ශ්‍රී ලංකාව තුළ පළිබෝධනාශක භාවිතය

පළිබෝධකයින් මගින් කෘෂි බෝගවලට සිදුකරනු ලබන හානිය අවම කර ගැනීම සඳහා අතීතයේ දී ගොවීහු විවිධ විශ්වාස සහ ඇදහිලි ක්‍රම මත පදනම් වූ කෙම් ක්‍රම, ස්වාභාවික මර්දන ක්‍රම සහ යාන්ත්‍රික ක්‍රම ආදිය භාවිතා කළහ. නමුත් ජනගහනය වර්ධනය වීමත්, හරිත විප්ලවය මගින් වැඩි දියුණු කරන ලද බීජ ප්‍රභේද භාවිතයත් නිසා රසායනික පොහොර සහ රසායනික පළිබෝධනාශක භාවිතයට ගොවීහු පෙළඹුනහ. මුලින් ම, පළිබෝධනාශක භෝග වගාව සඳහා භාවිතා කරන ලද්දේ 1946 දී තේ වගාව සඳහා ය. මෙහි දී, "බෝර්ඩෑක්ස්" නැමැති දිලීර නාශකයත් පසුව කොපර් දිලීර නාශකයත් භාවිතා කරන ලදී. මේ සමඟින් පළිබෝධනාශක සඳහා වූ වෙළඳපොළ වර්ධනයක් පසුගිය දශක පහ තුළ දක්නට ලැබුණි.

පළිබෝධනාශක ප්‍රධාන වශයෙන් වර්ග 3 කි. එනම්, කෘමිනාශක (Insecticides), වල් නාශක (Weedicides) සහ දිලීර නාශක (Fungicides) ය. මේවා අතුරින් ශ්‍රී ලංකාව තුළ පළිබෝධනාශක ලෙස බහුලව භාවිතා කරනු ලබන්නේ වල් නාශකයි. වසර 2000 සිට 2006 දක්වා, ශ්‍රී ලංකාවේ භාවිතා කරන ලද පළිබෝධනාශක ප්‍රමාණය පහත වගුවෙන් දැක් වේ.

නිර්දේශ කර ඇති ක්‍රියාකාරී රසායනික සංඝටක (Active ingredients) ප්‍රමාණය 100 ක් පමණ වන අතර කෘමිනාශක ලෙස භාවිතා කරන ක්‍රියාකාරී සංඝටක 50 ක් ද, දිලීර නාශක ලෙස භාවිතා කරන ක්‍රියාකාරී සංඝටක 30 ක් ද වල් නාශක ලෙස භාවිතා කරන ක්‍රියාකාරී සංඝටක 20 ක් ද, භාවිතා කරනු ලබයි. මෙම ක්‍රියාකාරී රසායනික සංඝටක නොයෙකුත් සමාගම් මගින් වෙළඳ නාම (Trade names) 1000 ක් පමණ යටතේ වෙළෙඳපොලට නිකුත් කරනු ලබයි. මේ නිසා එකම රසායනික ද්‍රව්‍ය විවිධ වෙළඳ නාම යටතේ අලෙවි කරනු ලබයි.

නිදසුන්

ක්ලෝරොපයිරිෆොස් (කෘමිනාශක)	සීපෝස් කමාන්ඩෝ සයිරන් ලොස්බෑන්	සිපෙට්කො සමාගම ඇග්‍රොටෙක්නිකා සමා. ෆින්ලේ සමාගම හේලීස් ඇග්‍රෝ සමා.
ග්ලයිෆෝසෙට් (වල්නාශක)	පටාස් කම්-ඕන් ඩිස්ට්‍රෝයි රවුන්ඩ් අප්	හාක්‍රෝස් සමාගම හාක්‍රෝස් සමාගම ෆින්ලේ සමාගම ලංකෙම් සමාගම
පැරකොට් (වල්නාශක)	සර්පාස් ග්‍රැමොක්සෝන් වන්ශොට්	හේලීස් ඇග්‍රෝ සමාගම සී.අයි.සී. සමාගම ලංකෙම් සමාගම
ප්‍රොපනිල් (වල්නාශක)	සර්කොපර ෂුවර ටොප්	හේලීස් ඇග්‍රෝ සමාගම ෆින්ලේ සමාගම ලංකෙම් සමාගම

වගුව 1:

ශ්‍රී ලංකාවේ පළිබෝධනාශක භාවිතය (මෙට්‍රික් ටොන්)

