బొప్పాయి

బొప్పాయిని అధికంగా పండించే రాష్ట్రాల్లో తెలంగాణా, ఉత్తరప్రదేశ్, బీహార్, అస్సాం, తమిళనాడు, కర్ణాటక, మహారాష్ట్ర, పశ్చిమ బెంగాల్, ఒరిస్సా ముఖ్యమైనవి. మనదేశంలో బొప్పాయి సాగు విస్తీర్ణం 1.33 లక్షల హెక్టార్లు, ఉత్పత్తి సుమారు 56.4 మెట్రిక్ టన్నులు, భారతదేశము బొప్పాయి విస్తీర్ణంలోను దిగుబడిలోను ప్రపంచంలో మొదటి స్థానం ఆక్రమించింది. తెలంగాణాలో బొప్పాయి సుమారుగా 2660 హెక్టార్ల విస్తీర్ణంలో, 2.13 మెట్రిక్ టన్నుల దిగుబడితో, 80 మెట్రిక్ టన్నులు 1 హెక్టారికి ఉత్పాదకతతో దిగుబడిని ఇస్తుంది. మెదక్, ఖమ్మం, వరంగల్, కరీంనగర్, సంగారెడ్డి జిల్లాలో ఎక్కువ విస్తీర్ణములో సాగులో ఉంది.

వాతావరణం : బొప్పాయి ఉష్ణమండలపు పంట. వేసవిలో 32 డిగ్రీల నుండి 38 డిగ్రీల సెల్సియస్ ఉండే ప్రాంతాల్లో బాగా పెరుగుతుంది. రాత్రి ఉష్ణోగ్రత 12-14 డిగ్రీల సెల్సియస్ కంటే తక్కువ ఉంటే తట్టుకొనలేదు.

నేలలు : నీరు నిలవని సారవంతమైన ఎర్ర గరపనేలలు, తేలికపాటి నల్లభూములు అనుకూలము, నేలలో ఉదజని సూచిక 6.5 నుంచి 7.0 వరకు ఉండాలి. నీరు నిలిచే నేలలు, అధిక చౌడు, ఆమ్ల భూములు, సాగుకు 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, పూసాననహ, హనిడ్యూ రకాలు ఏక లింగాశ్రయ జాతికి చెందినవి. కూర్గ్‌హనిడ్యూ, సోలో, కో-3, కో-7, పూసామెజిస్టీ, పూసా డెలిషియస్, తైవాన్ రెడ్ లేడి, సన్‌రైజ్‌సోలో, సూర్య రకాలు ద్విలింగాశ్రయ జాతికి చెందినవి.

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

సోలో : పండ్లు చిన్నవిగా ఎక్కువ పలకలు కల్గి, గుజ్జు నారింజ రంగులో వుండి, 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 చాలా కాలం నిల్వ ఉంటుంది.

కో-4 : (కో-1 × వాషింగ్‌టన్) : ఆకుతొడిమ, చెట్ల కనుకులు ఊదారంగులో ఉంటాయి. పండ్లు మధ్యస్థంగా గోళాకరంలో, గుజ్జు పసుపు, ఊదారంగు కలయికతో ఉంటుంది.

కో-5 : వాషింగటన్ నుండి ఎంపికయిన రకం, పఫెయిన్‌కు అనువైనది.

కో-6 : పూసా మెజిస్టీ నుండి ఎంపికయిన పొట్టిరకం పండ్లు పెద్దవిగా ఉంటాయి.

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

పూసా డెలిషియస్ : పండ్లు సువాసన కల్గి, నారింజరంగు గుజ్జుతో మధ్యస్థగా ఉంటాయి.

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

పూసా జెయింట్ : పండ్లు ఆకర్షణీయంగా పెద్దగా దృఢంగా వుండి గాలి వానలకు కొద్ది వరకు తట్టుకొంటాయి కాయలు కూరకు ఉపయోగపడతాయి.

