని తగుల బెట్టాలి.
* జొన్న, నువ్వులు, మినుము వంటి ట్రాప్ పంటలను ఖరీఫ్‌లో వేయటం వలన ఓరబొంకి విత్తనాలు మొలకెత్తుతాయి. కాని పెరుగుదల ఉండదు. అందువలన నేలలో విత్తన పరిమాణం తగ్గుతుంది.
* తగినంత ఎరువులు మరియు నీటి యాజమాన్యంతో కొంతవరకు దీని ఉధృతిని తగ్గించవచ్చు.
* G.R-7, 24, 28 వంటి రసాయనాలను ఉపయోగించి నేలలో గల ఓరబొంకి విత్తనం మొలకెత్తడాన్ని ఉత్తేజపరచి చివరికి అవి చనిపోయేటట్లు చేయవచ్చు.
* గ్లైఫోసేట్, ఎలైల్ ఆల్కహాలుతో కూడ దీనిని నియంత్రించవచ్చు.
* C.T.R.I వారు అభివృద్ధి చేసిన ఒక కర్రను (2మీటర్లు), 18 సెం.మీ. పొడవు 8 సెం.మీ. వెడల్పు 0.5 సెం.మీ. మందంతో పదునైన ఇనుప బ్లేడు కల్గివుంటుంది. దీని సహాయంతో ఓరబొంకి మొలకెత్తిన 3-4 రోజులలో నేలనుండి తొలగించవచ్చును.

తలలు నరకడం, పిలకలు తీసివేయడం (Topping and desuckering) :

* తలనరకడం (టాపింగ్) లో పుష్పగుచ్ఛం బయటకు రాగానే పూర్తిగ తీసివేయడం జరుగుతుంది. తలనరకడం వల్ల ఆహారపదార్థాలు మొక్క అంతటా విస్తరించడం పిలకలు పెట్టడం ప్రారంభిస్తుంది. ఈ పిలకలు తీసివేతనే "డీసక్కరింగ్" అంటారు.

* తలలు నరకడం, పిలకలు తీసివేయడం వల్ల మొక్కలో తయారయ్యే పదార్థాలు పుష్పగుచ్ఛానికి, పిలకకు పోకుండా ఆకులకు మళ్లించడం వల్ల ఆకు పరిమాణం పెరిగి, దిగుబడి, నాణ్యత కూడ పెరుగుతాయి.
* తేలికనేలల్లో FCV పొగాకుకు మాత్రమే టాపింగ్ చేస్తారు. బరువునేలల్లో లేదా ఎరువుమోతాదు ఎక్కువ వేసిన నేలల్లో టాపింగ్ చేయరు. పిలకలు కొద్దిగా పెరిగి చేతికి అందివచ్చే సమయంలో 2-3 సార్లు పిలకలను తీసివేస్తారు.
* పిలకలు తీసిన వెంటనే ఆకు, కాండము కలసినచోట ఒకచుక్క కొబ్బరినూనె వేసి పిలకలను అదుపులో వుంచవచ్చు. అయితే నూనె ఆకులపై పడకుండా జాగ్రత్తపడాలి. ఆకులపై పడిన నాణ్యత దెబ్బతింటుంది.
* CTRI వారు "సక్కరవుట్" 3.5% మొక్కను 10 మి.లీ. చొప్పున పైనుండి 5,6 ఆకుల మొదళ్లలో వేయుట ద్వారా లేక వేపనూనె ఎమల్షన్ వాడడం ద్వారా పిలకలను నిరోధించవచ్చును.
* పంట బాగా పెరిగితే టాపింగ్ ఆలస్యం చేయడం మంచిది.

* ఉత్తరం - తేలికనేలల్లో	:	24 ఆకుల వద్ద టాపింగ్ చేస్తారు.
* దక్షిణం - తేలికనేలల్లో	:	మొదటి పుష్పం విచ్చుకొన్నపుడు
* వర్షాధార/నీటి ఆధారిత నాటు పొగాకు	:	14-16 ఆకుల వద్ద
* లంక పొగాకు	:	12 - 14 ఆకుల వద్ద
* బర్లీ పొగాకు (తూర్పు గోదావరి)	:	21-24 ఆకుల వద్ద
* బర్లీ పొగాకు (గుంటూరు)	:	14 - 16 ఆకుల వద్ద
* బర్లీ పొగాకు (తెలంగాణా)	:	24 - 26 ఆకుల వద్ద

సాగునీటి యాజమాన్యం :

* పొగాకు బెట్టకు తట్టుకుంటుంది గాని ఎక్కువ తేమను తట్టుకోలేదు.
* పంటకు కావలసిన నీరు - సుమారు 588 మి॥మీ॥.
* నారు, మొక్కపుష్పించే దశలు - సున్నితమైనవి.
* తడులు పెట్టవలసి వస్తే, నేలరకాన్ని, వాతావరణాన్ని, మొక్కల పరిస్థితిని బట్టి దృష్టిలో పెట్టుకోవాలి. అందువలన నీరు సరైన సమయాల్లో పంటకందిస్తే దిగుబడితో బాటు నాణ్యతను పెంచవచ్చు.
* తేలిక నేలల్లో సాగునీటిలో క్లోరైడ్ 50 పి.పి.యం కన్నా ఎక్కువయితే, నల్లరేగడి నేలల్లో 30 పి.పి.యం కన్నా ఎక్కువయితే పంట నాణ్యత దెబ్బతింటుంది.
* పొగాకుకు చాళ్ల ద్వారా నీటిని పెడతారు. నీటిని ఆదాచేయుట బరువైన నేలలయిన చాలు విడిచి చాలుకు నీరు పెట్టిన చాలు.
* రైతు ఆర్థిక పరిస్థితిని బట్టి స్ప్రింక్లర్ పద్ధతిపాటించుట మంచిది. ప్రతికోతకు ముందు 3 రోజులకొకసారి ఒక గంట స్ప్రింక్లర్లతో నీరు వదలిన దిగుబడి, నాణ్యత పెరుగుతుంది.

పక్వత :

* మొదటికోత నాటిన 70-75 రోజులకు వస్తుంది. త్వరగా కోతకు వచ్చేరకాలు 60 రోజులలోనే పక్వదశకు వస్తాయి.
* ఆకులు లేత ఆకుపచ్చనుండి పసుపుఆకుపచ్చ లేదా కొద్ది పసుపు రంగుకు మారుతున్న ఆకులను కోతకోస్తారు. దీనినే ప్రైమింగ్ అంటారు.
* బీడిపొగాకు ఆకుపై ముందుమచ్చలు అభివృద్ధి చెందడం లేక స్పాంగ్లింగ్‌ను ప్రముఖ లక్షణంగా గమనించవచ్చు.

* చుట్ట, చెరూట్ పొగాకులో ఆకుపై భాగం లేదా అంచులు పసుపుగా మారటం, పెళుసు కావడం పక్వత లక్షణాలు.

కోత :

* పధానంగా కోతలో 2 పద్ధతులున్నాయి. 1. ప్రైమింగ్ 2. కాడకోసే పద్ధతి

1. ప్రైమింగ్ :

* ఒక్కొక్క ప్రైమింగ్‌కు 2-3 పక్వత చెందిన ఆకులకు కోస్తారు.

* మొదటి ప్రైమింగ్ తర్వాత 6-7 రోజుల వ్యవధిలో మిగతా ప్రైమింగులు చేస్తారు.

* వాతావరణ పరిస్థితులను బట్టి 6-8 లేదా 10 ప్రైమింగ్‌ల వరకు రావచ్చు.

* పక్వత చెందని ఆకులు కోసిన క్యూరింగ్ చేసిన తర్వాత ఆకుపచ్చగా పదును అవుతాయి. మరీ ఎక్కువ పక్వత పొందిన ఆకులు బరువును కోల్పోయి క్యూరింగ్‌చేసినపుడు ఎక్కువ చెత్తను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.

* సరైన పక్వతలో కోసిన ఆకులలో అత్యంత వాంఛనీయమైన భౌతిక, రసాయన, నాణ్యత కల్గి వుంటాయి.

* కాండం కోసే పద్ధతిలో మొత్తం మొక్కను ఒకేసారి కోస్తారు. చుట్ట, చెరూట్, హుక్కా, నమిలే పొగాకులకు కాండంకోసే పద్ధతి నవలంభిస్తారు.

పదునుచేయడం (క్యూరింగ్) :

* పొగాకు మొక్కల నుండి విడతలుగా కోసిన ఆకులుగాని లేదా మొత్తం కాండంతో తీసిన ఆకులుగాని మంచినాణ్యత (రంగు, వాసన, మొదలైనవి) కలిగి వుండాలంటే వాటిని నియంత్రిత ఉష్ణోగ్రత, ఆర్ధతల వద్ద క్రమబద్ధంగా వాటిలో తేమను తీసివేయడాన్ని "పదును" చేయడం అంటారు.

* పదును చేయడంలో ముఖ్య ఉద్దేశం తేమతీయబడిన (ఎండిపోయిన) ఆకుల భౌతిక, రసాయనిక ధర్మాలు కావలసిన పద్ధతిలో వుండేటట్లు తయారు చేసుకోవడమే.

* ఆకు కోసేటప్పుడు దాని పక్వత మరియు పదునుచేసేటప్పుడు గల ఉష్ణోగ్రత, ఆర్ధతకు ఆకులో జరిగే జీవప్రక్రియలు ఆధారపడివుంటాయి.

వివిధ రకాల పదును చేసే పద్ధతులు :

1. ఫ్లూక్యూరింగ్
2. గాలిలో పదును చేయడం (Air Curing)
3. ఎండలో పదును చేయడం (Sun Curing)
4. గుంతలో పదును చేయడం (Pit Curing)

1. ఫ్లూక్యూరింగు :

* సిగరెట్ పొగాకు (FCV) ఫ్లూక్యూరింగ్ చేస్తారు.

* కోసిన ఆకులను వెంటనే 1.5 మీ॥ పొడవు 2 సెం॥మీ॥ వ్యాసంగల వెదురు కర్రలపై పురితాడుతో 2-3 ఆకులను ఆకు అడుగు భాగాలు ఎదురెదురుగా వుండేటట్లు, ఆకులు వ్రేలాడేటట్లు అల్లుతారు. ఒక్కొక్క కర్రపై 90-105 ఆకులుంటాయి.

* సుమారు 700 కర్రలను 16' x 16' x 16' బేరన్‌లో గాని 810 కర్రలను 24' x 16' x 10'**1/2** బేరన్‌లో గాని అంతస్థులుగా వ్రేలాడదీస్తారు.

* బేరెన్‌లో వ్రేలాడదీసేముందు కర్రలను ఎక్కువగా పక్వం చెందిన, అపక్వతగల ఆకులను బట్టి వేరుచేస్తారు.

* ఆకుకోసినరోజే కర్రలకు ఆకులల్లి, బారన్‌లోకి ఎక్కించాలి.

* అపక్వ ఆకులను పై అంతస్థులలోనూ, బాగా పండిన ఆకులను క్రింద అంతస్థులలోను, మిగిలిన వాటిని మధ్య అంతస్థులలోను ఉంచుతారు.

* బారన్ వేడిచేయడానికి వాడే ఇంధనాలు - బొగ్గు, కర్ర, వరిపొట్టు.