වර්ගය	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
කෘමිනාශක	2445.20	2061.40	2295.10	2359.40	1455.64	2893.32	2609.65
දිලීරනාශක	571.60	598.20	706.20	731.33	760.14	950.71	881.17
වල්නාශක	3058.20	2557.70	2782.70	3012.80	36.34.62	4083.1	3261.06
එකතුව	6075.00	5217.3	5784.00	6103.53	5850.40	7927.13	6751.88

මූලාශ්‍රය : පළිබෝධනාශක රෙජිස්ට්‍රාර්, 2006

පළමු වගුවෙන් දැක්වෙන පරිදි පසුගිය අවුරුදු කිහිපය තුළ වල්නාශක සහ දිලීරනාශක භාවිතය වාර්ෂිකව වර්ධනය වී ඇත. 2006 දී වාර්ෂික පළිබෝධනාශක භාවිතය මෙට්‍රික් ටොන් 6751 ක් විය.

දැනට වෙළඳපොළ තුළ පළිබෝධනාශක ලෙස 1980 අංක 33 දරන පළිබෝධනාශක පාලනය සඳහා වන පනත මගින් පළිබෝධනාශක ආනයනය, ලියාපදිංචිය, සකස් කිරීම, ඇසිරීම, ලේබල් කිරීම, ගබඩා කිරීම, ප්‍රවාහනය, අලෙවිය සහ භාවිතය පිළිබඳ නීති-රීති සම්පාදනය කර ඇත. මෙම පනත 1994 අංක 06 දරණ පනත මගින් සංශෝධනය වී ඇති අතර එමගින් වඩාත් පුළුල් ආරක්ෂාකාරී සහ කාර්යක්ෂම පළිබෝධනාශක

භාවිතයක් අපේක්ෂා කරයි. පළිබෝධනාශක පනත මඟින් ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානයේ ප්‍රතිපත්තිවලට අදාළව කාණ්ඩ 1A සහ 1B වලට අයත් පළිබෝධනාශක ආනයනය තහනම් කරන ලද අතර කාණ්ඩ ii සහ iii යටතේ පවතින පළිබෝධනාශක පමණක් ආනයනය කිරීමට අනුමැතිය ලබා දී ඇත.

පළිබෝධනාශකයක අඩංගු විෂ ප්‍රමාණය එල්.ඩී. 50 (LD50) අගය මඟින් නිරූපණය කරයි. එල්.ඩී.50 යනු යම් පළිබෝධ ගහණයකින් 50%ක් විනාශ කිරීම සඳහා පළිබෝධකයාගේ ජීව බර කිලෝ ග්‍රෑමයක අඩංගු විය යුතු පළිබෝධනාශකයේ බර මිලි ග්‍රෑම් ප්‍රමාණයයි.

වගුව 2:

එල්.ඩී.50 අගයන් අනුව පළිබෝධනාශක කාණ්ඩ සහ ඒ අනුව ලේබල් කරනු ලබන වාර්තා

පළිබෝධනාශකවල විෂ ප්‍රමාණය	LD_{50} අගය	ලේබලයේ වර්ණය
ඉතා උග්‍ර විෂ	<5	රතු
උග්‍ර විෂ	5-50	රතු
මධ්‍යස්ථ විෂ	50-500	කහ
තරමක් විෂ	500-5000	නිල්
විෂ අඩු	5000-15000	කොළ

පළිබෝධනාශක මිල දී ගැනීමේ දී ඒවායේ ඇසුරුමෙහි ඇති ලේබලය තුළ අඩංගු වන වර්ණ දාරය පිළිබඳව සැලකිලිමත් විය යුතු අතර කොළ සහ නිල් වර්ණ අඩංගු නිෂ්පාදන පමණක් මිල දී ගත යුතුය.

ශ්‍රී ලංකාව තුළ පළිබෝධනාශක නිපදවීමක් සිදු නොකරනු ලබන අතර ඒවා තොග වශයෙන් ආනයනය කරනු ලබයි. මෙහි දී, තාක්ෂණික ද්‍රව්‍ය (Technical Grade Material) සහ සකස් කරන ලද පළිබෝධනාශක (Formulated Pesticides) යන දෙවර්ගය ම ආනයනය කරනු ලබයි. තාක්ෂණික ද්‍රව්‍ය ආනයනය කරනු ලබන්නේ සමාගම් 5ක් පමණි. ඒවා නම් සී.අයි.සී., ලංකෙම්, හේලීස්, හැරිසන්ස් සහ සිපෙට්කෝ යන සමාගම් ය. මෙලෙස ආනයනය කරනු ලබන ද්‍රව්‍ය අතුරින් කාබෝෆියුරාන්, 3,4-ඩී.පී.ඒ, එම්.සී.පී.ඒ සහ බී.පී.එම්.සී. වෙළඳපොළ තුළ තාක්ෂණික ද්‍රව්‍ය ලෙස දක්නට ලැබේ.

