

బి.టి. అంటే ఏమిటి?

- బి.టి. అంటే బ్రాసిలన్ తురంజన్నిన్ అనబడే భూమిలో జీవించే బాక్టీరియా (సూక్ష్మజీవి) ఈ బాక్టీరియా ఉత్పత్తి చేసే ప్రాటీన్ స్పటిక మాంసకృత్తు కణాలు లెపిడోస్టెరా జాతికి చెందిన కీటకాల ఉనికిని నియంత్రించే శక్తి కలిగివుంది. కాయ తొలుచు పురుగులుగా గుర్తింపబడిన సముదాయంలోని విధ్వంసకర కీటకాలలో ఒకటయిన శనగపచ్చ పురుగు (హిలియోతిస్ లేక హేలికోవెర్పా)ను నియంత్రించే శక్తి ఈ బ్యాక్టీరియా కలిగివుంది.

బి.టి. యేవిధంగా పనిచేస్తుంది ?

- కీటకం లార్వా దశలో మొక్కపచ్చటి భాగాలను తినేటప్పుడు వాటిలోని బి.టి. కణాలు లార్వాల ఆహార నాళంలోని గ్రహికాలకు అంటుకొని వాటిని చలన రహితం చేసి చావుకు గురిచేస్తాయి. ఈ విధంగా శనగ పచ్చపురుగు మూడవ దశ వరకు ఎదిగిన లార్వాలను సమర్థవంతంగా అరికట్ట కలదు. లెపిడోస్టెరా ప్రజాతిలో 95 శాతం కీటకాలను నియంత్రించే శక్తి కలిగివుంది. కాని ప్రత్తి నాశించే ఇతర కీటకాలను నియంత్రించే శక్తి బి.టి.కి లేదు.

బి.టి. ప్రత్తి : సమగ్ర సస్యరక్షణలో ఒక అంశం

- బి.టి. ప్రత్తిలో కాయదొలుచు పురుగులను నిరోధించే శక్తి వుందన్న స్థూల అభిప్రాయంతో ప్రత్తిసాగు యాజమాన్యం చేపట్టటం ఒక దుస్సాహసమే అవుతుంది. దీనికి కారణం “క్రో1ఎస్” గుర్తింపబడ్డ ఆ ప్రాటీన్ కణం ప్రత్తి మొక్క జీవితకాల మంతటిలో ఒకే స్థాయిలో తన సామర్థ్యాన్ని కలిగి యుండలేదని వైవిధ్యం చూపుతోందని పరిశోధనల ద్వారా తెలుస్తోంది. అందువల్ల బి టి ప్రత్తి కాయదొలుచు పురుగుల నివారణకు ఏకైక సాధనంగా కాక సమగ్ర సస్యరక్షణ ప్రణాళిక లేక వ్యూహారచనలో బి.టి. ప్రత్తి రకాలు లేక హైబ్రిడ్ల సాగు ఎంపిక లాభసాటి ఉపకరణాలలో ఒకటిగా ఎంచుకోవచ్చు.

రసం పీల్చు పురుగులు మరియు బి.టి. ప్రత్తి

- శనగపచ్చ పురుగు మరియు గులాబిరంగు పురుగు వంటి కాయదొలుచు పురుగులను మాత్రమే

నియంత్రించ తగ్గ “క్రై 1ఎసి” రకపు ప్రాటీన్ రసం పీల్చుపురుగులపై యేమాత్రం ప్రభావం కలిగి యుండనందున మన ప్రత్తి సాగులో గుర్తించ తగ్గ హాని కలగచేసే రసం పీల్చు పురుగుల నివారణకు రసాయన చర్యలు తప్పనిసరి అవుతుంది. **అందువల్ల బి.టి. సాగులో కూడా సమగ్ర సస్యరక్షణ చర్యలు పాటించడం అత్యవసరం.**

- బి.టి. బాక్టీరియా ఉత్పత్తి చేసే ప్రాటీన్ ఒక రకం కీటకాల (ఒక్క కాాయదొలుచు పురుగులు) పైననే ప్రభావం కలిగి వుండటంచేత దాని వల్ల ఇతర పశు పక్ష్యాదులు, క్షీరజాలకు ఎటువంటి హాని కలుగదని సంబంధిత శాస్త్రజ్ఞులు తెలియ చేయుచున్నారు.

