బొప్పాయి

బొప్పాయిని అధికంగా పండించే రాష్ట్రాల్లో ఉత్తర ప్రదేశ్, బీహార్, అస్సాం, ఆంధ్రప్రదేశ్, తమిళనాడు, కర్నాటక, మహారాష్ట్ర, పశ్చిమ బెంగాల్, ఒరిస్సా ముఖ్యమైనవి. మనదేశంలో బొప్పాయి సాగు విస్తీర్ణం లక్షా ఎనభైవేల ఎకరాలు, ఉత్పత్తి సుమారు 25 లక్షల టన్నులు. భారతదేశము బొప్పాయి విస్తీర్ణంలోను, దిగుబడిలోను ప్రపంచంలో మొదటి స్థానం ఆక్రమించింది. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో బొప్పాయి సుమారుగా 30 వేల ఎకరాలలో సాగు చేయబడుతూ ఎకరాకు 50 టన్నుల చొప్పున సగటు దిగుబడినిస్తోంది. అనంతపురం, కడప, మెదక్, కర్నూలు, ప్రకాశం జిల్లాల్లో ఎక్కువ విస్తీర్ణంలోను, కోస్తా జిల్లాల్లో తక్కువ విస్తీర్ణంలోను సాగులో ఉంది.

వాతావరణం : బొప్పాయి ఉష్ణ మండలపు పంట. వేసవిలో 32^0 నుండి 38^0 సెల్సియస్ ఉండే ప్రదేశాల్లో బాగా పెరుగుతుంది. రాత్రి ఉష్ణోగ్రత $12-14^0$ సెల్సియస్ కంటే తక్కువ ఉంటే తట్టుకొనలేదు.

నేలలు : నీరు నిలవని సారవంతమైన ఎర్రగరపనేలలు, తేలికపాటి నల్లభూములు అనుకూలము. నేలలో ఉదజని సూచిక 6.5 నుంచి 7.0 వరకు ఉండాలి. నీరు నిలిచే నేలలు, అధిక చౌడు, ఆమ్లభూములు పనికిరావు.

రకాలు:

బొప్పాయిలో అనేక రకాలున్నాయి. వీటిలో ముఖ్యంగా ఆడ, మగ పూలు వేరువేరుగా పూసే మొక్కలు (ఏకలింగాశ్రయ జాతి), అదే విధంగా ఆడ పుష్పాలు, ద్విలింగ పుష్పాలు కలిగిన మొక్కలు (ద్విలింగాశ్రయ జాతి) ముఖ్యమైనవి. వాషింగ్‌టన్, కో-1, కో-2, కో-4, కో-5, కో-6, పూసాడ్వార్ఫ్, పూసాజెయింట్, పూసానన్హ, హనిడ్యూ రకాలు ఏక లింగాశ్రయ జాతికి చెందినవి. కూర్గ్‌హనీడ్యూ, సోలో, కో-3, కో-7, పూసామెజిస్టీ, పూసా డెలీషియస్, తైవాన్ రెడ్ లేడి, సన్‌రైజ్‌సోలో, సూర్య రకాలు ద్విలింగాశ్రయ జాతికి చెందినవి.

వాషింగ్‌టన్ : పండ్లు పెద్దవిగా, అండాకారంలో, తక్కువ గింజలతో తియ్యటి గుజ్జు కలిగి వుంటాయి. ఆకుతొడిమ కాండపు కణుపుల మధ్య నీలిరంగులోను, పూలు ముదురు పసుపు పచ్చగాను వుంటాయి.

సోలో : పండ్లు చిన్నవిగా ఎక్కువ పలకలు కల్గి, గుజ్జు నారింజ పండు రంగులో ఉండి చాలా కాలం నిల్వ వుంటాయి.

కో-1 : పండ్లు మధ్యస్థంగా గోళాకారంలో ఉండి, నారింజ పసుపురంగు గుజ్జు కలిగి వుంటాయి.

కో-2 : 'పపెయిన్' తీయుటకు అనువైనది. పండ్లు పెద్దవిగాను, ముదిరిన తర్వాత లేత పచ్చ రంగును కల్గి వుంటాయి. గుజ్జు మెత్తగా, రసభరితమై తియ్యగా వుంటుంది.

కో-3 (కో-2 × సన్‌రైస్ సోలో) : పండ్లు మధ్యస్థంగా వుండి, ఎరుపు రంగు కల్గిన గుజ్జుతో, రుచికరమై, చాలాకాలం నిల్వ వుంటాయి.

