

4. **ఎండుతెగులు:** చాలా ప్రమాదకరమైనది. ఫైటాప్టోరా ప్యూజేరియం అనే శీలీంధ్రాల వల్ల సోకుతుంది. ఈ తెగులు సోకిన నారు నాటడం లేదా సాగు చేసిన పొలంలో శీలీంధ్రాలు ఉండటం వల్ల ఈ తెగులు సోకుతుంది. ఈ శీలీంధ్రానికి నులి పురుగు తోడైనప్పుడు మొక్కలు తొందరగా చనిపోతాయి. ఆకులు మొదట క్రిందికి వాలి, అంచులు పసుపు రంగుకి మారి కొమ్మల చివర్లు క్రిందికి వంగి వేళ్ళు కుళ్ళుతాయి. ఈ శీలీంధ్రం మొదట వేర్ల చివర్ల వద్ద చేరి తరువాత నేలమట్టం వద్ద కాండాన్ని కుళ్ళ జేస్తుంది. కాండాన్ని కుళ్ళజేస్తే కాండం కుళ్ళు (కాలర్ రాట్) అని అంటారు.

**నివారణ:** లీటర్ నీటికి 3 గ్రాముల కాంటఫ్ లేదా 2. మి.లీ. సోసిటైల్ ఎం.ఎల్ (అలియేట్) కలిపిన ద్రావణాన్ని మొక్కకు 20-25 మి.లీ. చొప్పున ముంపుగా భూమిని తడపాలి.

**దిగుబడి:** పూలు సంవత్సరం పొడవునా పూసినప్పటికీ వర్షాకాలంలో దిగుబడి కొద్దిగా తగ్గుతుంది. ఒకసారి నాటితే 3 సంవత్సరాల వరకు పూస్తుంది. అయితే నాటిన 2 సం॥ వరకు పెంచి తీసేయడం మంచిది. నాటిన మొదటి సంవత్సరం మొక్కలు చిన్నగా ఉన్నందున దిగుబడి తక్కువగా ఉంటుంది. రెండో సంవత్సరం మొక్కలు గుబురుగా పెరిగి అధిక దిగుబడిని ఇస్తాయి. సాధారణంగా కిలోకి 15 వేలపూలు (సుమారుగా) తూగుతాయి. అయితే క్రొత్తగా విడుదలై పెద్దపూలు పూసే రకాల్లో కిలోకు 8 నుంచి 9 వేల పూలు మాత్రమే తూగుతాయి. రెండు సంవత్సరాలలో ఎకరానికి 1500 నుంచి 2500 కిలోల వరకు పూల దిగుబడి పొందవచ్చు.

## చైనా ఆస్టర్

చైనా ఆస్టర్ ఆకర్షణీయమైన రంగులో పూసే ఏక వార్షికం. దీనిని కట్‌ప్లవర్‌గాను, ప్లవర్ ఆరెంజ్‌మెంట్‌లలోను, పూజా కార్యక్రమాలలోను, ఉద్యానవనాలలో పూల మళ్ళు పెంచడానికి వాడుతుంటారు. ఈ పూలను ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలోని వివిధ ప్రాంతాలలో సాగుచేసుకొనవచ్చు.

**వాతావరణం:** ఆస్టర్ పూల సాగుకు మరియు నాణ్యమైన పూల ఉత్పత్తికి మంచి సూర్యరశ్మితో బాటు చల్లని వాతావరణం అవసరం. నాణ్యమైన పుష్పాల కొరకు సెప్టెంబరు-అక్టోబర్ మాసాల్లో నాటుకోవాలి. వర్షాకాలంలో నాటుకుంటే పూలపై వర్షం పడిపూలు చెడిపోయే అవకాశం కలదు. వేసవి కాలంలో వాతావరణం వేడిగా ఉంటే మొక్కల కాండం ఎక్కువగా సాగి నాసిరకం పూలు వస్తాయి.

**నేలలు:** నీరు బాగా ఇంకి పోయే లోతైన ఎర్ర గరప నేలలు అనుకూలం. మురుగు నీరు నిలిచే నేలల్లో సాగు చేయకూడదు.

**రకాలు:** ప్రస్తుతం రైతులు లోకల్ గా పింక్, వయాలెట్ మరియు వైట్ రకాలను సాగు చేస్తున్నారు. ఇందులో ఐ.ఐ.హెచ్.ఆర్. బెంగుకూరు వారు తయారుచేసిన కామిని, వయాలెట్ కుషన్, శశాంక్ మరియు పూర్ణిమ అను రకాలు కలవు.