భారతదేశంలో బి టి ప్రత్తిసాగుకు వున్న పరిమితులు :

- బి.టి. ప్రత్తి విత్తనం ఖరీదు చాలా ఎక్కువ కాబట్టి దీనిసాగు సాగుఖర్చును అధికం చేస్తుంది. అందులోను ఉత్తర భారతంలో దీని సాగుకు విత్తన మోతాదు హెక్టారుకు 1.6 నుండి 2.0 కిలోలు వినియోగిస్తున్నారు.
- బి.టి. ప్రత్తితో పాటు బి.టి. లేని ప్రత్తి విత్తనాలను చిన్నపెద్దతేడా లేకుండా రైతులందరికి సరఫరా చేస్తేకాని శరణార్థిత పైరు తంత్రాన్ని భారతదేశంలో ప్రవేశపెట్టలేము.

ఎక్కువ విస్తీర్ణంలో బి టి ప్రత్తి సాగుచేయటం వల్ల ప్రాముఖ్యత లేని పురుగులు/తెగుళ్ళ సమస్యలు కూడా ఒకనాటికి ప్రాముఖ్యత సంతరించుకునే ప్రమాదముంది.

బి.టి. ప్రత్తి విత్తన పరీక్ష

బి.టి. ప్రత్తి విత్తన వాడకం వలన శనగపచ్చ పురుగును కొంత వరకు నివారించడంలో సఫలీకృతమైనారు. బి.టి. ప్రత్తి సాగువైపు రైతులు మ్రొగ్గు చూపుతున్నారు. దీనిని అదునుగా తీసుకొని నకిలీ విత్తనాలను బి.టి. ప్రత్తి పేరుతో కొంత మంది వ్యక్తులు వివిధ కంపెనీ పేర్లతో గ్రామాలలో రైతులకు విక్రయిస్తున్నారు. ఇలాంటి నకిలీ విత్తనాల వలన రైతులు నష్ట పోవుచున్నారు. ఇటువంటి చర్యలను నిరోధించడానికి రైతులు తాము కొనుగోలు చేసిన విత్తనాల నాణ్యత నిర్ధారించుకొవడానికి రైతు స్థాయి బి.టి. కిట్ తయారు చేయబడినది. ఈ నాణ్యత పరీక్ష చేయడం చాలా సులభం, మొత్తం 20 నుండి 25 నిముషాల సమయం పడుతుంది.

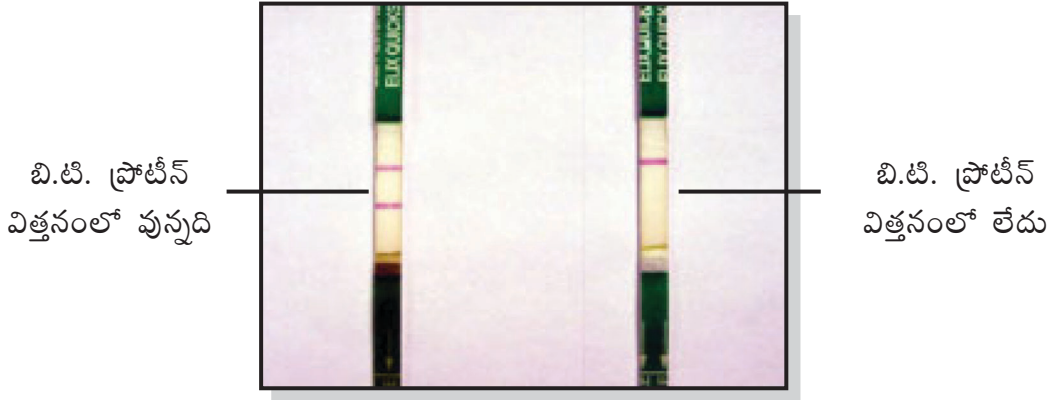
ఈ కిట్ లో క్రై 1 ఎ.సి. (Cry 1 A.C.) స్ప్రిప్స్, రసాయనపు బాటిల్, ప్లాస్టిక్ ప్రయోగ నాళికలు, చిన్న ప్లాస్టిక్ గొట్టం వుంటాయి.