වසර 2005 වන විට පළිබෝධනාශක රෙජිස්ට්‍රාර් කාර්යාලය තුළ ලියාපදිංචි වී සිටින පළිබෝධනාශක ආනයනකරුවන් 37ක් සිටින අතර ලියාපදිංචි පළිබෝධනාශක වෙළඳුන් 3500 ක් විය. සිපෙට්කෝ සමාගම හැරුන විට පළිබෝධනාශක ආනයනය සිදුකරනු ලබන්නේ පුද්ගලික සමාගම් මඟිනි. මේ අතරින් ලංකෙම්, හේලිස්, සී.අයි.සී. බවර, ෆින්ලේ සහ හැරිසන්ස් යන පුද්ගලික සමාගම් ප්‍රමුඛ ස්ථානයක් හිමි කරගෙන සිටිති.

ශ්‍රී ලංකාව තුළ බහුලව භාවිතාවන පළිබෝධනාශක කිහිපයක් පහත වගුවෙන් දැක්වේ.

වගුව 3:

ශ්‍රී ලංකාවේ බහුලව භාවිතා කරනු ලබන පළිබෝධනාශක

වෙළඳ නාමය	රසායනික නම	වර්ගය
පොලිඩාන් (Polydan)	කාබොෆියුරාන් (Carbofuran 3%)	කෘමිනාශක
රවුන්ඩ් අප් (Round Up	ග්ලයිෆොසේට් Glyphosate 36%)	වල්නාශක
නොමිනී (Nominee)	බිස්පිරිබැක් සෝඩියම් (Bispyribac Sodium)	වල්නාශක
වන්ෂොට් (One Shot)	පැරනොට් (Paraquot)	වල්නාශක
ඇඩ්මයර් (Admire)	ඉමිඩක්ලොප්‍රිඩ් (Imidacloprid)	කෘමිනාශක
ලෝස්බෑන් (Lorsban 40%)	ක්ලෝරොපයිරිපොස් (Chloropyrifos)	කෘමිනාශක
රොන්ස්ටාර් (Ronstar PL)	ඔක්සඩියසෝන් ප්‍රොපැනිල් (Oxadiazone Propanil)	වල්නාශක
සර්පාස් (Surpass 36%)	ග්ලයිෆෝසේට් (Glyphosate)	වල්නාශක
පොලිරාම් (Polyram M)	මැනෙබ් (Maneb 80% WP)	දිලීරනාශක
පර්ෆෙක්ට් (Perfekt)	ඩයිමෙතොඒට් (Dimethoate 400g)	කෘමිනාශක
ඩිස්ට්‍රෝයි (Destroy)	ග්ලයිෆෝසේට් (Glyphasate 360g)	වල්නාශක
ෂුවර් (Sure)	ප්‍රොපැනිල් (Proparil 360g)	වල්නාශක
ඇක්ටරා (Actara)	ඇක්ටරා (Actara)	කෘමිනාශක

ග්‍රැමොක්සෝන් (Gramoxone)	පැරකොට් (Paraquot 20%)	වල්නාශක
පටාස් (Pattas)	ක්ලෝරොපයිරිෆෝස් (Chloropyiphos)	කෘමිනාශක
විප්සුපර් වල්නාශක (Whipsuper)	ෆෙනොක්සාප්‍රොප් එතිල් (Fenoxaprop-pethyl)	
කම්ඕන් (Come-on)	ග්ලයිෆෝසෙට් (Glyphosate)	වල්නාශක
එකලක්ස් (Ekalux)	ක්විනැල්ෆොස් (Quinalphos)	කෘමිකාශක

වසර 2000 සිට 2006 දක්වා කාලය තුළ ආනයනය කරන ලද පළිබෝධනාශක ප්‍රමාණයන් පහත වගුවෙන් දැක් වේ.