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 ఉంటాయి. ఎక్కువ దిగుబడి నిస్తుంది. దూర ప్రాంతాల రవాణాకు అనువైన రకం. ఇది గైనోడైయోషియస్ రకం.

సన్‌రైజ్ సోలో : నారింజ రంగు గుజ్జు కలిగి మంచి రుచి గల కాయలను ఇస్తుంది. ఇది గైనోడైయోషియస్ రకము.

సూర్య : మంచి రుచి కలిగి, ఎక్కువకాలం నిలువ ఉండే గైనోడైయోషియస్ రకం.

అర్క ప్రభాత్ : ఇది గైనోడైయోషియస్ రకం. పండు బరువు 1.2 కిలోల వరకు వుండి, గుజ్జు నారింజ రంగులో తియ్యగా వుంటుంది. కాయలు 10-12 రోజుల వరకు నిల్వ వుంటాయి.

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

విత్తుట మరియు నారు పెంపకము : ఎకరాకు డైషియస్ రకాలకు 200 గ్రాములు, గైనోడైయోషియస్ రకాలకు 20 గ్రాముల విత్తనం కావాలి. విత్తనంను 22.5 × 15 సెం.మీ. - 150 గేజ్ మందం గల పాలిథీన్ సంచులలో పశువుల ఎరువు, ఇసుక కలిపిన మట్టితో నింపి వాడాలి.

విత్తనాలను 1 సెం.మీ. లోతు మించకుండా విత్తుకోవాలి. నారుమడిలో వైరస్ తెగుళ్ళు సోకకుండా నారును రసంపీల్చే పురుగులు చొరబడని వల లోపల పెంచాలి.

నాటడం : భూమిని 30-40 సెంమీ. లోతుగా దున్నాలి. దీని వలన భూమి ద్వారా వ్యాపించే చీడపీడలను అరికట్టవచ్చు. తొలకరి వర్షాలకు గొర్రుతో 3-4 సార్లు 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, 20 గ్రా. అజోస్పైరిల్లమ్, 20 గ్రా. ఫాస్ఫోబాక్టీరియా వేసి బాగా కలిపి గుంత నింపుకోవాలి. అధిక వేసవిలో మరియు అధికవర్షాలు పడే సమయంలో నాటకూడదు.

45-60 రోజుల వయసున్న 15 సెం.మీ. పొడవున్న మొక్కలను గుంతులలో సాయంత్రం పూట నాటుకోవాలి. గైనోడైయోషియస్ రకాలలో గుంతకు ఒక్క మొక్క డైయోషియస్ రకాలలో మూడు మొక్కల చొప్పున నాటుకోవాలి. డైయోషియస్ రకాలలో 4 - 5 వ 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 ఫాస్ఫేటు మరియు 850 గ్రాముల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ఎరువులను వేయాలి. రెండు నెలలకొకసారి సంవత్సరములో ఆరుసార్లు ఎరువులను వేయాలి. సూక్ష్మధాతులోప నివారణకు 5 గ్రా. జింకు సల్ఫేటు + 1 గ్రా. బోరాక్స్ లీటరు నీటికి కిలపి పిచికారీ చేయాలి. డ్రిప్ ద్వారా

ఎరువులను అందించే పక్షంలో 13.5 గ్రా యూరియా, 10.5 గ్రా. 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 సల్ఫేటును కలిపి పిచికారీ చేసుకోవాలి. ఇంతేకాక వైరస్ తెగుళ్ళు ఆశించిన మొక్కలపై సూక్ష్మధాతు పోషకాలు పిచికారీ చేసినచో ఆకులు విప్పారి దిగుబడులు పెరుగవచ్చు.