**ప్రవర్ధనం:** చైనా ఆస్టర్ ని విత్తనాల ద్వారా ప్రవర్ధనం చేయవచ్చు. ఆస్టర్ విత్తనాలలో నిద్రావస్థ వుండదు. తాజా విత్తనం వాడుకున్నట్లైతే మొలక శాతం ఎక్కువగా ఉంటుంది. విత్తనం పాతది అయినట్లైతే మొలక శాతం తగ్గిపోతుంది. ఒక ఎకరా నాటడానికి 1.0 కిలో విత్తనం అవసరమవుతుంది.

**నారు పెంచడం:** వాణిజ్యపరంగా పెంచడానికి ఎత్తైన నారుమళ్ళను తయారుచేసుకొని దానికి బాగా మాగిన పశువుల ఎరువు, వేపపిండి మరియు కొంచెం ఇసుక కలపాలి. తగినన్ని నారుమళ్ళను తయారుచేసి పలుచుగా విత్తుకున్నట్లైతే బలమైన నారు లభిస్తుంది. విత్తిన వెంటనే మెత్తటి మట్టి లేదా ఇసుకతో విత్తనాన్ని కప్పి జాగ్రత్తగా రోజ్ కాన్ తో నీళ్ళు చల్లాలి. విత్తనాన్ని దగ్గరదగ్గరగా విత్తుకున్నట్లైతే నారుకుళ్ళు తెగులు వచ్చే అవకాశం వుంటుంది.

ఒకవేళ నర్సరీలో మొక్కలు కుళ్ళిపోతున్నట్లయితే రాగి ధాతు సంబంధ మందుల (బ్లెటాక్స్) తో నారుమడిని తడపాలి.

**నేల తయారీ మరియు మొక్కలు నాటటం:** భూమి నుంచి దుక్కి వచ్చేంత వరకు (4-5 సార్లు) దున్నాలి. ఈ సమయంలో 10-15 టన్నుల బాగా మాగిన పశువుల ఎరువు వేసి కలియదున్నాలి. ఆ తరువాత మనకు అనుకూలంగా మళ్ళను తయారుచేసుకోవాలి.

నర్సరీలోని నారు మొక్కల్లో 3-4 ఆకులు ఏర్పడినపుడు నాటడానికి సిద్ధమవుతాయి. సాయంత్రం వేళల్లో వేడిమి తక్కువగా వున్నపుడు నాటినట్లైతే బాగా నాటుకుంటాయి. నాటిన తరువాత పలుచగా నీరు పెట్టాలి. మొక్కలను సాలుకి సాలుకి మధ్య 30 సెం.మీ. మరియు వరుసల్లో కూడ 30 సెం.మీ. వుండేటట్లు నాటుకోవాలి.

**ఎరువులు:** ఆస్టర్ పూలసాగుకి నత్రజని మరియు భాస్వరం ఎరువులు ముఖ్యం. ఒకవేళ నత్రజని ఎరువు లోపిస్తే మొక్కలు పొట్టిగా వుండి చిన్న పూలు పూస్తాయి. భాస్వరం లోపించినట్లైతే మొక్కలు ఆలస్యంగా పూస్తాయి. బాగా చివికిన పశువుల ఎరువుతోపాటు ఎకరాకు 36 కిలోల నత్రజని, 48 కిలోల భాస్వరం మరియు 24 కిలోల పొటాషియం నిచ్చే ఎరువులు వేయాలి. పైపాటుగా 36 కిలోల నత్రజనిని మొక్కలు నాటిన తరువాత 40 రోజులకు వేసుకోవాలి.

**నీటి యాజమాన్యం:** అవసరాన్ని బట్టి తడులు ఇవ్వాలి. దీని వేర్లు పైనే ఉంటాయి. కాబట్టి, పంట కాలాంతం వరకు పై పొరల్లో సరిపడు తేమ ఉండేటట్లు చూడాలి.