* బారన్ ఉష్ణోగ్రతను గంటకు $1\text{-}2^0$F మించకుండా పెంచుతారు. ఆకుపసుపుగా మారేసమయానికి ఉష్ణోగ్రత 105^0F చేరుతుంది. ఆ సమయంలో బారన్‌లో వెంటి లేటర్లు చాలా కొద్దిగా తెరచివుంచుతారు. ఈ దశను "రంగువచ్చు దశ" అంటారు.

* పసుపుగా మారిన తర్వాత పదును చేసేప్రక్రియలలో రంగు నిలుచుదశ ఆకు ఆరుదశ మరియు కాడ ఆరుదశ.

* ఈ ప్రక్రియలన్నీ పూర్తికావడానికి క్రమంగా కావలసిన మొత్తం కాలం 83-94 గంటలు.

* ఫ్యూక్యూరింగులో ఆకులో తేమ 77-80 శాతం పోతుంది. అదేవిధంగా ఆకులో పొడి పదార్థం 12-16% తగ్గిపోతుంది.

* క్యూరింగ్ సమయంలో వెంటిలేటరు తెరచి సరైన క్యూరింగ్ జరుగుటకు తగిన ఉష్ణోగ్రత, నీటి ఆర్ధ్రత ఉన్నదో లేదో చూచుకుంటూ వుండాలి.

* క్యూరింగు పూర్తయిన తర్వాత బారన్ ఆర్పి వెంటిలేటర్లు మూసి బార్న్‌ని చల్లబర్చాలి.

క్యూరింగ్ షెడ్యూలు :

బారన్‌లో ఆకు యొక్క వివిధ దశలు, సమయంలో ఉండవలసిన ఉష్ణోగ్రతలు మరియు వెంటిలేటర్లు మూసే క్రమము, ఆయా దశలకు పట్టుకాల పరిమితి ఈ క్రింది పట్టికలో యివ్వబడినవి.

దశ	ఉష్ణోగ్రత పెంచుక్రమము	వెంటిలేటర్లు	వ్యవధి
1. రంగువచ్చుదశ	85^0F నుండి 105^0F (పొడిమానం) 82^0F నుండి94^0F (తడిమానం) గంటకు $1^0\text{-}2^0$F చొప్పున పెంచాలి	పైవి, క్రిందవి కొద్దిగా తెరచి వుంచవలెను	36 - 48 గం॥
2. రంగు నిలుచుదశ	105^0F-120^0F(పొడి మానం) 94^0F-98^0F (తడి మానం) గంటకు $1^0\text{-}2^0$F పెంచుతూ పోవాలి	3-5 అంగుళాలు తెరవ వలెను	5 - 10 గం॥
3. ఆకు ఆరుదశ	120^0F-145^0F (పొడి మానం) 98^0F-110^0F (తడి మానం) గంటకు $1^0\text{-}2^0$F చొప్పున పెంచాలి	130^0F రాగానే మొదట పైవి తరువాత క్రిందవి క్రమేణా మూసి వేయాలి	36 - 48 గం॥
4. ఆరుదశ	145^0F-160^0F(పొడి మానం) 110^0F-114^0F (తడి మానం) గంటకు $3^0\text{-}4^0$F చొప్పున పెంచాలి	140^0F వద్ద అన్ని వెంటి లేటర్లు మూసివేయాలి	24 - 36 గం॥

2. గాలిలో పదును చేయడం (Air Curing) :

హుక్కా పొగాకును గాలిలో పదును చేస్తారు. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో లంక పొగాకును కాండంతో సహా కొట్టి ఒక షెడ్‌లో తాళ్లతో వేలాడదీస్తారు. సుమారు 2-21/2 నెలల పాటు గాలిలో నిల్వచేస్తారు. తర్వాత వీటిని గుంటలలో పదును చేస్తారు. బర్లీ పొగాకు ఆకును కోసి పురికొసతాడుకు గుచ్చి ఒక వెదురు కర్రమీద కడతారు. ఈ కర్రలను బేరన్‌లకు బదిలీ చేస్తారు. అధిక సాపేక్ష ఆర్ద్రత 70-80% ఉంటుంది.

3. ఎండలో పదును చేయడం (Sun Curing) :

చుట్టలకు, నమలడానికి ఉపయోగించే పొగాకు మొక్కలను వెదురు కర్రలకు గుచ్చి సుమారు 15-20 రోజుల పాటు ఎండలో పదును చేస్తారు. నాటుపొగాకు ఆకులను గోనెదారంతో గుచ్చి 1-2 నెలలపాటు ఆదారాల మీద ఎండలో పదునుచేస్తారు. బీడిపొగాకు మొక్కలను కోసి అక్కడే తల్లక్రిందులుగా కట్టి ఎండబెడతారు.

4. గుంటలో పదును చేయుట (Pit Curing) :

లంక, హుక్కా, నమిలే పొగాకు ఆకులను గుంటలలో పదునుచేస్తారు. ఆకును గాలిలో లేదా ఎండలో పదునుచేసిన తర్వాత గుంతలో పదునుచేస్తారు.

లంకపొగాకును 1-1.5 మీ॥ లోతు, 1.5-2.5 మీ॥ వ్యాసం ఉన్న స్థూపాకార గుంటలలో పదునుచేస్తారు. 2 హెక్టేర్ల విస్తీర్ణం నుంచి కోసిన ఆకును పదును చేయడానికి అటువంటి గుంటలు రెండు కావాలి. గుంటల అడుగు మరియు ప్రక్క భాగాలు నునుపుచేసి పొగాకు గొలుసులను ఒక దానిపైన తాటాకుతో కప్పి, దానిపైన మట్టితో కప్పి గాలి చొరకుండా చేస్తారు. 24 గంటల తర్వాత గుంటలను తెరచి ఆకును రెండో గుంటకు బదిలీచేసికప్పుతారు.ఈ గుంటను 48 గంటల తర్వాత తెరచి ఆకును మొదటి గుంటకు మారుస్తారు. అందులో 24 గంటలసేపు ఉంచుతారు. ఈ సరికి కావాల్సిన రంగు వస్తుంది.

నాణ్యత :

* పొగాకు ఉత్పత్తిలో ఆకు పరిమాణం కంటె నాణ్యతకు ఎక్కువ ప్రాధాన్యత నిస్తారు.
* వివిధ రకాలపొగాకులలో నాణ్యతావసరాలు ఈ క్రింది విధంగా వుంటాయి.

1. రంగు
2. పరిమాణం
3. వయస్సు (ఆకుసున్నితత్వము, స్థితిస్థాపకత)
4. నికోటిన్ అంశం
5. కాలే లక్షణం
6. సువాసన
7. చక్కెర అంశం
8. నింపే లక్షణం (1Kg పొగాకు నుంచి తయారుచేసిన సిగరెట్లసంఖ్య)

గ్రేడింగ్ :

నల్లరేగడి నేలలు మరియు దక్షిణాంధ్ర తేలిక నేలల్లో పండించే సిగరెట్ పొగాకు గ్రేడింగ్ విధానం :

వ.సం.	గ్రేడుపేరు	రంగు	గరుకుదనం	మచ్చలు	సమానమైన “అగ్‌మార్క్ గ్రేడు”
1	F_1	కాంతివంతమైన, మంచినారింజ లేదా మెరిసే పసుపు లేదా చక్కటి నిమ్మపండు రంగు (Golden yellow)	మృదువు	25% కంటె తక్కువ	$Y_{1-}Y_4$
2	F_2	గోధుమరంగు కలిసిన నారింజ రంగు/గోధుమ రంగు కలిసిన పసుపు/ లేత గోధుమ రంగు	మృదువు	25% కంటె తక్కువ (తెలుపు, పసుపు మచ్చలు ఉండవచ్చును)	LBY_1
3	F_3	do	ఒక మోస్తరు గరుకు	50% కంటె తక్కువ	LBY_2
4	F_4	గోధుమరంగు	ఒక మోస్తరు నుండి పూర్తి గరుకు	65% కంటె తక్కువ, (గోధుమ రంగు మచ్చలు)	గోధుమ రంగు
5	F_5	ముదురు గోధుమ రంగు	do	do	ముదురు గోధుమ రంగు
6	F_6	లేత ఆకుపచ్చ కలిసిన నారింజరంగు లేదా నిమ్మపండురంగు	ఒకమోస్తరు మృదువు	10% కంటె తక్కువ	లేతాకుపచ్చ (LG)
7	F_7	లేతాకుపచ్చ	మృదువునుంచి గరుకు	25% కంటె తక్కువ	LMG
8	F_8	ఒక మోస్తరు లేతాకు పచ్చ	do	do	MG
9	F_9	ముదురాకు పచ్చ	గరుకు	25% కంటె తక్కువ	DG
10	F_{10}	అన్నిరంగులు కలిసిన ఆకు - ముక్కలు	-	-	PL ముక్కలు

ఉత్తరాంధ్రలో తేలికనేలల్లో సాగుచేసే సిగరెట్ పొగాకు గ్రేడింగు విధానం :

మొక్కపై ఆకు స్థానమును బట్టి దాని నాణ్యత తద్వారా దానిధర మారుతూ వుంటాయి. కనుక గ్రేడింగు ఆకుస్థానాన్ని బట్టి, ఆకారంను, మచ్చలు, పరిపక్వతను బట్టి గ్రేడింగ్ చెయ్యాలి.

మొక్కపై ఆకుస్థానం :

క్రిందిభాగము	2-3 ఆకులు	1,2 రెలుపులు	ప్రైమింగులు (పి)
క్రిందినుంచి కొంచెం పైకి	4 - 6 ఆకులు	3, 4 రెలుపులు	లగ్స్ మరియు కట్టర్స్ (X)
మధ్యభాగం	6 - 8 ఆకులు	5, 6, 7 రెలుపులు	లీఫ్ (L)
పైభాగం	8 - 12 ఆకులు	8, 9, 10 రెలుపులు	టిప్స్ (T)

వర్జీనియా పొగాకులో ఉత్పత్తిని మరియు నాణ్యతను నిర్ణయించే అంశాలు :

ఈ క్రింద పేర్కొనబడిన అంశాలు పొగాకు నాణ్యతను, ఉత్పత్తిని, ధరలను ప్రభావితం చేస్తాయి.

* అనువైన నేలలు మరియు వాతావరణ పరిస్థితులు.
* భౌగోళిక పరిస్థితులననుసరించి అనుకూలమైన వంగడాలు.
* సమతుల్య ఎరువుల వాడకం.
* నీటినాణ్యత మరియు నీటిపారుదల సదుపాయం.
* సమయానుకూల అంతర కృషి.
* తలత్రుంచడం మరియు పిలకల నివారణ.
* పక్వతనుబట్టి ఆకురెలుపులు.
* ఖచ్చితమైన క్యూరింగ్ మరియు గ్రేడింగ్ విధానం.
* పొగాకు మార్కెట్‌లో ధరల పోటీని తట్టుకోగలగడం.
* ఉత్పత్తుల తయారీకి అనుకూలమైన ఆకు.
* తక్కువ పరిమాణంలో క్రిమిసంహారక మందుల అవశేషాలుండడం.
* తక్కువ పరిమాణంలో భారలోహాలుండడం (లెడ్, కాడ్మియం).
* పొగాకేతర అంశాలు లేకపోవడం.