పరీక్ష చేయు పద్ధతి :

1. ప్రత్తి విత్తనపు సంచి నుంచి ఏదైన ఒక విత్తనాన్ని తీసుకోవాలి. ఆ విత్తనాన్ని సున్నితంగా పగుల కొట్టాలి.
2. పగిలిన విత్తనం పై బీజ కవచం తీసివేయాలి.
3. విత్తనపు లోపలి తెల్ల భాగాన్ని కిట్తో పాటు సరఫరా చేసిన ప్లాస్టిక్ ప్రయోగ నాళికలో వేసుకోవాలి.



4. ప్రయోగ నాళికలో 0.5 మి.లీ॥ రసాయనాన్ని వేయాలి.
5. చిన్న ప్లాస్టిక్ గొట్టంతో విత్తనాన్ని మెత్తగా దంచాలి.
6. తరువాత ఒక క్రై 1 ఎ.సి. (Cry 1 A.C.) స్ట్రిప్ ను ప్రయోగ నాళికలో వేయాలి. 20 నిమిషాల పాటు ఆగాలి.
7. ఆ సమయంలో ప్రయోగ నాళికలోని రసాయనం (ప్రోటీన్స్ ఇందులో కరుగుతాయి) క్రై 1 ఎ.సి. (Cry 1 A.C.) స్ట్రిప్ క్రింది నుంచి పైకి వెళ్తుంది.



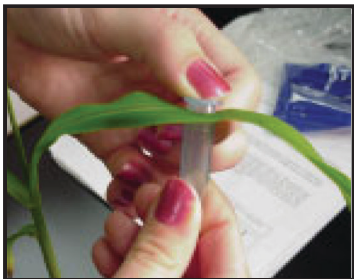
8 బి.టి. ప్రోటీన్ విత్తనంలో వుంటే క్రై 1 ఎ.సి. (Cry 1 A.C.) స్ట్రిప్ పైన ఒక బ్యాండ్ క్రింద ఒక బ్యాండ్ (రంగు పట్టిక) కనిపిస్తుంది. కేవలం పైన ఒక బ్యాండ్ వుంటే ఆ విత్తనంలో బి.టి. ప్రోటీన్ లేదని నిర్ధారించ వచ్చు.

జాగ్రత్తలు :

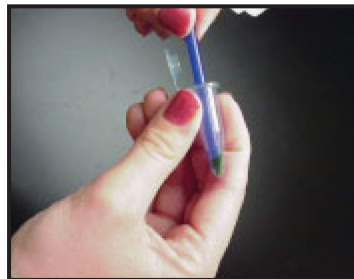
- ప్రతి సారి వాడేటప్పుడు గొట్టాన్ని శుభ్ర పరుచుకోవాలి.
- క్రై 1 ఎ.సి. (Cry 1 A.C.) స్ట్రిప్ ను ఫ్రిడ్జ్ లో జాగ్రత్త చేసుకోవాలి.

గమనిక : విత్తనం కాకుండా ప్రత్తి ఆకు ముక్కలను ఉపయోగించి కూడా బి.టి. పరీక్ష చేయ వచ్చును.

ఉదహరణ :



1. ఆకు ముక్కను పరీక్ష నాళికలో వేయుట



2. ఆకు ముక్కను రసాయనంలో వేసి మెత్తగా దంచుట



3. బి.టి. ప్రోటీన్ క్రై 1 ఎ.సి స్ట్రిప్ ద్వారా నిర్ధారించుకొనుట