**పూల కోత:** నాటిన 70 నుండి 80 రోజులకు (రకాన్ని బట్టి) పూలు వస్తాయి. పూలను రెండు విధాలుగా కోయవచ్చు. పూలను విడిగా కోసినట్లైతే అలంకారానికి మరియు పూజా కార్యక్రమాలకు వాడుకొనవచ్చు. పువ్వులను కాదలతో కోసినట్లైతే కట్‌ఫ్లవర్‌గా అమ్ముడానికి వీలవుతుంది. పూలు ఎక్కువగా వున్నపుడు మొక్కలను భూమట్టానికి కోసి కట్‌ఫ్లవర్‌గా విక్రయించవచ్చు. మొక్కలను భూమట్టానికి కోసినపుడు పూలకాడల్ని నిలువుగా స్వచ్ఛమైన నీటిలో వుంచాలి. పూలకాడ పొడవుని బట్టి కట్‌ఫ్లవర్ గ్రేడింగ్ చేయాలి. విడిపూలను గోనె సంచుల్లో ప్యాక్‌చేసి, జాగ్రత్తగా మార్కెట్‌కు రవాణా చేయాలి.

**దిగుబడి:** సాధారణంగా ఎకరా నుండి 4-5 టన్నుల దిగుబడి పొందవచ్చు.

**సస్యరక్షణ:**

**పురుగులు:**

**ఆకుతొలిచే పురుగు:** ఆకుల చర్మం క్రింద పొదిగిన గుడ్ల నుండి వెలువడిన చిన్న పురుగులు కణజాలాన్ని తింటాయి. ఆకుల మీద వెండిలా మెరిసే తెల్లని విలక్షణంగా వుండే మచ్చలు ఏర్పడతాయి. దీని నివారణకు లీటరు నీటికి క్విన్‌లోఫాస్ 2 మి.లీ. లేదా కార్బరిల్ 3 గ్రా./లీ. నీటికి కలిపి పిచికారీ చేసుకోవాలి.

**కాండం తొలిచే పురుగు:** కాండంలో ప్రవేశించిన పురుగులు లోపలి కణజాలాన్ని తింటాయి. దీని వల్ల మొక్క బలహీనపడుతుంది. నివారణకు లీటరు నీటికి క్విన్‌లోఫాస్ 2 మి.లీ. లేదా ప్రొపిన్‌లోఫాస్ 2 మి.లీ. కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

**మొగ్గ తొలిచే పురుగు:** లార్వాలు పూ మొగ్గలను ఆశించి లోపలి భాగాల్ని తింటాయి. పూర్తిగా వికసించిన పూలను ఆశించి రేకులను తింటాయి. దీని నివారణకు లీటరు నీటికి కార్బరిల్ 3 గ్రా. కలిపి పిచికారీ చేసుకోవాలి.

**తెగుళ్ళు:**

**వేరుకుళ్ళు తెగులు:** మురుగు నీరు, తేమతో కూడిన వెచ్చని వాతావరణం వలన వస్తుంది. ఆకులు పండుబారి

కాండం మరియు వేళ్ళు నల్లబడతాయి. మొక్కలు ఆకస్మాత్తుగా చనిపోతాయి. నివారణకు సరియైన నీటి యాజమాన్యం పాటించాలి. భూమిని వేసవిలో సోల్ రైజేషన్ చేయాలి. లీటరు నీటికి 3 గ్రా. డైథేన్-ఎమ్-45 కలిపిన ద్రావణంతో మొక్కల కాండం దగ్గర భూమిని తడిపి ఈ తెగులును నివారించుకోవాలి.

**మొక్క ఎండు తెగులు:** మురుగు నీరు, తేమతో కూడిన వెచ్చని వాతావరణం, ఎక్కువ మోతాదులో నత్రజని ఎరువుల వాడకం వలన వస్తుంది. మొక్కలు పసుపు వర్షానికి మారి ఆకస్మాత్తుగా వడలిపోతాయి. భూమికి సమీపంలో కాండం కుళ్ళిపోతుంది. దీని నివారణకు భూమిని వేసవిలో సోల్ రైజేషన్ చేయాలి. మొక్కలను బోదెల మీద నాటాలి. దీని నివారణకు లీటరు నీటికి 1 గ్రా. కార్బండిజిమ్ లేక బెన్ లేట్ అనే మందును కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

## బంతి

బంతి మన రాష్ట్రంలో వాణిజ్య పరంగా సాగుచేయబడుతూ ప్రముఖ స్థానాన్ని ఆక్రమించింది. విడి పువ్వులను దండల తయారీకి మరియు వివిధ సామాజిక పరమైన వేడుకలలో అలంకరణ కొరకు వినియోగిస్తారు. బహుళ ప్రయోజనాలు, తేలికైన సాగు విధానంతో పాటు మార్కెట్ లో ఎక్కువ గిరాకీ ఉండటం వలన దీనిని సన్న, చిన్నకారు రైతులు సాగు చేసుకోవడానికి అవకాశాలు ఎక్కువ.