වගුව 4:

ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානයේ සංඛ්‍යාලේඛණ (WHO) වලට අනුව වාර්ෂිකව ආසන්න වශයෙන් මිලියන 2.9 ක ජනගහනයක් පළිබෝධනාශක සහ අනෙකුත් රසායනික ද්‍රව්‍ය වලින් සිදුවන විෂවීම්වලට ලක්වේ. තවද සෑම පැයකුත් විනාඩි 45 කට වරක් ලෝකයේ තවත් තැනක හෝ පළිබෝධනාශක විෂ වීම් නිසා සිදුවන මරණයක් වාර්තා වේ.

පළිබෝධනාශක මිනිස් සෞඛ්‍යයට කෙටිකාලීන සහ දිගුකාලීන බලපෑම් ඇති කරයි. ඒවා නිෂ්පාදනය කරනු ලබන කර්මාන්තශාලාවල සේවකයින්ට සහ පළිබෝධනාශක භාවිතා කරන ගොවීන්ට ක්ෂණික පළිබෝධනාශක විෂවීම් සිදු වේ. ක්ෂණික විෂ වීම්වලට වඩාත් හේතු වී ඇත්තේ කෘමිනාශකයි. දිගුකාලීන බලපෑම් ඇතිවන්නේ පළිබෝධනාශක ශරීරය තුළ දීර්ඝකාලයක් තිස්සේ එක්රැස් වීම නිසාය.

පළිබෝධනාශක ආනයන ප්‍රමාණයන් (මෙට්‍රික් ටොන්)

තාක්ෂණික ද්‍රව්‍ය (Techincal Grades)

වර්ගය	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
කෘමිනාශක	111.93	90.25	132.47	216.39	103.00	222.14	128.38
වල්නාශක	256.80	270.40	238.20	193.90	237.74	259.60	207.94
දිලීරනාශක	6.78	5.30	6.05	6.78	4.62	7.98	0.4
එකතුව	375.51	365.95	376.72	417.07	345.36	489.72	336.72

සකස්කළ පළිබෝධනාශක (Formulated Pesticides)

කෘමිනාශක	1182.60	848.50	892.90	1468.01	1256.68	1699.67	1576.41
වල්නාශක	1881.09	2055.70	1994.10	2731.20	3036.00	3623.50	3197.06
දිලීරනාශක	564.09	553.40	743.50	785.40	745.00	891.60	847.06
එකතුව	3627.78	3457.6	3630.5	4984.61	5037.68	6214.77	56.20.53
ආනයනය කරන ලද මුළු ප්‍රමාණය	4003.29	3823.55	4007.22	5401.68	5383.04	6704.49	5957.25

මූලාශ්‍රය පළිබෝධනාශක රෙජිස්ට්‍රාර් 2006

2006 දී තාක්ෂණික ද්‍රව්‍ය ආනයනය මෙ.ටො. 336 ක් වූ අතර සකස් කල ද්‍රව්‍ය ආනයනය මෙ.ටො.5620 ක් විය. මේ සඳහා පිළිවෙලින් එක්සත් ජනපද ඩොලර් මිලියන 2.1 ක් සහ 11.6 ක් වැය වී ඇත.

පළිබෝධනාශක භාවිතයේ අහිතකර බලපෑම්

අධික හා නිරන්තර පළිබෝධනාශක භාවිතය පරිසරයට මෙන් ම මිනිස් සෞඛ්‍යයට අහිතකර බලපෑම් ඇතිකරයි. ශ්‍රී ලංකාව සිය දිවිනසා ගැනීමේ ප්‍රමාණය අතින් ඉහළ මට්ටමක සිටින රට කි.

එසේම, කෘෂිබෝගවල පළිබෝධනාශකවල අවශේෂ පැවතීම සෞඛ්‍යමය ගැටලු ඇති කරයි. අස්වනු නෙළීමට ආසන්න කාලයේ මෙන්ම අස්වැන්න නෙළූ පසු ද අධික ලෙස හෝ අනවශ්‍ය ලෙස පළිබෝධනාශක යෙදීම තුළින් ආහාරවල පළිබෝධනාශක අපද්‍රව්‍ය ඉතිරිවීම සිදු වේ.

රුචිනි විදානපතිරණ
පර්යේෂණ නිළධාරිණී
අලෙවි, ආහාර ප්‍රතිපත්ති සහ කෘෂි ව්‍යාපාර අංශය
හෙක්ටර් කොබ්බෑකඩුව ගොවිකටයුතු පර්යේෂණ හා පුහුණු කිරීමේ ආයතනය