కో-4 (కో-1 × వాషింగ్‌టన్) : ఆకుతొడిమ, చెట్ల కణుపులు ఊదారంగులో వుంటాయి. పండ్లు మధ్యస్థ లావుగా గోళాకారంలో, గుజ్జు పసుపు, ఊదారంగు కలయికతో ఉంటుంది.

కో-5 : వాషింగ్‌టన్ నుండి ఎంపికయిన రకం. పపెయిన్‌కు అనువైనది.

కో-6 : పూసా మెజస్టీ నుండి ఎంపికయిన పొట్టిరకం. పండ్లు పెద్దవిగా వుంటాయి.

కో-7 (పూసా డెలిషియస్ × కో -3) : పండ్లు కోలగా ఉండి గుజ్జు ఎరుపు రంగుతో ఎక్కువ తీపిగా వుంటాయి.

పూసా డెలీషియస్ : పండ్లు సువాసన కల్గి, నారింజరంగు గుజ్జుతో మధ్యస్థంగా వుంటాయి.

పూసా మెజస్టీ : పండ్లు గోళాకారపు మధ్యస్థపు సైజు కల్గి ఉంటాయి. కండ గట్టిగాను, చాలా కాలం నిల్వ వుంటుంది.

పూసా జెయింట్ : పండ్లు ఆకర్షణీయంగా పెద్ద సైజులో, ధృఢంగా వుండి గాలి వానలకు కొద్ది వరకు తట్టుకొంటాయి. కాయలు కూరకు ఉపయోగపడుతాయి.

పూసా డ్వార్ఫ్ : పొట్టి రకం. పండ్లు మధ్యస్థంగా అండాకారంలో వుంటాయి. పెరటి తోటల్లో వేసుకోవచ్చు.

రెడ్ లేడి(786) : ఇది తైవాన్ హైబ్రిడ్ రకం. పండ్లు ఆకర్షణీయంగా, పెద్దవిగా, నారింజ రంగు కల్గిన గుజ్జుతో తియ్యగా, చాలా కాలం నిల్వ వుంటాయి. ఎక్కువ దిగుబడి నిస్తుంది. దూర ప్రాంతాల రవాణాకు అనువైన రకం. తెగుళ్ళను తట్టుకోలేదు. ఇది గైనోడైయిషియస్ రకం.

సన్‌రైజ్ సోలో : నారింజ రంగు గుజ్జు కలిగి మంచి రుచిగల కాయలను ఇస్తుంది. ఇది గైనోడైయిషియస్ రకము.

సూర్య : మంచి రుచి కలిగి, ఎక్కువకాలం నిలువ వుండే గైనోడైయిషియస్ రకము.

ప్రవర్ధనం : విత్తనం ద్వారా ప్రవర్ధనం చెందుతుంది. పండు నుండి తీసి ఆరబెట్టిన విత్తనములను 45 రోజుల్లో విత్తుకోవాలి. హైబ్రిడ్ రకాల పండ్ల నుండి తీసిన విత్తనాలను ప్రవర్ధనానికి వాడరాదు.

విత్తుట : ఎకరాకు డైయిషియస్ రకాలకు 200 గ్రాములు, గైనోడైయిషియస్ రకాలకు 20 గ్రాముల విత్తనం కావాలి. విత్తనంను 22.5×15 సెం.మీ. – 150 గేజ్ మందం గల పాలిథిన్ సంచుల్లో పశువుల ఎరువు, ఇసుక కలిపిన మట్టితో నింపి నాటాలి.

నాటడం : భూమిని 30–40 సెం.మీ. లోతుగా దున్నాలి. దీని వలన భూమి ద్వారా వ్యాపించే చీడపీడలను అరికట్టవచ్చు. తొలకరి వర్షాలకు గొర్రుతో 3–4సార్లు మెత్తగా దున్ని మొక్కల మధ్య ఎటుచూసినా 1.8 మీటర్ల దూరం ఉండేటట్లు గుంతలు తీసుకోవాలి. మొక్కలు నాటే 15 రోజుల ముందు 40×40×40 సెం.మీ. గుంతలు తీసుకోవాలి. గుంతపై మట్టికి 5 కిలోల పశువుల ఎరువు, 1 కిలో వేపపిండి, 20గ్రా. అజోస్పిరిల్లమ్, 20గ్రా. ఫాస్ఫోబాక్టీరియా వేసి బాగా కలిపి గుంత నింపుకోవాలి.