పొగాకు ప్రత్యామ్నాయ ఉపయోగాలు :

* గుండెజబ్బు, కాన్సర్ మొదలైన రోగాల నివారణకు ఉపయోగించే ఔషధాల తయారీలో విస్తృతంగా ఉపయోగించే "సొలెనిసార్" అనే ముడిపదార్థం - దీనిని CTRI, రాజమండ్రి వారి పరిశోధనలో కనుగొన్న ముఖ్యమైన పరిశోధనా ఫలితం.
* పొగాకు నుండి తీసే ముడిపదార్థం "నికోటిన్ సల్ఫేట్" పురుగుమందుగా వివిధ వ్యవసాయ పంటలలో ఉపయోగిస్తారు.
* పొగాకు నుండి ఎన్నో రకాల మాంసకృత్తులు (ప్రోటీన్లు) సేకరించి వివిధ రకాలుగా ఉపయోగించవచ్చు.
* పొగాకు విత్తనం నుండి సేకరించే నూనెను వంటనూనెగా కూడ ఉపయోగించవచ్చు.

వివిధ రకాల పొగాకుల్లో "నికోటిన్" పరిమాణం :

బర్లీ	:	0.5 - 1.0 శాతం
వర్జీనియా	:	2.0 - 3.0 శాతం
లంక/నాటు	:	3.0 - 4.0 శాతం

హుక్కా/నమిలే పొగాకు	:	4.0 - 6.0 శాతం
బీడి	:	6.0 - 10.0 శాతం
రస్టికా	:	12.3%

ఉత్తరాంధ్ర తేలిక నేలలకు కొత్త వంగడాలు :

K-326 (NLS-4)

ఇది విదేశము నుండి తెచ్చిన (Exotic) రకము. మంచి సువాసన (Favour) గలరకం నిటారుగా 1.25 మీ॥ ఎత్తువరకు పెరుగుతుంది. ముదురాకు పచ్చరంగు కలిగిన 20-22 ఆకులు క్యూరింగ్‌కు పనికి వస్తాయి. నాటిన 55-60 రోజులలో పుష్పించుతుంది. నల్లకాడ తెగులు (Black shank) తట్టుకుంటుంది. మరియు వేరు కాయతెగులు (Nematodes) కొంతవరకు తట్టుకుంటుంది. ఆకులు పొడవుగాను, వెడల్పు మధ్యస్థంగాను ముడతలుకల్గి చివరలు మొనతేలి వుంటాయి. ఆకులు దగ్గరగా అమర్చబడి, కణుపుల మధ్యదూరం తక్కువగా వుంటుంది. నారింజపండురంగు కలిగిన గ్రేడులనిస్తుంది. సగటు దిగుబడి ఎకరాకు 800 కిలోలు.

NLS-5 (K-394)

NLS-4 వలె విదేశం నుండి తెచ్చినది - నల్లలేత తెగులు తట్టుకుంటుంది. 1.6-1.7 మీ॥ ఎత్తువరకు (తలకోతలేకుండా) ఎదుగుతుంది. ఆకుల పొడవు ఎక్కువగా వుండి వెడల్పు మధ్యస్థంగా వుంటుంది. ఆకులు పక్వ దశలో క్రిందకు రాలికొంచెం వంకర తిరిగివుంటాయి. 24-26 ఆకులవరకు క్యూరింగ్‌కు పనికివస్తాయి. నారింజపండురంగు శ్రేణులనిస్తాయి. కణుపుల మధ్యదూరం తక్కువగా యుండి మొక్క గుబురుగా వుంటుంది. నాటిన 80 రోజులకు పుష్పిస్తుంది. ఎకరాకు సగటు దిగుబడి 880 కిలోలు.

16/103 :

* ఉత్తరాంధ్ర తేలికనేలలకు అనువైన వంగడం.
* అకులు ముదురాకుపచ్చ బాగా వెడల్పుగా వుంటాయి.
* నాటిన 55-60 రోజులకు పుష్పిస్తుంది.
* 16-18 ఆకులనిస్తుంది. (తలత్రుంచి, పిలకలను నివారిస్తే).
* నారింజపండురంగు గ్రేడులనిస్తుంది.
* ఎకరాకు 650 కిలోల దిగుబడి నిస్తుంది.

16/103 (M.R) **:**

* 16/103 రకంలో సీతాఫలం తెగులునుతట్టుకునే శక్తిని చొప్పించి తయారుచేసారు.
* సగటు దిగుబడి : 650 కి/ఎకరాకు.

మెక్‌నాయర్ - 12 :

* అమెరికా నుండి ప్రవేశపెట్టబడింది.
* మొక్క పొట్టిగా, కుదమట్టంగా ఆకులు దగ్గరగా వుంటాయి.
* 18-20 ఆకుల వరకు నిస్తుంది. (తలత్రుంచి, పిలకలు నివారిస్తే)
* నిమ్మపండు రంగు తో కూడిన నారింజపండు రంగుగల గ్రేడులనిస్తుంది.

* మిగిలిన వంగడాలకంటే 10-15 కిలోల నత్రజనిని అధికంగా యివ్వవలెను.

* ఈ నల్లకాడ తెగులు (Black shank) బాగా తట్టుకొంటుంది.

* సగటు దిగుబడి : 725 కి॥/ఎకరాకు

C.M-12 (K.A) :

* ముదురాకు పచ్చరంగు ఆకులు.

* సుమారు 1.6 మీ॥ ఎత్తు ఆకులు వెడల్పుగా, పొడవుగా వుండి చివర మొనలేకుండా వుంటాయి.

* ఆకుపై కొద్దిపాటి బొబ్బలుండును.

* 21-23 ఆకులు క్యూరింగుకు పనికి వస్తాయి.

* నల్లకాడ తెగులు (Black shank) తట్టుకోగల వంగడం.

* నారింజపండు రంగు గ్రేడులనిస్తుంది.

* దిగుబడి : 800 కి/ఎకరాకు.

నల్లరేగడిలో పండించు వంగడాలు - లక్షణాలు :

హేమ (జి-11/1) :

* నల్లరేగళ్లలో ఎక్కువగా వాడురకము.

* 2మీ॥ ఎత్తుపెరిగి - లేత ఆకుపచ్చరంగు ఆకులనిస్తుంది.

* 21-22 ఆకులు క్యూరింగ్‌కి పనికి వస్తాయి.

* ఆకులు పెద్దవిగా వుండి - ఆకుపైభాగం ముడుతలు కలిగి వుంటాయి.

* నాటిన 70-80 రోజులకు పుష్పిస్తుంది.

* ఆకుమధ్యస్థంగా వుండి పక్వదశకు వస్తుంది.

* దిగుబడి : 700 కి॥/ఎకరాకు.

హేమ (M.R) :

* సీతాఫలం తెగులును తట్టుకుంటుంది.

* హేమవంగడంలో సీతాఫలం తట్టుకునే గుణాన్ని చొప్పించారు.

* సగటు దిగుబడి 700 కి॥ ఎకరాకు

గౌతమి :

* 1.7-1.8 మీ. ఎత్తుపెరిగి, మధ్యస్థమైన, ముదురాకు పచ్చ ఆకులనిస్తుంది.

* ఆకులు ఎక్కువ పొడవు, వెడల్పు కల్గి ఏటవాలుగా వుండును.

* ఆకులు మొదలుభాగం తొడిమికి యిరువైపులా చెవులు కల్గి వుంటాయి.

* నాటిన 80-85 రోజులకు పుష్పించును.

* కణుపుల మధ్యదూరం తక్కువగా యుండి మొక్క సుమారు 28 ఆకుల వరకు యిస్తుంది.

* క్యూరింగ్‌కు 23-24 ఆకులు పనికివస్తాయి.

* సగటు దిగుబడి : 900 కి/ఎకరాకు.

వర్జీనియటొబాకో (వి.టి) - 1156 :

* సుమారు 1.5-1.6 మీ॥ ఎత్తుపెరిగి మధ్యస్థ ఆకులు లేతపచ్చరంగు కల్గివుండును.
* ఆకుల అమరిక అన్నివైపులకూ వుండి సూర్యరశ్మిని ఎక్కువగా ఉపయోగించుకోగలదు.
* ఆకులు పెద్దవిగా పై భాగంలో బొబ్బలు (పక్కరింగ్) కొద్దిగ కలిగివుండును.
* 20-24 ఆకులు క్యూరింగుకు పనికివచ్చును.
* నాటిన 75-80 రోజులకు పుష్పించును.
* మధ్యస్థ పక్వదశ కలిగి - క్యూరింగు చేసిన నిమ్మపండు రంగుతో కూడి నారింజరంగు ఛాయలో వుండి నాణ్యత కలిగివుండును.
* సీతాఫలం (TMV) తెగులును తట్టుకునే స్వభావం పొందుపరచబడింది.
* సగటు దిగుబడి : 800 కి॥ ఎకరాకు.

జయశ్రీ :

* 1.9 మీ॥ ఎత్తుకలిగి, బలంగా ఎదుగుతుంది.
* ఆకులు లేతాకుపచ్చరంగులో వుండి, అండాకారంలో ఒక మోస్తరు వెడల్పుగా వుంటాయి.
* ఆకులమధ్య దూరం తక్కువగా ఉంటుంది.
* నాణ్యమైన ఆకులు మొక్కకు 26-28 వరకు దిగుతాయి.
* 80 రోజులకు పుష్పించును.
* ఆకువేగంగా పక్వదశకు వస్తుంది.
* సగటు దిగుబడి : 600 కి/ఎకరాకు.

జయశ్రీ (M.R) :

* సీతాఫలం తెగులును తట్టుకునే ఈ రకం జయశ్రీ నుండి రూపొందించబడింది.
* సగటు దిగుబడి : 600 కి/ఎకరాకు.

కాంతి (C.Y-79) :

* మంచిపొడవు గలిగి, కణుపుల మధ్యదూరం తక్కువగా యుండి ఆకుక్రింద భాగం చిన్నచిన్న తమ్మివంటి ఆకృతి కలిగి వుంటుంది.
* ఆకు చివరలు మొనతేలి, ఉపరితలంపై మధ్యస్థబొబ్బలు (పక్కరింగ్) కలిగి ఉంటాయి.
* మొక్క 26-28 క్యూరింగు పనికివచ్చే ఆకులనిస్తుంది.
* సగటు దిగుబడి 640 కి/ఎకరాకు (దక్షిణకోస్తా తేలికనేలలు)
  850 కి/ఎకరాకు (దక్షిణకోస్తా బరువు నేలలు)

హేమాద్రి :

* మధ్యస్థ ముదురాకు పచ్చరంగు కల్గి 35 వరకు క్యూరింగ్‌కు పనికివచ్చే ఆకులు కలిగివుంటుంది.
* కాండం ఆకుపచ్చరంగు కలిగి వుండి, కణుపుల మధ్యదూరం మధ్యస్థంగా వుంటుంది.
* 2 మీ. ఎత్తువరకు పెరుగుతుంది.

* ఆకు చక్కటి పొడవు, వెడల్పు కలిగి అంచులు సమానంగా వుంటాయి.
* ఆకుల చివర్లు మొనతేలి, ఉపరితలం నున్నగా వుంటుంది.
* సగటు దిగుబడి : 1000 కి/ఎకరాకు.

సిరి :

* అన్ని రకాల నల్లరేగడి భూములకు పనికివచ్చేరకం.
* 2006 లో విడుదల చేయబడింది.
* ఎకరాకు 1200 కి॥ దిగుబడి
* దిగుబడి ఎక్కువ గాబట్టి రైతులు ఈ వంగడాన్ని ఎక్కువగా ఆదరిస్తున్నారు.