**వాతావరణం:** వాతావరణ పరిస్థితులని బట్టి బంతిని వర్షాకాలం, శీతాకాలం, వేసవి కాలాల్లో సాగుచేసుకోవచ్చు. బంతి 14-28 సెంటీగ్రేడ్ ఉష్ణోగ్రతలు వద్ద బాగా పెరుగుతోంది. అధిక ఉష్ణోగ్రతలలో మొక్క పెరుగుదల తగ్గి తక్కువ పరిమాణం గల పువ్వులు ఉత్పత్తి అయ్యి దిగుబడి తగ్గుతుంది. నీడ ప్రదేశాలు, బంతి సాగుకు అనుకూలం కాదు. దీని వలన మొక్కలు శాఖీయ దశలోనే ఉండి పూలు సరిగ్గా పూయావు.

**నేలలు:** బంతి అన్ని నేలల్లో సాగు చేసినప్పటికీ సారవంతమైన గరపనేలలు అత్యంత అనుకూలమైనవి. బరువు నేలల్లో కూడా మురుగు నీటి వసతి ఉన్నప్పుడు బంతిని సాగుచేయవచ్చును. ఉదజని సూచిక 7.0-7.5 మధ్య గల నేలలు అనుకూలమైనవి.

**రకాలు:** సాగు చేసే రకాలలో ఆఫ్రికన్ బంతి రకాలు మరియు ఫ్రెంచి బంతి రకాలు ముఖ్యమైనవి. వాణిజ్యపరంగా ఆఫ్రికన్ బంతి రకాలకు ఎక్కువ గిరాకీ ఉంటుంది.

**ఆఫ్రికన్ బంతి:** ఇది ఏపుగా, ఎత్తుగా పెరిగే ధృవమైన మొక్క వీటిలో వివిధ రంగులు గల పెద్దపూల రకాలున్నాయి. పూసా నారింగ్ గైండా, పూసా బసంతి గైండా ఈ మధ్య విడుదలైన ఆర్కా బంగార (పసుపు) మరియు ఆర్కా అగ్ని (నారింజ) మంచి దిగుబడి నిస్తున్నాయి. అయితే ఇవి కాండం కత్తిరింపుల ద్వారా మాత్రమే వ్యాప్తి చేసుకోవచ్చు. ఈ రకాలలో విత్తనం ఉండదు. ఇవికాక ఫ్రైవేటు సంస్థలు రూపొందించిన, హైబ్రిడ్ రకాలు కూడా ఉన్నాయి.

**ఫ్రెంచి బంతి:** ఈ రకం మొక్కలు పొట్టిగా ఉండి ధృవంగా సింగిల్ లేక డబుల్ పువ్వులను కలిగి ఉండి ఆఫ్రికన్ బంతి రకాల కన్నా త్వరగా కోతకు వస్తాయి.

**నారు పెంపకం:** వాణిజ్య పరంగా బంతిని విత్తనాల ద్వారా వ్యాప్తిచేస్తారు. ఎకరానికి సరిపడా నారు పెంచడానికి 800 గ్రాముల విత్తనం అవసరం అవుతుంది. మొలకశాతం బాగా ఉంటే ఎకరానికి 400-500 గ్రా. విత్తనం సరిపోతుంది. నారు పెంచడానికి 15 సెం.మీ. ఎత్తు 1 మీ. వెడల్పు ఉన్న మడులను చేసుకుని, ఒక చదరపు మీటర్ మడికి 8-10 కిలోల చివికిన పశువుల ఎరువుతో మట్టి వేసి వేంటనే బాగా కలపాలి. విత్తనానికి ముందు కొద్దిగా ఫాలిడాల్ పొడి చల్లితే విత్తనాలను చీమలు బెడద నుండి రక్షించవచ్చు. చలికాలంలో మొలక త్వరగా రావడానికి