45–60 రోజుల వయసున్న 15 సెం.మీ. పొడవున్న మొక్కలని గుంతలలో సాయంత్రం పూట నాటుకోవాలి. గైనోదయిాషియన్ రకాలలో గుంతకు ఒక్క మొక్క, డైయిాషియస్ రకాలలో మూడు మొక్కల చొప్పున నాటుకోవాలి. డైయిాషియస్ రకాలలో 4–5వ నెలలో పూతకు వచ్చిన తర్వాత ప్రతి 20 ఆడ మొక్కలకు ఒక మొక్క చొప్పున వదిలేసి, మిగిలిన మగ మొక్కలను తీసివేయాలి.

ఎరువులు : బొప్పాయి మొక్క ఒక్కంటికి సంవత్సరానికి 10 కిలోల పశువుల ఎరువు, 12 కిలోల వేప లేదా ఆముదపు పిండి, 500 గ్రాముల యూరియా, 1.6 కిలోల సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేటు మరియు 850గ్రాముల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ఎరువులను వేయాలి. రెండు నెలలకొకసారి సంవత్సరంలో ఆరుసార్లు ఎరువులను వేయాలి. సూక్ష్మధాతులోప నివారణకు 5గ్రా. జింకుసల్ఫేటు+ 1గ్రా. బొరాక్స్ లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి. డ్రిప్ ద్వారా ఎరువులను అందించే పక్షంలో 13.5గ్రా. యూరియా, 10.5గ్రా. మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్‌లను వారం రోజుల వ్యవధితో 48 వారాలు ఇవ్వాలి.

తేలికపాటి నేలల్లో బొప్పాయిలో జింకు మరియు బోరాన్ ధాతు లోపం ఎక్కువగా కనిపిస్తుంది. దీని నివారణకు లీటరు నీటికి 1 గ్రా బోరాక్స్ మరియు 2 గ్రా జింకు సల్ఫేట్ కలిపి పిచికారి చేసుకోవాలి. అంతేకాక వైరస్ తెగుళ్ళు ఆశించిన మొక్కలపై సూక్ష్మధాతు పోషకాలు పిచికారి చేసినచో ఆకులు విప్పారి దిగుబడులు పెరుగును.

ఫెర్టిగేషన్ : సిఫారసు చేయబడిన ఎరువులను కరగబెట్టి, వడగట్టిన తరువాత ఫెర్టిగేషన్ ట్యాంకు లేదా ఫుట్‌స్ప్రేయర్ ద్వారా గాని, డ్రిప్ మొయిన్ పైపులోకి ప్రవేశ పెట్టాలి. భాస్వరపు ఎరువుని సూపర్ ఫాస్ఫేట్ రూపంలో ప్రతి రెండు నెలలకొకసారి 260గ్రా. చెట్టుపాదిలో కలపాలి.

పంట దశ	యూరియా (గ్రా/మొక్కకు)	మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ (గ్రా/ మొక్కకు)
నాటినప్పుడు	20	20
నాటిన 5-8 వారంల మధ్య	30	30
9-12 వారంల మధ్య	40	30
13-16 వారంల మధ్య	50	30
17-20 వారంల మధ్య మరియు ఆ పైన ప్రతి నెలకు	50	90

నీటియాజమాన్యము : మొక్క మొదళ్ళ దగ్గర నీరు తగలకుండా మరియు నీరు నిలవ ఉండకుండా పిల్లపాదులు(డబుల్‌రింగ్ పద్ధతి) తయారు చేసి నీరు పారించాలి. డ్రిప్ పద్ధతిలో నీరు పెట్టిన ఎడల అధిక దిగుబడులు పొందవచ్చును. డ్రిప్ ద్వారా చిన్న మొక్కలకైతే 2 రోజుల కొకమారు 8 లీటర్ల నీటిని, పెద్ద మొక్కలకు వేసవిలో ప్రతిరోజు 20-25 లీటర్ల నీటిని అందునట్లు డ్రిప్పర్లను అమర్చుకోవాలి. వర్షాకాలంలో అవసరంను బట్టి నీరు అందించాలి.