మిరప

శాస్త్రీయనామం : కాప్సికం ఏన్యువమ్

కుటుంబం : సొలోనేషియే.

* రెడ్‌పెప్పర్ అనే మిరప దక్షిణ అమెరికాకు చెందినది. విదేశీయమైనప్పటి ఇది ప్రతి భారతీయ గృహములో తప్పనిసరైన మసాల దినుసు.
* ఈ పంట ప్రవేశపెట్టకముందు మిరియాలు వాడేవారు. మిరియాలు పండించడానికి ఒక ప్రత్యేక వాతావరణం కావాలి. కాబట్టి కొన్ని ప్రదేశాలకే పరిమితమయింది.
* మిరపవార్షిక పంట. దీన్ని అనేక ప్రాంతాల వాతావరణ, నేలపరిస్థితులలో పెంచవచ్చు. కనుక ఈ పంటదేశమంతా విస్తరించి పండించబడుతున్నది.
* మిరపను 17వ శతాబ్ధంలో పోర్చుగీసువారు గోవా ప్రాంతంలో ప్రవేశపెట్టి అనతికాలంలో దేశమంతటాక వ్యాప్తి చెందింది.
* ప్రస్తుతం మిరపసేద్యం, దిగుబడులు, ఎగుమతులలో భారతదేశం అగ్రస్థానంలో వుంది. ప్రపంచ ఉత్పత్తిలో నాల్గవ వంతు భారతదేశంలో పండించబడుతున్నది.

భారతదేశం	9 ల.హె.	19.6 (ఎండుమిర్చి)
ఆంధ్రప్రదేశ్	2.7 ల.హె.	4.9 ల. ట. (ఎండుమిర్చి)

ముఖ్యరాష్ట్రాలు : ఆంధ్రప్రదేశ్, తమిళనాడు, మహారాష్ట్ర, కర్ణాటక, ఒరిస్సా, ఆంధ్రప్రదేశ్ విస్తీర్ణం మరియు దిగుబడులలో ప్రధమస్థానం.

భారతదేశపు సగటు దిగుబడి	:	0.98 ట/హె.
ఆంధ్రప్రదేశ్ సగటు దిగుబడి	:	1.85 ట/హె.

* మనదేశంలో దిగుబడి అగుచున్న పంటలో 95 శాతం మనదేశంలోనే వినియోగించబడుచున్నది.
* ఇటీవల అమెరికా, జపాన్, యూరప్‌దేశాలు కృత్రిమ రంగులను ఆహారపదార్థములలో వినియోగించుట నిషేదించుటవలన ప్రకృతిసిద్ధమైన మిరపనుండి వేరు చేసిన రంగులకు గిరాకీ పెరిగి మిర్చి ఎగుమతులకు గిరాకీ పెరిగింది.
* దీనిలో వుండే 'కాప్సికం' - కారపు రుచికి ప్రధానకారకం. మిర్చిని ఔషధాలలో వాడుతారు. కనుక మందుల పరిశ్రమలో వినియోగింపబడుతోంది.

* పంటవిస్తీర్ణం, దిగుబడులు, నాణ్యతను పెంచి విదేశాలకు ఎగుమతులు చేసి విదేశీమారక ద్రవ్యం ఆర్జించవచ్చు.
* ప్రపంచ వాణిజ్య సంస్థ ఒప్పందం మేరకు అధికశాతం "కాప్సిసిన్" కల్గి తక్కువ కారం కలిగిన రకాలను సేద్యం చేసి ఎగుమతులు చేయవచ్చు. దీని ద్వారా రైతుకి గిట్టుబాటు ధర వస్తుంది.
* మిరపను పండించే రైతులు, సస్యరక్షణలో అధిక మోతాదులలో పురుగు, వ్యాధిమందుల వాడకం వల్ల వాటి అవశేషాలు దిగుబడులలో అధికంగా వుండడం చేత ఎగుమతులు తగ్గుతున్నవి. కనుక ఈ విషయంలో రైతులు తగుజాగ్రత్తలు తీసుకుని పంటపండించవలసియున్నది.

ప్రాముఖ్యత :

* అనేక పోషక పదార్థాలున్నాయి. వంట సంబారం.
* ముఖ్యజీవరసాయన పదార్థాలు "కేప్సిసిన్" మరియు "కాప్సాన్‌థిన్" వీటిలో వ్యాధి నిరోధక గుణాలున్నాయి కనుక శరీర ఆరోగ్యానికి మేలు చేస్తుంది.

వాతావరణం :

* ఉష్ణమరియు ఉప ఉష్ణ మండల శీతోష్ణస్థితి అనుకూలం.
* ఉష్ణోగ్రతా అవధి - 18-38^{0}C.
* అధిక వర్షపాతంలో పంట బాగా రాదు. అందువల్ల ఒకమాదిరి వర్షపాతం అనుకూలం.
* సగటు సముద్రమట్టం నుండి 1100 మీ॥ ఎత్తువరకు పండించవచ్చు.

నేలలు :

* వర్షాధారపంటకు నల్లనేలలు, నీటి ఆధారవుపై పండించడానికి, నల్లనేలలు, చల్కానేలలు, లంకభూములు శ్రేష్ఠమైనవి.

నేల తయారీ :

* మిరప సేద్యానికి మెత్తటి దుక్కి అవసరం.

విత్తన మోతాదు :

* నారుపెంచి నాటుటకు - సెంటుకి 650 గ్రా॥ (ఒక ఎకరా నాటుకోవడానికి సరిపోతుంది)
* విత్తనం ఎదబెట్టుటకు - 2.5 కి/ఎకరాకు

విత్తన శుద్ధి :

* వైరస్ తెగుళ్ల నివారణకు 150గ్రా॥ ట్రైసోడియం ఆర్థోఫాస్ఫేట్‌ను 1 కిలో విత్తనానికి.
* రసం పీల్చే పురుగుల నివారణకు 8 గ్రా॥ ఇమిడాక్లోప్రిడ్, తెగుళ్లనివారణకు 3గ్రా॥ కాప్టాన్ లేదా 3గ్రా॥ మాంకోజెబ్ కిలోవిత్తనానికి కలిపి విత్తనశుద్ధి చేయాలి.

నారుమడి యాజమాన్యం :

* ఎకరాకు 10 టన్నుల పశువుల ఎరువు లేదా కంపోష్టు వేయాలి.
* 15 సెం.మీ. ఎత్తుతో 1 మీటరు వెడల్పు, తగినంత పొడవు కల్గిన నారుమడులు చేసి మధ్యలో 30 సెం.మీ. కాలువలు తీయాలి.
* సెంటు నారుమడికి 650 గ్రా॥ విత్తనం చల్లు కోవాలి.
* సెంటునారుమడికి 1 కిలో వేపపిండివేయాలి. 1% బోర్డోమిశ్రమం, లేదా 3 గ్రా॥ కాపర్‌ఆక్సీక్లోరైడ్ లీటరునీటిలో కలిపి నారుమడిని 9వ రోజు, 13వ రోజున తడపాలి.

విత్తడం :

ఖరీఫ్ : జూలై - ఆగష్టు

రబీ : అక్టోబర్ - నవంబర్

నాటడం :

* ఆరువారాల వయస్సుగల నారును నాటాలి.

* విత్తేదూరం : వర్షాధార పైరుని - 60x15 సెం.మీ. (ఒక మొక్కచొప్పున)

నీటి వసతిక్రింద - 60 x 60 సెం.మీ. (లేదా) 90x60 సెం.మీ. (పాదుకి రెండుమొక్కలు)

కలుపు నివారణ, అంతరకృషి :

* నాటడానికి 1-2 రోజుల ముందు ఫ్లుక్లోరాలిన్ 45% ఎకరాకు 1 లీటరు చొప్పున పిచికారి చేసి భూమిలో కలియదున్నాలి. (లేదా) పెండిమిథాలిన్ 30% ఎకరాకు 1.5 లీ. (లేదా) ఆక్సీఫ్లోరోఫిన్ 23.5% 200 మి.లీ. చొప్పున నీటిలో కలిపి నేలపై పిచికారి చేయాలి.

* 15-20 రోజుల వ్యవధిలో అవసరాన్ని బట్టి గొర్రు, గుంటకలతో ఎడసేద్యం చేయాలి.

ఎరువులు :

* ఎకరాకు 10 టన్నుల పశువుల ఎరువు లేదా కంపోష్టు.

* వర్షాధారపు పంట : 60-40-50 కి॥ నత్రజని, భాస్వరం, పొటాష్/హెక్టేరుకి.

* ఆరుతడి పంట : 300-60-120

మిరపకోతలు :

* పంట దిగుబడి అధికంగా పొందడానికి పండిన కాయల్ని ఎప్పటికప్పుడు కోసి పట్టాలపై గాని, సిమెంటు కళ్లాలపైన గానిక ఆరబెట్టడం మంచిది.

* వర్షాధారపు పైరు : 3-4 కోతలు

* నీటి ఆధారపు పంట : 6-8 కోతలు

రకాలు - లక్షణాలు :

1. జి - 3 :

* 1962లో విడుదల అయింది.

* మొక్కలు గుబురుగా లేత ఆకుపచ్చరంగులో వుంటాయి. కణుపుల మధ్య నీలిరంగు కలిగి వుంటుంది.

* కాయలు 5-6 సెం.మీ. పొడవు కల్గి, చివర మొనతేలి, కొంచెం వంకర తిరిగి వుంటాయి.

* వర్షాధారపంటగా అన్నిజిల్లాలలో సాగుకు అనుకూలం. వర్షాధారంగా 15-18 క్వింటాళ్ల దిగుబడి నిస్తుంది.

జి - 4 :

* 1968 లో విడుదలయింది.

* మొక్కలు ఎత్తుగా పెరిగి, ఆకులు కోలగా, ముదురాకుపచ్చరంగులో వుంటాయి.

* కాయలు సన్నగా, పొడవుగా 7-8 సెం.మీ. పొడవుతో చివర మొనతేలి వుంటాయి.

* కాయలో విత్తనశాతం 33.

* వైరస్‌ను తట్టుకుంటుంది.

* పచ్చి మరియు ఎండుమిర్చికి, నీటి వసతి సాగును అన్నిజిల్లాలకు సిఫారసు చేయబడింది. ఈ రకాన్ని "భాగ్యలక్ష్మి" పేరిట జాతీయ స్థాయిలో భారతప్రభుత్వం విడుదల చేసింది.
* 40-45 క్వి/హె. దిగుబడి.

జి - 5 :

* 1972 లో విడుదలయింది.
* జి-2 మరియు బి-71 రకాలను సంకరపరచి రూపొందించారు.
* మొక్కలు ఎత్తుగా, వెడల్పు ఆకులతో ఉండును.
* కాయలు, లావుగా, పొట్టిగా 3-3.5 సెం.మీ. పొడవుండును. కాయలో విత్తనశాతం 45.
* నీటివసతి సాగుకు నెల్లూరు, చిత్తూరు, విశాఖపట్టణం జిల్లాలకు అనుకూలం.
* "ఆంధ్రజ్యోతి" పేరిట జాతీయ వంగడంగా విడుదలచేయబడింది.