ఫర్టిగేషన్ : సిఫారసు చేయబడిన ఎరువులను కరగబెట్టి, వడగట్టిన తరువాత ఫెర్టిగేషన్ ట్యాంకు లేదా ఫుట్‌స్ప్రేయర్ ద్వారా గాని, డ్రిప్ మెయిన్ పైపులోకి ప్రవేశ పెట్టాలి. భాస్వరపు ఎరువుని ఫాస్పేట్ రూపంలో ప్రతి రెండు నెలలకొకసారి 260 గ్రా. చెట్టుపొదలో కలపాలి.

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

నీటి యాజమాన్యము : మొక్క మొదళ్ళ దగ్గర నీరు తగలకుండా మరియు నీరు నిలువ ఉండకుండా పిల్లపాదులు (డబుల్‌రింగ్ పద్ధతి) తయారు చేసి నీరు పారించాలి. డ్రిప్ పద్ధతలో 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 అవసరమును బట్టి నీరు ఇవ్వాలి.

సస్యరక్షణ

కాండం మొదలు కుళ్ళు : నర్సరీలో ఎక్కువ నష్టాన్ని కలిగిస్తుంది. వేర్ల మొదలు మెత్తగా మారి కుళ్ళిపోతాయి, కాయలున్న చెట్లకు ఆశించిన నష్టం అధికంగా ఉంటుంది. దీని నివారణకు మొక్క మొదలు దగ్గర నీరు, నిల్వకుండా చూడాలి. బోర్డోమిశ్రమము 1 శాతం, ఆలియేట్ 2 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి మొదలు తడపాలి. వారం రోజుల వ్యవధితో 2 - 3 సార్లు తడపాలి లేదా ట్రైకోడర్మా విరిడి 10 గ్రా. పొడిని ఒక లీటరు నీటిలో కలిపి బొప్పాయి మొక్కల మొదలు చుట్టూ నేల బాగా తడిచేటట్లుగా పోయాలి.

బూడిద తెగులు : ఆకులపైన, కాడలపైన మరియు క్రొత్త చిగుర్లపైన తెల్లటి బూడిద లాంటి శిలీంధ్రపు పెరుగుదల కనిపించినపుడు నీటిలో కరిగే గంధకము 3 గ్రా. లేదా కెరాథేన్ 1 మి.లీ. లేదా హెక్సాకొనజోల్ 2 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేసిన సమర్థవంతముగా 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 1 మి.లీ. కలిపి పక్షం రోజులు వ్యవధితో రెండు ధఫాలుగా పిచికారీ చేయాలి.

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

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

బొప్పాయి రింగ్ స్పాట్ వైరస్ : ఇది ఆశించినపుడు ఆకులు పరిమాణం తగ్గి సన్నటి తీగలాగ మారుతాయి. కాయలు మరియు కాండం మీద ఉంగరం లాంటి మచ్చలు కనబడుతాయి. ఈ వైరస్ తెగులు సోకిన కాయల నిల్లవ సామర్థ్యం తగ్గుతుంది. పొలం చుట్టూ రెండు వరుసలు మొక్కజొన్నను అడ్డు పంటగా పొలం చుట్టూ బొప్పాయి మొక్కలను నాటే నెల ముందు పెంచుకోవాలి.

వీటి నివారణకు అంతర్వాహిక క్రిమిసంహారిక మందులైన డైమిథోయేట్ లేదా మిథైల్ డెమాలాన్ లేదా ఫిప్రొనిల్ లీటరు నీటికి 2 మి.లీ. కలిపి (నెలకు ఒకసారి చొప్పున 5 నెలల వరకు) 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, పెనుబంకలు వ్యాప్తి చేయును. అంతర్వాహిక కీలక నాశనులు ఉపయోగించి వైరస్ తెగుళ్ళ వ్యాప్తిని అరికట్టవచ్చును.