సస్యరక్షణ

కాండం మొదలు కుళ్ళు : నర్సరీలో ఎక్కువ నష్టాన్ని కలిగిస్తుంది. వేర్లు, మొదలు మెత్తగా మారి కుళ్ళిపోతాయి. కాయలున్న చెట్లకు ఆశించిన నష్టం అధికంగా వుంటుంది. దీని నివారణకు మొక్క మొదలు దగ్గర నీరు నిల్వకుండా చూడాలి. బోర్డోమిశ్రమము 1 శాతం మందుతో కాడంపైన, కాడంచుట్టూ నేలను తడపాలి లేదా మెటలాక్సిల్ + మాంకోజెబ్ లేదా క్లోరోథాలోనిల్ లేదా అలియేట్ 2 గ్రా లీటరు నీటికి కలిపి మొదలు తడపాలి. వారం రోజుల వ్యవధితో 2-3 సార్లు తడపాలి.

బూడిద తెగులు : ఆకులపైన, కాడలపైన మరియు క్రొత్త చిగుర్లపైన తెల్లటి బూడిద లాంటి శిలీంద్రపు పెరుగుదల కనిపించినప్పుడు నీటిలో కరిగే గంధకము 3 గ్రా లేదా 1 మి.లీ. కెరాథేన్ లేదా హెక్సాకొనజోల్ 2 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేసిన సమర్ధవంతంగా నివారించవచ్చును.

ఆల్టర్నేరియా ఆకుమచ్చ తెగులు: అక్టోబరు -నవంబరు నెలల్లో ఆకులపై గోధుమ వర్ణపు మచ్చలు ఏర్పడి ఆకులు పసుపు రంగుకు మారి రాలిపోవును. దీని నివారణకు లీటరు నీటికి మాంకోజెబ్ 2.5 గ్రా. లేదా క్లోరోథాలోనిల్ 2 గ్రా కలిపి పక్షం రోజులు వ్యవధితో రెండు దఫాలుగా పిచికారి చేయాలి.

కాడం కుళ్ళు : కాండం మొదులు క్రుళ్ళిపోయి మొక్కలు వాలిపోతాయి. మొదలు నుండి జిగురు లాంటి ద్రవం కారుతుంది. దీని నివారణకు ఒక కిలో ట్రైకోడెర్మా విరిడి శిలీంద్రమును + 90 కిలోల పశువుల ఎరువు + 10 కిలోల వేప పిండి + 1 కిలో బెల్లం నీటిని 10 రోజులు మండె కట్టి చెట్ల పాదుల్లో వేయాలి. తెగులు ఉధృతి ఎక్కువగా వున్నప్పుడు లీటరు నీటికి 2 గ్రా॥ రిడోమిల్ యమ్-జడ్ కలిపి చెట్ల మొదళ్ళలో మరియు కాండాన్ని తడుపుతూ మందును పోయాలి.

మొజాయిక్ : ఇది వైరస్ వలన కలుగుతుంది . ఆకులపైన పసుపువర్ణం, ఆకుపచ్చ వర్ణం కలిగిన కణజాలం తయారయి మొజాయిక్ లక్షణాలు కనపడును. కాయ పరిమాణం తగ్గి నాణ్యత కోల్పోతుంది.

బొప్పాయి రింగ్ స్పాట్ వైరస్ : ఇది ఆశించినపుడు ఆకులు పరిమాణం తగ్గి సన్నటి తీగలాగ మారుతాయి కాయలు మరియు కాండం మీద ఉంగరం లాంటి మచ్చలు కనపడుతాయి. ఈ వైరస్ తెగులు సోకిన కాయల నిల్వ సామర్థ్యం తగ్గుతుంది.

వీటి నివారణకు అంతర్వాహిక క్రిమిసంహారిక మందులైన డైమిథోయేట్ లేదా మిథైల్ డెమటాన్ లేదా ఫిప్రోనిల్ లీటరు నీటికి 2 మి.లీ. కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

ఆకుముడత : ఇది కూడా వైరస్ వలన ఆశిస్తుంది. ఈ వైరస్ ఆశించిన మొక్కల్లో ఆకులు ముడుచుకొని పోతాయి. తెగులు తీవ్రమైనప్పుడు ఆకులు వుండలుగా మారి వికృతరూపం దాల్చుతాయి. కాయలు సహజ ఆకారాన్ని కోల్పోయి వంకరటింకరగా తయారవుతాయి. దిగుబడి గణనీయంగా తగ్గుతుంది.

వైరస్ తెగుళ్ళను రసం పీల్చు పురుగులైన తెల్లదోమ, పేనుబంకలు వ్యాప్తి చేయును. అంతర్వాహిక కీటక నాశనులు ఉపయోగించి వైరస్ తెగుళ్ళ వ్యాప్తిని అరికట్ట వచ్చును.