సింధూర్ :

* 1977 లో విడుదల చేసారు.
* L.I.C-44 నుండి రూపొందించిన రకం.
* మొక్కగుబురుగా, ఎత్తుగా పెరుగుతాయి.
* కాయలు లావుగా, పొడవుగా (7-8 సెం.మీ.) కాయచివర మొద్దుబారి ఉంటాయి.
* వేసవి సాగుకి అనుకూలం.
* నీటివసతి గల అన్ని జిల్లాలకు అనుకూలం.
* దిగుబడి 50-55 క్వి/హె.

అపర్ణ :

* 1982 లో విడుదలయింది.
* గొల్లప్రోలు అను దేశీయ రకంనుండి రూపొందించబడింది.
* మొక్కలు ఎత్తుగా పెరుగుతాయి.
* కాయ పొడవుగా 'సింధూర్' రకాన్ని పోలి ఉంటాయి.
* కాయలు పండిన తర్వాత పసుపు వర్ణంలో వుంటాయి.
* నీటివసతి క్రింద తూర్పుగోదావరి, శ్రీకాకుళం జిల్లాలకు సిఫారసు చేయబడింది.

దిగుబడి 35-40 క్వి/హె.

యల్.సి.ఎ- 235 :

* 1985 లో విడుదలచేయబడింది.
* జి - 4 మరియు ఎల్లోయాంధర్ మ్యూటెంట్ అనురకాలు సంకరపరచి రూపొందించారు.
* మొక్కలు గుబురుగా, పొట్టిగా, ముదురాకుపచ్చరంగులో వుంటాయి.
* కాయలు 5-6 సెం.మీ. పొడవుగల్గి, ఘాటు ఎక్కువ కల్గిన రకం.
* వైరస్ తెగులును తట్టుకుంటుంది.
* వర్షాధారపు లేదా నీటివసతి పంటగా అన్నిజిల్లాలలో సాగుకు అనుకూలం.

* "భాస్కర్" అనుపేరుతో జాతీయస్థాయిలో విడుదల చేయబడింది.
* దిగుబడి : 50-60 క్వి/హె.

యల్.సి.ఎ-206 :

* 1991 లో విడుదలయింది.
* జి - 3 మరియు హంటాకా అనురకాలు సంకరపరచి రూపొందించబడినది.
* మొక్కలు ఎత్తుగా, లేత ఆకుపచ్చరంగులో వుంటాయి.
* కాయలు 6-7 సెం.మీ. పొడవుతో సన్నగా వుంటాయి. కాయ నాణ్యత ఎక్కువ నిలువవుంచినా నల్లబడవు.
* వైరస్ తట్టుకొనలేదు.
* వర్షాధార మరియు నీటివసతి పంటగా అన్నిజిల్లాలలో సాగుకు అనుకూలం.

మిరప ఎగుమతికి తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు :

* ఎగుమతికి అనువైన నాణ్యతాప్రమాణాలు కలిగిన రకాలను ఎన్నుకోవాలి.
* మిరపలో అవశేషాలు పరిమితికి మించి ఉండరాదు.
* పిచికారీచేసిన తరువాత కోయడానికి కొంతసమయం పాటించాలి.
* అఫ్లోటాక్సిన్ 10 పి.పి.బి కంటె ఎక్కువ ఉండరాదు.
* అఫ్లోటాక్సిన్ వృద్ధికాకుండా మిరపకాయలను పాలథీన్‌షీట్లు లేదా సిమెంటు నేలమీద ఎండబెట్టాలి.
* మిరపలో 10 శాతానికి మించితేమ లేకుండా ఎండబెట్టాలి.
* మొక్క మీద కాయలు ఎక్కువగా వుంచరాదు.
* తెల్లని మచ్చలు గల కాయలను వేరుచేసి గ్రేడింగ్ చేయాలి.
* దుమ్ము, దూళి, చెత్త, చెదారం లేకుండా ఎండబెట్టాలి.

పసుపు

శాస్త్రీయనామము : కర్కుమా లాంగా.

కుటుంబం : జింజిబరేషియే.

* పసుపు దుంప జాతిపంట.
* పసుపు సామాన్యంగా ఉపయోగించే సుగంధ ద్రవ్యము.
* పసుపు ముఖ్యవాణిజ్య పంటలలో ఒకటి.
* వంటకాలలో, ఔషధాలలో, అలంకరణ పరిశ్రమలలో ఎక్కువగా వాడుతారు.
* దక్షిణ భారతదేశంలో హిందూస్త్రీలు దీనిని అలంకరణ కోసం సరాసరి రాసుకుంటారు.
* ఇతరదేశాలకు రంగుల తయారీని ఎగుమతి చేస్తారు.
* పసుపు దుంపలలో పసుపు పచ్చదనం కుర్కుమిన్ మరియు సుగంధ తైలం వల్ల కలుగుతుంది.
* ప్రపంచంలో భారతదేశం అతిపెద్ద పసుపు ఉత్పత్తిచేసే దేశం.
* మనరాష్ట్రంలో 1.5 లక్షల ఎకరాల్లో సాగుచేయబడుతూ 4.18 లక్షల టన్నుల దిగుబడి నిస్తుంది. ఇది దేశ ఉత్పత్తిలో 50 శాతం.

* ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో పసుపు పండించే ముఖ్యమైన ప్రాంతాలు - నిజామాబాద్, కరీమ్‌నగర్, మెదక్, ఆదిలాబాద్, వరంగల్, కడప, కర్నూలు, గుంటూరు, కృష్ణా, విశాఖపట్నం.
* చిన్నదేశాలయిన జమైకా, తైవాన్ నాణ్యమైన పసుపును మనకంటె తక్కువ ధరకు అమ్మడానికి అంతర్జాతీయ మార్కెట్‌లో పోటీపడుతున్నాయి. దీనిని దృష్టిలో పెట్టుకుని నాణ్యమైన పసుపు పండించాల్సిన ఆవశ్యకత ఎంతైనా వుంది.
* అధిక "కుర్కుమిన్" శాతం (S.S) గల "అలెప్పీ" పసుపుకు మంచి వాణిజ్య మార్కెట్ వుంది.

వాతావరణం :

* పసుపు దుంప ఉష్ణమండల పంట.
* తేమతోకూడిన వేడి వాతావరణం అనువైనది.
* వర్షపాతం 1200-1400 మి.మీ. వుండి నీటివసతి కలిగిన ఏ ప్రాంతంలోనైనా పండించవచ్చు.
* మొలకెత్తేటప్పుడు 25-35^{0}C ఉష్ణోగ్రత అవసరం.
* మెదక్, నిజామాబాద్ జిల్లాలలో 600-700 మి.మీ. వర్షపాతంకల ప్రాంతాలలో కూడ అధికంగా సాగుచేస్తున్నారు.

నేలలు :

* బరువైన నేలలు పసుపు పండించడానికి శ్రేష్ఠం. అయితే మురుగునీరుపోవు సౌకర్యం కల్పించాలి.
* గరపనేలలు నీటిసౌకర్యం గల ఇతర నేలలో కూడ పండించవచ్చు.
* చౌడు మరియు క్షార భూములు పనికి రావు.
* ఉదజని సూచి 5-7.5 మధ్యఉండి సేంద్రియకర్బనం ఎక్కువగా వున్న నేలలు అనుకూలం.

నేలతయారీ :

* వేసవిలో భూమిని లోతుగా గుల్లబారేటట్లు దున్నాలి. దుక్కిమెత్తగా వుండాలి. ఆఖరిదుక్కిలో ఎకరాకు 10 టన్నుల పశువుల ఎరువు గాని కంపోష్టుగాని వేయాలి.
* బరువు నేలలకు చెరువు మట్టి తోలిన మంచిది.

విత్తేసమయం :

* స్వల్పకాలిక రకాలు 'మే' చివరివారంలో, మధ్యకాలిక రకాలు జూన్ మొదటి పక్షంలో, దీర్ఘకాలిక రకాలు జూన్ రెండవ పక్షంలో విత్తుకోవచ్చు.
* జూలై రెండవ పక్షం నుండి విత్తిన దిగుబడులు చాలా తగ్గుతాయి.

విత్తనశుద్ధి :

* విత్తనశుద్ధిని రెండుసార్లు చేసుకోవచ్చు. మొదటిసారి విత్తనశుద్ధిచేసుకుని ఆరబెట్టిన తరువాత నీడప్రదేశంలో కుప్పగా పోసినిలవ ఉంచుకోవాలి. రెండవసారి విత్తనశుద్ధి నాటేటప్పుడు చేసుకోవాలి. అయితే, రెండవసారి విత్తనశుద్ధి చేసేటప్పుడు మొలక విరగకుండా జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి.
* ఒకేసారి విత్తనశుద్ధి చేయాలంటే విత్తనం ఎంపికచేసుకుని శుద్ధిచేసి నిలవ వుంచుకోవడమే మంచిది. దీనికొరకు బలమైన మొలకెత్తిన మొగ్గలు గల పిల్లకొమ్ములు ఎంచుకోవాలి.
* విత్తనశుద్ధి చేయడంవలన విత్తనం ద్వారా సంక్రమించే దుంప, వేరుకుళ్లు, తాటాకు, ఆకుపచ్చ తెగుళ్లను అరికట్టవచ్చు.

ప్రవర్ధనం లేక వ్యాప్తి :

* తల్లికొమ్ములు, పిల్లకొమ్ములు ఆరోగ్యవంతమైనవి వాడుకోవచ్చు.
* విత్తనకొమ్ములు 6-8 సెం.మీ. పొడవు వుండి బరువు 30-40 గ్రా. ఉండేటట్లు చూచుకోవాలి.
* తల్లికొమ్ములు వాడిన దిగుబడి హెచ్చుగా వుంటుంది. ఎకరాకు 1000 కి॥ విత్తనం కావాలి.

నాటే పద్ధతులు :

* మనరాష్ట్రంలో పసుపును మూడు విధాలుగా నాటుతారు. అవి 1) ఎత్తు మడుల పద్ధతి 2) సమతల మడుల పద్ధతి 3) బోదెసాళ్ల పద్ధతి.
* **ఎత్తుమడుల పద్ధతి :** ఈ పద్ధతిలో మీటరు వెడల్పు, మడికి మడికి మధ్య 30 సెం.మీ. వెడల్పు కాలువ ఉండేటట్లు ఎత్తుమడులు తయారుచేసుకోవాలి.
* వరుసల మధ్య 30 సెం.మీ. వరుసలో దుంపల మధ్య 15 సెం.మీ. ఎడం ఉండేటట్లు నాటుకోవాలి.
* **సమతల మడుల పద్ధతి :** ఈ పద్ధతిలో 30 సెం.మీ. దూరంలో మడకసాలువేసి అందులో 15 సెం.మీ. ఎడంలో దుంపనాటువేసి చాలుగుండా నీరు వదులుతారు. ఈ పద్ధతిలో దుంపకుళ్లు వచ్చే ఆస్కారం వుంది. అందువల్ల మురుగునీరు పోవుసౌకర్యం కల్పించాలి.
* **బోదెసాళ్ల పద్ధతి :** ఈ పద్ధతిలో 45-60 సెం.మీ. ఎడంలో బోదెలుతీసి ఆ బోదెలమీద 20 సెం.మీ. ఎడం వుంచి దుంపలు నాటుకోవాలి. సాళ్లద్వారా నీటి పారుదల చేసుకోవచ్చు. దీనివల్ల నీరునిల్చే ప్రసక్తిలేదు. అందువల్ల పంటను దుంపకుళ్లు ఆశించదు.