పండుఈగ : 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 కాయలు చర్మం క్రిందికి చొప్పించి గ్రుడ్లను గుంపులు గుంపులుగా పెడుతుంది. ఈ గుడ్లు 3-4 రోజులలో పొదిగి చిన్న లార్వాలాగా వృద్ధిచెందుతాయి. ఇవి కాయలోని గుజ్జును తినివేయడం వల్ల ఆశించిన భాగంలో కాయలు మెత్తబడి కుళ్ళిపోవడం జరుగుతుంది.

నివారణ : తోటలను శుభ్రంగా వుంచుకోవాలి. చెట్లక్రింద పడిపోయిన, చెట్లపైన మిగిలిపోయిన పండ్లను ఏరి నాశనం చేయాలి. మిథైల్ యూజినాల్ ఎర బుట్టలను ఉపయోగించి ఆకర్షింపబడిన మగ పురుగులను నాశనం చేయాలి.

నులి పురుగులు : నులి పురుగుల నివారణకు నారు సంచులలో 1 గ్రా. కార్బోఫ్యూరాన్ 3 జి గుళికలను నారు సంచికి 1 గ్రా. చొప్పున విత్తనాల మొలకెత్తిన తరువాత వేయాలి. నులి పురుగులు సోకిన తోటల్లో మొక్కకు 250 గ్రా. వేప పిండి మరియు నులి పురుగులు బెడద వున్న ప్రాంతాలలో ఒక్కొక్క మొక్కకక 250 గ్రా. వేప పిండి మరియు కార్బోఫ్యూరాన్ 3 జి గుళికలను 25-30 గ్రా. మరియు సుడోమోనాస్ ఫ్లోరిసెన్స్‌ను 4 గ్రా. చొప్పున ఒక్కొక్క చెట్టుకు వేయాలి.

కోత మరియు దిగుబడి : మంచి పరిమాణం వచ్చిన కాయలను మొక్కమీద మాగనీయరాదు. వాటిని కోసి, న్యూస్ పేపర్‌తో చుట్టి రవాణా చేసుకోవాలి. నాటిన 8 వ నెల నుండి రెండున్నర సంవత్సరాల వరకు పంటనిస్తుంది.

ద్విలింగ పుష్పాల నుండి ఎదిగే కాయలు తక్కువ పొడవుతో గుండ్రంగా వుంటాయి. అదే ఆడ పుష్పముల నుండి ఎదిగే కాయలు పొడవుగా కోలగా ఉంటాయి. దిగుబడి ఎకరాకు 35 నుండి 40 టన్నుల వరకు ఉంటుంది.

పాల సేకరణ : 70 నుండి 90 రోజుల వయసున్న కాయకు పొడువనా 4 వైపుల 3 మి.మీ. లోగు 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 డిగ్రీల సెల్సియస్ కన్న తక్కువ వున్న ఎండలో శుభ్రంగా ఆరబెట్టాలి. పాలని పొరలు పొరలు గా వచ్చే వరకు ఆరనిచ్చి మెత్తని పొడిగా చెయ్యాలి. దీనిని పాలిథీన్ సంచుల్లో నిల్వచేసుకోవచ్చు. జులై-ఆగస్టు నెలల్లో పాల ఉత్పత్తి ఎక్కువగా ఉంటుంది. కో-2, కో-5 రకాలు 'పపెయిన్' తీయటానికి అనువైనవి. ఒక మొక్కనుండి సంవత్సరానికి 700-800 గ్రా॥ ఎండు పఫెయిన్ లభ్యమవుతుంది. (పాలను సేకరించిన తరువాత బొప్పాయి కాయలను టూటీఫ్రూటీ తయారీకి ఉపయోగించవచ్చు)

బొప్పాయి సాగుపై మరిన్ని వివరాలకు సంప్రదించవలసిన చిరునామా :
సీనియర్ సైంటిస్ట్ (హార్టికల్చర్), ఉద్యాన పరిశోధనా స్థానం
కొండమల్లేపల్లి - 508 243 నల్లగొండ జిల్లా, ఫోన్: 08691-200338