పండు ఈగ : బొప్పాయిలో పండు ఈగ కాయలు పక్వానికి వచ్చిన తర్వాత కాయలను ఆశించి నష్టాన్ని కలుగజేస్తుంది. తల్లి ఈగ గోధుమ రంగును కలిగి పారదర్శకమైన రెక్కలు కలిగి వుంటుంది. ఈ తల్లి ఈగ సూదిలాంటి మొనను కాయల చర్మం క్రిందికి చొప్పించి గ్రుడ్లను గుంపులు గుంపులుగా పెడుతుంది. ఈ గుడ్లు 3-4 రోజులలో పొదిగి చిన్న లార్వాలుగా వృద్ధిచెందుతాయి. ఇవి కాయలోని గుజ్జును తినివేయడం వల్ల ఆశించిన భాగంలో కాయలు మెత్తబడి కుళ్ళి పోవడం జరుగుతుంది.

నివారణ : తోటలను శుభ్రంగా వుంచుకోవాలి. చెట్లక్రింద పడిపోయిన, చెట్లపైన మిగిలిపోయిన పండ్లను ఏరి నాశనం చేయాలి. మిథైల్ యూజినాల్ ఎరను ఉపయోగించి ఆకర్షింపబడిన మగ పురుగులను నాశనం చేయలి. 1 మి.లీ. మిథైల్యూజినాల్, 2 గ్రా కార్బోఫ్యూరన్ ఒక లీటరు నీటికి కలిపి పొలంలో అక్కడక్కడ ఉంచాలి. ఒక లీటరు మందు ద్రావణాన్ని ఐదు సమానభాగాలుగా చేసి, ఒక్కొక్క ప్లాస్టిక్ పళ్లెంలో 200 మి.లీ. మందు ద్రావణాన్ని పోసి పొలంలో అక్కడక్కడ వుంచాలి.

కోత మరియు దిగుబడి: మంచి సైజు వచ్చిన కాయలను మొక్కమీద మాగనీయరాదు. వాటిని కోసి, న్యూస్ పేపర్తో చుట్టి రవాణా చేసుకోవాలి. నాటిన 9 వ నెల నుండి రెండున్నర సంవత్సరంల వరకు పంటనిస్తుంది. ద్విలింగ పుష్పాల నుండి ఎదిగే కాయలు తక్కువ పొడవుతో గుండ్రంగా వుంటాయి.. అదే ఆడ పుష్పముల నుండి ఎదిగే కాయలు పొడవుగా, కోలగా ఉంటాయి. దిగుబడి ఎకరాకు 25 నుండి 30 టన్నుల వరకు ఉంటుంది.

పాల సేకరణ : 70 నుండి 90 రోజుల వయసున్న కాయకు పొడువునా 4 వైపుల 3 మి. మీ. లోతు వుండేలాగా పదునైన వెదురు పుల్లతో గాటు పెట్టాలి. ఉదయం 8-9 గంటలలోపు చేయాలి. కొబ్బరి చిప్పలలోగాని, అల్యూమినియం లేదా గాజు పాత్రల్లో ఈ కారే పాలను సేకరించాలి. ఒక కాయనుండి 4 రోజుల వ్యవధిలో 4 సార్లు సేకరించి, లీటరు పాలకు 0.5 శాతము పొటాషియం మెటాబైసల్ఫేట్ను కలిపి 38^0 సెల్సియస్ కన్నా తక్కువ వున్న ఎండలో శుభ్రంగా ఆరబెట్టాలి. పాలని పొరలు పొరలుగా వచ్చే వరకు ఆరనిచ్చి మెత్తని పొడిగా చెయ్యాలి. దీనిని పాలిథీన్ సంచుల్లో నిల్వచేసుకోవచ్చు. జూలై-ఆగష్టు నెలల్లో పాల ఉత్పత్తి ఎక్కువగా ఉంటుంది. కో-2, కో-5 రకాలు 'పపెయిన్' తీయటానికి అనువైనవి. ఒక మొక్కనుండి సంవత్సరానికి 500-700 గ్రా. ఎండు పపెయిన్ లభ్యమవుతుంది.

బొప్పాయి సాగుపై మరిన్ని వివరాలకు సంప్రదించాల్సిన చిరునామా :
"సీనియర్ సైంటిస్ట్ (హార్టికల్చర్), ఉద్యాన పరిశోధనా స్థానం, అనంతరాజుపేట - 516 105, కడప జిల్లా."
ఫోన్ నెం. 08566-200218