అంతర పంటలు :

* పసుపులో మొక్కజొన్న, ఆముదం సాగులాభదాయకం.
* కరీంనగర్ జిల్లాలో 2 వరుసలు పసుపు 1 వరుస మొక్కజొన్న వేస్తారు.
* 10-12 పసుపుచాళ్ల 1 చాలు ఆముదం వేస్తారు.
* మొక్కజొన్న లేదా ఆముదం పసుపుతో అంతర పంటలుగా వేసినపుడు రెండు పంటలకు సిఫారసు చేయబడిన ఎరువుల మోతాదులు వేయాలి.
* కొబ్బరి, మామిడి తోటలలో పసుపు 60 x 20 సెం.మీ. దూరంలో అంతర పంటగా వేయవచ్చు.
* PTS-43, ACC-360 అను రకాలు అంతర పంటలుగా అనుకూలమైనవి.

అంతర కృషి :

దుంపలు నాటిన 40-45 రోజులకు కలుపు నివారణ చర్యలు తీసుకోవాలి.

* నేల మరియు కలుపు ఉధృతిని బట్టి పంటకాలంలో 3-4 సార్లు నాటిన 60, 90, 120 మరియు 150 రోజులకు కలుపు తీయించాలి.
* ఎక్కువ విస్తీర్ణంలో పసుపువేసిన కూలీల ఖర్చు ఎక్కువ గాబట్టి, తుంగ, గరిక లాంటి కలుపు మొక్కల నివారణకు గ్లైఫోసేట్ లీటరు నీటికి 8 మి.లీ. కలిపి దానితోబాటు 20 గ్రా॥ అమ్మోనియం సల్ఫేటు గాని 10-15 గ్రా॥ యూరియా గాని కలిపి 30-45 రోజుల ముందు పిచికారీ చేయాలి. పిచికారీచేసిన 20-25 రోజుల వరకు దుంపనాట రాదు.
* దుంపలు నాటిన మరుసటిరోజే ఎకరాకు 500-800 గ్రా॥ అట్రజిన్ 200 లీటర్లనీటిలో కలిపి నేలలో పదునున్నపుడు పిచికారి చేయాలి.

ఎరువుల యాజమాన్యం :

* పసుపు నాణ్యతను పెంచాలంటె సమతుల్య సమగ్ర ఎరువుల యాజమాన్యాన్ని పాటించాలి.
* సేంద్రియ ఎరువులు తప్పనిసరిగా వాడాలి.
* వర్మికంపోష్టుతో బాటు రసాయనిక ఎరువులు వాడిన దుంప దిగుబడి, నాణ్యత బాగుంటుంది.
* ఒక ఎకరా పసుపు ఏకపంటకు, మొక్కజొన్న అంతరపంటగా వేసినపుడు ఏ ఎరువులు ఎప్పుడెప్పుడు ఎంతెంత మోతాదులలో క్రింద పట్టికలో యివ్వబడినది.

వేయవలసిన సమయము	ఎరువులు	ఏకపంటగా	మొక్కజొన్న అంతర పంటగా
ఆఖరిదుక్కిలో	పశువుల ఎరువు	10 టన్నులు	10 టన్నులు
	ఆముదం/వేపపిండి	200 కిలోలు	250 కిలోలు
	సూపర్ ఫాస్ఫేట్	150 కిలోలు	300 కిలోలు
	మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్	25 కిలోలు	60 కిలోలు
నాటిన 40 రోజులకు	వేపపిండి	200 కిలోలు	250 కిలోలు
	యూరియా	50 కిలోలు	90 కిలోలు
నాటిన 80 రోజులకు	యూరియా	50 కిలోలు	90 కిలోలు
నాటిన 120 రోజులకు	యూరియా	50 కిలోలు	90 కిలోలు
	మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్	25 కిలోలు	30 కిలోలు

* పసుపుకు పై పాటుగా వేసే యూరియా, మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ఆకులపై తేమలేనప్పుడు వేయాలి. లేకపోతే ఆకుమాడే ప్రమాదం ఉంది.
* రసాయనిక ఎరువులు మొక్కల సుడిలో పడకుండా మొక్కలకు 10-15 సెం.మీ. దూరంలో వేసి మట్టికప్పి తేలికపాటి తడులు యివ్వాలి.

పోషక పదార్థ లోపాలు :

నత్రజని లోపం :

* పొలంలో నీరునిలబడిన లేదా క్షారగుణం కలిగివుండి లేదా సమతుల మరియు సమగ్ర ఎరువులు వాడకపోవడం వల్ల నత్రజనిలోపం రావచ్చు.
* ఆకులు పాలిపోయి లేత ఆకుపచ్చ లేదా పసుపురంగుకి తిరుగుతాయి. పైరు ఎదగక పోవడం, ఆకుల కొనలనుండి మధ్యవరకు మాడిపోవడం - దిగుబడులు తగ్గుతాయి.
* లోపనివారణకు - మురుగునీరు పోవు సౌకర్యం కల్పించాలి.
* సమగ్ర ఎరువుల యాజమాన్యం పాటించాలి.
* లోపం చూచిన వెంటనే 20 గ్రా॥ యూరియా 1/2 మి.లీ. శాండోవిట్ లేదా టీపాల్ లాంటి సబ్బునీరు కలిపిన 15 రోజుల వ్యవధిలో 2 సార్లు పిచికారి చేయాలి.
* పసుపు నాటిన వెంటనే మల్చింగ్ చెయ్యాలి.

పొటాషియం లోపం :

* ఆకుల అంచులు పాలిపోయి ఎండిపోతాయి.
* పిలకలు తక్కువ వేస్తాయి.
* పండిన కొమ్ముల ఎండిన తర్వాత ముడుతలు ఏర్పడతాయి.
* కొమ్ములలో కర్కుమిన్ పసుపు రంగు తగ్గుతుంది.
* మొక్కలు సులభంగా చీడపీడలకు గురవుతాయి.
* లోపనివారణ-లీటరు నీటికి 10గ్రా॥ మల్టి-కె లాంటి పోషకాలను 15 రోజుల వ్యవధిలో రెండు సార్లు పిచికారి చేయాలి.

ఇనుప ధాతులోపం :

* నేలలో చౌడు, సున్నం ఎక్కువగావున్నపుడు, సేంద్రియ పదార్థం తక్కువగావున్నపుడు, భాస్వరం ఎక్కువగావున్న ఆమ్లభూములు ఈ లోపానికి కారణం కావచ్చు.
* లేత ఆకు ఈనెలు ఆకుపచ్చగా వుండి ఈనెల మధ్యభాగం తెల్లగా మారిపోతుంది.
* ఆకుసైజు తగ్గి ఆకులు ఎండిపోతాయి.
* దుంపలు, కొమ్ములు చిన్నవిగా తయారయి, నాణ్యత లోపిస్తుంది.
* నివారణ : లీటరు నీటికి 5 గ్రా॥ ఫెర్రస్ సల్ఫేట్ లేదా 10 గ్రా॥ అన్నబేధి 1 గ్రాము నిమ్మఉప్పు కలిపి పైరుపై 15 రోజుల వ్యవధిలో పిచికారి చేయాలి.

జింకు లోపం :

* ముదురాకుల్లో ఈ లోపలక్షణం కనిపిస్తుంది.
* ఈనెల మధ్యభాగం లేత ఆకుపచ్చ రంగుకు మారుతుంది. ఆకులు దగ్గర దగ్గరగా కుచ్చుమాదిరి తయారవుతుంది.
* లోపనివారణకు - దుక్కిలోనే ఎకరాకు 20 కిలోల జింకు సల్ఫేటు వేయాలి.
* లీటరు నీటికి 5 గ్రా॥ జింకు సల్ఫేట్ 1/2 మి.లీ. సబ్బునీరు కలిపి 15 రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి.

నీటియాజమాన్యం :

* తక్కువ వర్షపాత ప్రాంతాల్లో పసుపు నీటి వసతి క్రిందసాగుచేయాలి.
* పసుపు నాటిన వెంటనే ఒకతడి యివ్వాలి.
* తర్వాత మొలకెత్తి మొక్కనేలపై కనబడేదాక 4-6 రోజుకొకతడి యివ్వాలి.
* నేలనుబట్టి, వాతావరణ పరిస్థితులనుబట్టి బరువు నేలల్లో 15-20 సార్లు, తేలిక నేలల్లో 20-25 సార్లు నీరుపెట్టాలి.
* దుంపకుళ్లు తెగులు ఆశించినపుడు తడుల మధ్యవ్యవధి పెంచాలి.
* దుంపలు పక్వానికి వచ్చేసమయంలో ఎక్కువ తడులు అవసరముంటుంది.
* పసుపులో బిందుసేద్యం ద్వారా ఎక్కువ దిగుబడి సాధించవచ్చు.
* నీరు నిల్వ లేకుండా చూడాలి.

మల్చింగ్ :

* కాలువల మధ్య భూమిని పచ్చిఆకులు లేదా ఎండుగడ్డి కప్పి మల్చింగ్ వేయాలి. దీనివల్ల పసుపు బాగా మొలకెత్తడమే కాక కలుపు కూడ తగ్గిస్తుంది.
* నేలలో తేమ త్వరగా ఆరిపోదు.
* ఆకులవల్ల సేంద్రియ పదార్థం నేలకందుతుంది.
* ప్రధాన పోషకాలతోబాటు సూక్ష్మపోషకాలు కూడ మొక్కకందుతాయి.
* దిగుబడులు, నాణ్యత పెరుగుతాయి.

పంట మార్పిడి :

* ఒకసారి పసుపు వేసిన భూమిలో 2 సంవత్సరాల వరకు అదే పంటను వేయరాదు. వేసినచో చీడపీడల బెడద ఎక్కువయి, దిగుబడులు మరియు నాణ్యత తగ్గును.
* పసుపును వరి, చెరకు, అరటి, తమలపాకు మరియు కూరగాయలతో పంట మార్పిడి చేయవచ్చు.
* నిజామాబాద్, కరీంనగర్ జిల్లాలలో పసుపు తర్వాత నువ్వులు, పొద్దుతిరుగుడు పువ్వు, సజ్జతో పంటమార్పుచేస్తారు. పసుపు వేసిన సేంద్రియ, రసాయన ఎరువుల మిగులుపోషకాలు ఉపయోగించుకుని అధిక దిగుబడులనిస్తాయి.

పంటకోత :

* పసుపు పంట విత్తిన 210-270 రోజులలో త్రవ్వడానికి వస్తుంది.
* భూమిలో వున్న పసుపుదుంపలు పక్వానికి చేరుతున్న కొలది మొక్కలు ఆకులు పాలిపోయి ఎండడం ప్రారంభమవుతుంది.
* మొక్కలు ఎండే వరకు పంటకోయరాదు. పసుపు పక్వదశ పూర్తయిన గుర్తుమొక్కలు ఎండి నేలమీదకు వాలిపోతాయి.
* పసుపు తవ్వే రెండు రోజులముందు మొక్కలను నేలమట్టానికి కోసితీసివేయాలి.
* తేలిక తడిఇచ్చి మంచి పదునులో దుంపత్రవ్వి తీయాలి.
* భూమిలో మిగిలిపోయిన దుంపలను నాగలితో దున్ని ఏరించాలి.
* పసుపుదుంపలను అంటే వున్నమట్టిని తొలగించి శుభ్రపరచాలి.
* త్రవ్వితీసిన 2-7 రోజులలోపల ఉడకబెట్టిన పసుపు నాణ్యత చెడదు.

పసుపు ఉడికించే సమయంలో జాగ్రత్తలు :

* దుంపలను, కొమ్ములను వేరుచేసి వేర్వేరుగా వుడకబెట్టాలి.
* పసుపు ఉడికించే బానలిలో దుంపలు, కొమ్ములు మునిగే దాకా నీరుపోసి మంట పెట్టాలి. 45-60 నిమిషాలకు తెల్లటి నురుగుపొంగు దానితోబాటు పసుపుతో కూడిన మంచివాసన, పొగలు వస్తాయి. అప్పుడు పసుపు నొక్కితే మెత్తగా వుంటుంది. ఆ దశలో పసుపును బయటకు తీయాలి. ఉడకడం తక్కువయితే కొమ్ములోపలి భాగంలో తొర్రలాగ ఏర్పడుతుంది. సులభంగా విరిగిపోతుంది.
* ఎక్కువ ఉడికిస్తే ఎండిన తర్వాత కొమ్మురంగు తగ్గి ఆకారం కోల్పోతుంది.
* పసుపు ఉడికించడానికి వాడే నీరు శుభ్రమైనదిగా వుండాలి. ఉప్పునీరు, బురదనీరు వాడరాదు. పేడ కలుపరాదు.

పసుపు ఆరబెట్టడం :

* సమంగా ఉడికిన పసుపును బానెలనుంచి తీసి బయట చదునైన, శుభ్రమైన నేల లేదా టార్పాలిన్ లేదా సిమెంటు గచ్చుపై కుప్పగా పోయాలి. 24 గంటల తర్వాత 2-3 అంగుళాల మందం ఉండేటట్లు నెరపాలి. పలుచగా నెరిపితే ఎండిన పసుపు రంగు చెడిపోతుంది.
* 10-15 రోజుల తర్వాత పసుపు తయారైన కొమ్ములన్నీ ఒకేలాగ కన్పిస్తాయి. పసుపును అప్పుడప్పుడు తిరగబెట్టాలి. మధ్యాహ్నం పూట తిరగబెడితే కొమ్ములన్నీ సమంగా ఎండుతాయి.
* కొమ్ము విరిస్తే కంచుశబ్ధం వస్తే బాగా ఎండినట్లులెక్క. ఆ సమయంలో తేమ 8 శాతం వుంటుంది.
* ఎండిన పసుపు పచ్చిపసుపులో సుమారు 20% తూగుతుంది. ఉడికిన పసుపు తడిస్తే పసుపు రంగు కోల్పోయి నారింజరంగు వస్తుంది. కనుక తడవకుండా చూచుకోవాలి.

పసుపు ఆరేటప్పుడు ఆశించే బూజు తెగుళ్లు, "అఫ్లాటాక్సిన్" విషపదార్థాలు :

* బూజులు ఆశించినపుడు కొమ్ములపై నల్లని, ఆకుపచ్చని, తెల్లని మచ్చలు ఏర్పడతాయి.
* ఉడికిన పసుపు త్వరగా ఎండకపోవడం వలన "అఫ్లాటాక్సిన్" అనే విషపదార్థం ఏర్పడుతుంది. దీని నివారణకు వండిన పసుపును ఆరబెట్టేటప్పుడు క్రిందకూ మీదకు త్రిప్పుతుండాలి.
* ఉడికించేటప్పుడు తక్కువ, ఎక్కువ ఉడికించరాదు.
* ఎండ, గాలి, తగిలేటట్లు సమతల కళ్లంపై ఆరబెట్టాలి.

పాలిషింగ్ :

* ఎండిన పసుపు దుంపలు, కొమ్ములు గరుకుగా, పొలుసులతో చిన్నచిన్న వేర్లతో ఆకర్షణీయంగా వుండవు. కావున వాటికి మెరుగుపెట్టడానికి ఎండిన పసుపు కొమ్ములను గరుకనేలపై రుద్దాలి. లేదా సంచులలో వేసి మూతికట్టి కాళ్లతో రుద్దడం.
* ఇరుసు ఏటవాలుగా వుండే డ్రమ్ము త్రిప్పితే తిరుగుతుంది. డ్రమ్ములోపలి భాగం ఇనుపమెష్ అమర్చివుండడం వల్ల ఒకదానికొకటి రాసుకొని పసుపు మెరుపు వస్తుంది.
* ఆఖరిదశలో మెరుగు పెట్టేటప్పుడు దుంపలు, కొమ్ములపై పసుపుపొడిని నీళ్లతో కలిపి చిలకరించితే ఆకర్షణీయంగా వుంటాయి.
* కృత్రిమరంగు వాడరాదు. వీటిని వాడిన పసుపుదిగుమతి చేసుకునే దేశాలు అభ్యంతరం చెబుతాయి.

గ్రేడింగ్ :

* మెరుగుపట్టిన దుంపల సైజువారీగా గ్రేడుచేసి ప్యాకింగ్ చెయ్యాలి.

ప్యాకింగు :

* శుభ్రమైన క్రొత్తగోనె సంచులను వాడాలి. లోపలిభాగాన పోలిథీన్ పొరవున్న గోనెసంచులను వాడడం మంచిది. దీనివల్ల కొమ్ములు తేమను పీల్చుకోవు.
* గోతం సంచులు నిల్వచేసేటప్పుడు నేలపై చాపలు వేసి వరిపొట్టుపరిచి వాటిపై నింపిన బస్తాలు నిల్వచేయాలి.

పసుపు నిల్వ :

* ప్రక్కలు, అడుగు నేల భాగా ఆరిన తర్వాత 2% లిండేన్ పొడిని అడుగున గుంత ప్రక్కభాగాలకు చల్లితే చెదలు పట్టవు.

* ఎత్తైన నీరు నిల్వని ప్రాంతాల్లో 4x3x2 మీటర్ల గుంటలను తీసి 2-3 రోజులు బాగా ఆరబెట్టాలి. గుంట అడుగు భాగంలో 2" మందంలో వరిపొట్టువేసి గుంట అడుగునా చుట్టుబోదె లేదా వరిగడ్డితో 4" మందంతో కప్పి ఈ గడ్డిపొరను ఈతచాపలతో బాగా కప్పాలి. ఈ గుంతలలో పసుపును పోయాలి.
* దుంపలను, కొమ్ములను వేర్వేరుగా నిల్వచేయాలి.
* ఒకేగుంతలో నిల్వచేయాలంటే అడుగుభాగాన గుండ్రంగా వుండే దుంపలను వుంచి దానిపై ఈతచాపలను పరచి ఆపైన కొమ్ములు వేసి గుంతలు నింపాలి.
* గుంతలో పసుపును అంచులు పొర్లకుండా శంకు ఆకారంలో ఉండేటట్లు చేసి కొమ్ములు కనబడకుండా ఈతచాపలతో పూర్తిగా కప్పాలి.
* ఈతచాపలతో కప్పిన తర్వాత కుప్పపై బోద లేదా వరిగడ్డితో కప్పి తర్వాత మట్టితో కప్పాలి. శంకాకారకుప్పవలన పడిన నీరు దొర్లిపోతుంది.

గోదాముల్లో పసుపు నిల్వ :

* పండిన పసుపును గోనెసంచుల్లో నింపి గోదాముల్లో భద్రపరచాలి.
* పసుపునింపే ముందు సంచులపై 10 మీ మలాథియాన్ లీటరునీటిలో కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

విత్తన పసుపు నిల్వ :

* విత్తన పసుపు చెట్లనీడన చల్లని ప్రదేశంలో నిల్వవుంచాలి. ఎట్టిపరిస్థితులలో ఎండతగిలే చోట విత్తనాన్ని నిల్వచేయరాదు.
* చెట్టునీడన లేదా కొట్టాలలో లేదా పాకల్లో నిల్వచేయునపుడు నేలను సమతలంగాచేసి 1/2 అడుగు మందంతో ఇసుక పరచాలి. ఇసుకపై కొంచెం నీరు చిలకరించి విత్తన పసుపును శంకా కారంలో కుప్పగా పోసి, దానిపై వేపాకు, వరిగడ్డి లేదా మంచి పసుపు ఆకులతో కప్పాలి. తర్వాత ఎర్రమట్టి, పేడ కలిపిన మిశ్రమంతో ఆకులపై అలకాలి. తొలకరి వర్షాలకు విత్తనదుంపలకు, కొమ్ములకు మోసులు వస్తాయి.

నాణ్యత - ప్రపంచ వాణిజ్యం :

* మనదేశపు పసుపు - అమెరికా, జర్మనీ, జపాన్, బ్రిటన్, ఇరాన్, నెదర్లాండ్స్, ఆస్ట్రేలియా, సౌదిఅరేబియా దేశాలకు ఎగుమతి అవుతున్నది.
* పసుపును దుంపలు, కొమ్ములు వేర్వేరుగా పొడరుచేసి ఎగుమతి చేస్తారు.
* ఎగుమతి చేసేముందు మనదేశ మార్కెటింగ్ సిబ్బంది సరుకును తనిఖీచేసి నాణ్యతా ప్రమాణాలు సరిగ్గావుంటే "అగ్‌మార్క్" లేబుల్ అంటిస్తారు.
* 'అగ్‌మార్క్' గ్రేడులుగా విభజిస్తారు.
* దుంపల పరిమాణం, రంగు, వాటిలోని చెత్త, మట్టిలాంటి పదార్థాలు, పగిలినదుంపలు, దానిలోని తేమశాతం బట్టి 'అగ్‌మార్కు' గ్రేడింగ్ వుంటుంది.

రకాలు :

రకం	లక్షణాలు	పంట కాలం నెలల్లో	పచ్చిపసుపు దిగుబడి ట/ఎ	ప్రత్యేక లక్షణాలు
1	2	3	4	5
దీర్ఘకాలిక రకాలు				
మైదుకూరు	కొమ్ములు పొడవుగా, లావుగా వుండి, లేత పసుపు రంగును కల్గి ఉంటాయి. కడప జిల్లాలో ఎక్కువగా సాగుచేస్తున్నారు.	9	12-15	మంచి నాణ్యత కల్గి ఉంటుంది టేకూరి పేట కన్నా అధిక దిగుబడినిస్తుంది. 19 శాతం ఎండు పసుపు దిగుబడినిస్తుంది.
టేకూరిపేట	కొమ్ములు పొడవుగా, సన్నగా వుంటాయి.	9	10-11.2	కడప జిల్లాలోని సారవంతమైన ఎర్రనేలల్లో సాగుచేసే ఈ రకం దుంపలు మంచి రంగు కలిగి, ఎక్కువ క్యూరింగ్ శాతాన్ని కలిగి ఉంటాయి.
సి.యల్.యల్.-326	కొమ్ములు పొడవుగా, గట్టిగా	9	10-15	నిగారింపుతో లేత పసుపు రంగు కలిగి, 20 శాతం ఎండు పసుపు దిగుబడి నిస్తుంది.
అర్మూర్	కణుపులు దగ్గర, దగ్గరగా ఉండి, దుంపలు గట్టిగా నిండు పసుపు రంగు కలిగి వుంటాయి. నిజామాబాదు జిల్లాలో ఎక్కువగా సాగుచేస్తున్నారు.	9	10-12	టాఫ్రైనా ఆకుమచ్చ తెగులు రాదు.
దుగ్గిరాల ఎరుపు (గుంటూరు ఎరువు)	కణుపులు దూరంగా ఉండి, దుంపలు పెద్దవిగా గట్టిగా నిండు ఎరుపు రంగును కల్గి ఉంటాయి. క్రిష్ణా, గుంటూరు జిల్లాల్లో ఎక్కువగా సాగుచేయ బడుతుంది.	9	12	టాఫ్రైనా ఆకుమచ్చ తెగులు రాదు.
కె.టి.యస్.-3 (సి.వి-21ఎ) దుగ్గిరాల తెలుపు/ గుంటూరు తెలుపు	దుంపలు పెద్దవిగా, పొడవుగా, లావుగా నిగారింపుతో, లేత పసుపు రంగును కలిగి ఉంటాయి.	9	10-12	టాఫ్రినా ఆకుమచ్చ రాదు. దుంప కుళ్ళు తెగులును తట్టు కొంటుంది. 20% ఎండు పసుపు దిగుబడి నిస్తుంది.
కె.టి.యస్-8	దుంపలు పొడవుగా, బలిష్టంగా, నిగారింపు కలిగి లేత పసుపు రంగును కలిగి వుంటాయి.	9	12-14	టాఫ్రినా ఆకుమచ్చ రాదు. దుంపకుళ్ళు తెగులును తట్టుకొంటుంది. 20% ఎండు పసుపు దిగుబడినిస్తుంది.
మధ్యకాలిక రకాలు				
సి.యల్.ఐ-317	కొమ్ములు లావుగా, గతుకులతో వుంటాయి.	8	8-14	19.6 శాతం ఎండు పసుపు దిగుబడినిస్తుంది. తాటాకు తెగులును తట్టుకుంటుంది. ఆకుపచ్చ తెగులుకు గురవుతుంది.
అమృతపాణి కొత్తపేట	కొమ్ములు మందంగా ఉంటుంది.	8	9-10	కాంతివంతమైన పసుపు రంగును కల్గి ఉంటుంది.
స్వల్పకాలిక రకాలు				
కస్తూరి	కొమ్ములు సన్నగా పొడవుగా వుంటాయి.	7	6-8	గోదావరి జిల్లాల్లో, ఏజన్సీ ప్రాంతాల్లో సాగుచేయబడుతుంది. సువాసన కల్గి పసుపు శాతం ఎక్కువగా ఉంటుంది.
సుగుణ (పి.సి.టి-13)	దుంప మధ్యస్థంగా ఉండి కాంతివంతమైన పసుపు నిస్తుంది.	6	8	సేంద్రియ ఎరువుతో పండిస్తే వండిన తర్వాత దుంపపై ముడత రాదు. దుంప కుళ్ళును తట్టుకొనే రకం
సుదర్శన (పి.సి.టి-14)	దుంప మధ్యస్థంగా ఉండి కాంతివంతమైన పసుపు నిస్తుంది.	6	8	పసుపుపచ్చ దనం (కుర్కుమిన్) ఎక్కువగా వుండి, దుంపకుళ్ళు ను తట్టుకొనే రకం. సేంద్రియ ఎరువుతో పండిస్తే దుంపపై వండిన తర్వాత ముడతరాదు.

ధనియాలు

శాస్త్రీయనామం : కొరియండ్రమ్ సెటైవా.

కుటుంబం : అంబెల్లిఫెరె - ఏపియేషియే.

ప్రాముఖ్యత :

* అన్నివంటకాలలో ఉపయోగించే సామాన్యమసాల దినుసులలో ధనియాలు గింజల పొడి ఒకటి.
* పచ్చిఆకులు వివిధ వంటకాలలో సువాసన కొరకు వేస్తారు.
* ధనియాలు అనేక ఔషధగుణాలు కల్గివుంది.
* భారతదేశంలో అన్నిరాష్ట్రాలలో పండిస్తారు.
* ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో సుమారు 1 లక్ష హెక్టేరులలో విస్తీర్ణంలో పండిస్తున్నారు.
* ఇది దేశవిస్తీర్ణంలో 32%, ఉత్పత్తి 42% వుంటుంది. దీన్ని ముఖ్యంగా కర్నూలు, కడప, అనంతపూర్, గుంటూరు, ప్రకాశం, కృష్ణా, మెదక్ ఆదిలాబాద్, రంగారెడ్డి జిల్లాలో పండిస్తున్నారు.

వాతావరణం :

* చల్లని వాతావరణంతోబాటు తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలు.
* తగినంత మంచు అనుకూలం.

నేలలు :

* వర్షాధారం క్రింద నల్లరేగడులు
* నీటివసతిక్రింద గరపనేలలు, ఎర్రనేలలు మరియు ఇతర తేలిక పాటి భూములు అనుకూలం.
* నీరునిలబడే లోతట్టుప్రాంతాలు, అధిక ఆమ్ల,క క్షార గుణాలు కలిగిన భూములు పనికిరావు.

విత్తేకాలం :

* అక్టోబరు 15 నుండి నవంబరు 15 వరకు
* నీటి ఆధరవు క్రింద నవంబరు నెలాఖరు వరకు విత్తవచ్చు.
* ధనియాలను ఆకుకోసం (కొత్తిమీర) సంవత్సరం పొడవునా విత్తుకోవచ్చు. వేసవిలో షేడ్‌నెట్ వేసుకుంటే మంచి దిగుబడి వచ్చును.

రకాలు :

రకం	పంటకాలం (రోజులలో)	దిగుబడి (క్వి/ఎకరాకు)	గుణగణాలు
సింధు	100-105	4.0-5.0	ఎక్కువ సుగంధ తైలం (0.4%) గింజనాణ్యత కలిగివుండును.
సాధన	105-110	4.0-6.0	కొత్తిమీర, గింజకు పనికివచ్చే అధిక దిగుబడి వంగడం
స్వాతి	80-85	3.0-4.0	తేలిక నేలలకు అనుకూలం స్వల్పకాలిక రకం ఆలస్యంగా విత్తుకోడానికి అనుకూలం
సంధ్య	100	5-6.5	అధిక సుగంధ తైలం అధిక దిగుబడి

* ఇవికాక నీటి వసతిగల, తేలికనేలలకు డి.హెచ్-5 రకం అనువైనది.
* అనంతపూర్-82, పి-2, గుజరాత్-2, రకాలు మంచివిగా గుర్తించారు.
* గుజరాత్ రకాలు ధీర్ఘకాలిక రకాలు, నీటిసదుపాయం వున్న చోట బాగా వచ్చును. ఇవి గుబురుగా వుండి కొత్తిమీరకు పనికివచ్చును.

నేలతయారీ ; విత్తడం :

* మెత్తటి దుక్కి వచ్చేవరకు దున్నాలి.
* అక్టోబరు 15 నుండి నవంబరు 15 లోపు నేలలోని తేమను బట్టి విత్తుకోవాలి.
* సాలుకి సాలుకి 30 సెం.మీ. మొక్కకు మొక్కకు 10 సెం.మీ. ఎడంవుండేటట్లు గొర్రుతో విత్తుకోవాలి.
* విత్తనాలను బద్దలుచేసి విత్తితే విత్తనం ఆదా అవడంతోబాటు మొలక 2-3 రోజులు ముందుగా వస్తుంది.
* విత్తేముందు 5-6 గం॥ సేపునానబెట్టి, ఆరనిచ్చి విత్తినట్లయితే విత్తనం త్వరగా మొలకెత్తుతుంది.
* ఎకరాకు 6 కిలోల విత్తనం అవసరమవుతుంది.
* విత్తేముందు అజోస్పైరిల్లం (బయోఫెర్టిలైజర్) ఎకరానికిక 600 గ్రా॥ చొప్పున విత్తనానికి కలిపి శుద్ధిచేసిన దిగుబడి 10-15% పెరుగుతుంది.
* ఎండుతెగులు ఎక్కువగా ఆశించే ప్రాంతాలలో ధనియాల సాగుచేయరాదు.
* లేదా 2-3 సంవత్సరాలు పంటమార్పిడి చేసి వేసుకోవచ్చు.
* వేసవిలో లోతుదుక్కి దున్నుకోవడం బూజుతెగుళ్లను అదుపులో పెట్టవచ్చు.
* 1గ్రా॥ కార్బండిజమ్ -1 కిలో విత్తనానికి కలిపి విత్తనశుద్ధి చేయడం ద్వారా తెగులు రాకుండా కాపాడవచ్చు.
* బయోఫెర్టిలైజరు లేదా శిలీంధ్రనాశినులతో విత్తుటకు 2-3 రోజులముందు శుద్ధిచేయాలి.
* బయోఫెర్టిలైజర్‌తో మాత్రం విత్తనాన్ని శుద్ధిచేయాలంటే విత్తేముందు చేస్తే సరిపోతుంది.

ఎరువుల యాజమాన్యం :

* వర్షాధారంక్రింద నల్లరేగళ్లలో ఆఖరిదుక్కిలో ఎకరాకు 4 టన్నుల పశువుల ఎరువుతోబాటు 25 కిలోల యూరియా, 100 కిలోల సింగిల్ సూపర్‌ఫాస్ఫేటు, 15 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ఎరువులను వేయాలి.
* నీటి పారుదల క్రింద - తేలికనేలలు - పైనతెల్పిన ఎరువుల మోతాదుతోపాటు విత్తిన 30 రోజులకు 12 కిలోల యూరియా - 17 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ఎరువులను పైపాటుగా వేయాలి.

కోత - అనంతర సాంకేతిక పరిజ్ఞానం :

* రకాన్నిబట్టి 40-45 రోజులకు పూతమొదలై 80-110 రోజులకు పక్వానికి వస్తాయి. 60% గింజలు పక్వానికి వచ్చినపుడు పంటకోసుకోవాలి.
* పంట ఉదయం పూట మాత్రమే కోసుకోవాలి.
* కోసిన తర్వాత 2-3 రోజులు పొలంలోనే ఆరనిచ్చి నూర్చుకోవాలి.

విత్తనం నిల్వచేయటం :

* నిల్వఉంచిన సంచులపై మలాథియాన్‌చల్లడం చేయాలి.
* విత్తనాన్ని అప్పుడప్పుడు ఎండ బెట్టడం చేయాలి.

ముఖ్యాంశాలు :

* నిర్ధేశించిన దానికంటె ఎక్కువ విత్తనం వాడరాదు.
* సాధన, సింధు రకాలు వర్షాధారంగా పండించరాదు.
* పైరు పూతమీద వున్నపుడు గంధకం (ఎర్రనల్లి, బూడిద తెగులు నివారణకు) పొడి చల్లరాదు.
* పంట మార్పిడి చేయాలి.
* గొర్రు, గుంటకలతో రెండుసార్లు అంతరకృషి చేసినట్లయితే పంటబెట్టను తట్టుకుంటుంది.

for previous question papers part-A, part-B
please visit www.greencrossfoundation.in
vijaykumar bomidi 8125443163

N.R.R. AGRICULTURAL POLYTECHNIC - NELIPARTHI (V)
Salur (M), Vizianagaram (Dt)

DA - 201
CROP PRODUCTION - II
పంట ఉత్పత్తి - II

plz visit www.greencrossfoundation.in for
previous question papers(part A, part B)
Vijay kumar bomidi, greencross foundation

Dr. Y. GURUNADHA RAO,
Director,
N.R.R. Agricultural Polytechnic,
Neliparthi.