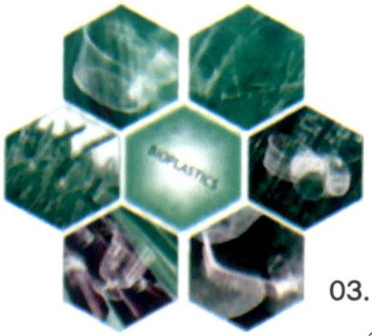
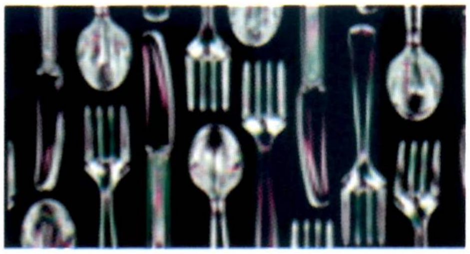
පරිසර හිතකාමී ප්ලාස්ටික් ජීව ප්ලාස්ටික් භාවිතය

ජේ. ඒ. හසිනි ප්‍රබෝධා
(සංවර්ධන නිලධාරී) තිරසර පරිසර අංශය





ජීව ප්ලාස්ටික් නිෂ්පාදනය කරන ලද්දේ 1920 දශකයේ දී වුව ද, ඒ පිළිබඳව අවධානයක් යොමු වන්නේ වඩා මෑත කාලයේ දි ය. එහෙත් වර්තමානයේ දී වුව ද ජීව ප්ලාස්ටික් නිෂ්පාදනයේ ප්‍රමාණය සාමාන්‍ය ප්ලාස්ටික් හා සංසන්දනය කරන විට ඉතා අඩු ප්‍රමාණයක් ගනියි.

ජීව ප්ලාස්ටික් යනු !

ජීව ප්ලාස්ටික් යනු (Bio-Plastic) යනුවෙන් හඳුන්වනු ලබන්නේ පුනර්ජනනය කළ හැකි ජෛවීය ද්‍රව්‍යවලින් නිපද වනු ලබන ප්ලාස්ටික් හා ප්ලාස්ටික් නිශ්පාදන වර්ගය.

මේවා නිපදවනු ලබන්නේ එළවළු තෙල් හා මේද, පිෂ්ඨය වැනි ජීව ද්‍රව්‍ය මඟින් වන අතර ඇතැම් විට ඒ සඳහා ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය භාවිතා කරනු ලැබේ.

මේවා ප්‍රධාන වර්ග කිහිපයකට බෙදා දැක්විය හැකිය.

01. පිෂ්ඨ පාදක ප්ලාස්ටික්

වඩාත් සුලභ ජීව ප්ලාස්ටික් වර්ගයයි. පිෂ්ඨය උපයෝගී කර ගනිමින් නිපදවයි. එසේම ජෛව හායනයට ලක්වන ප්ලාස්ටික් වර්ග මිශ්‍ර කරන ආකාරය ද දැකිය හැකිය.

02. සෙලියුලෝස් පාදක ප්ලාස්ටික්

සෙලියුලෝස් මඟින් නිපද වනු ලබන ප්ලාස්ටික් වේ.

03. ඇලිෆැටික පොලියෙස්ටර්

ඇලිෆැටික පොලියෙස්ටර් යොදා ගනිමින් නිපද වන ප්ලාස්ටික් වේ.

04. පොලිලැක්ටික් අම්ල (PLA)

මේවා කෝන් හා ඩෙක්ස්ට්‍රෝස් මඟින් නිපද වන විනිවිද පෙනෙන ප්ලාස්ටික් වර්ගයකි.

05. පොලිඒමයිඩ 11

මේවා ස්වභාවික තෙල් වර්ග වලින් නිෂ්පාදනය කරනු ලබයි.

06. ජීව ජනිත පොලි එතිලීන්

එතනෝල් මඟින් නිපදවනු ලබන ෆොසිල ඉන්ධන මඟින් නිපදවනු ලබන පොලි එතිලින් හා සමාන නිෂ්පාදනයකි. ජෛව හායනයට ලක් නොවන මේවා ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ හැකිය. මේවා නිෂ්පාදනයේ දී නිකුත් වන හරිතාගාර වායු විමෝචන ප්‍රමාණය අඩුය.

07. වෙනත් වර්ග

පොලි-3-හයිඩ්‍රොක්සිබියුටයිරේට් හා පොලිහයිඩ්‍රොක්සිඇල්කනොඒට් ආදිය වැදගත් වේ.

මෙම ජීව ප්ලාස්ටික් වැඩි වශයෙන් යොදා ගනු ලබන්නේ වරක් භාවිතයෙන් පසුව ඉවත දමනු ලබන ප්ලාස්ටික් නිෂ්පාදන සඳහාය.

පුනර්ජනනය කළ හැකි තිරසර නිෂ්පාදනයක් ලෙස ඇති ප්‍රයෝජනය මෙහි දී වැදගත් වේ.

මෙවැනි නිෂ්පාදන අතර විවිධ ද්‍රව්‍ය සඳහා යොදා ගන්නා හැඳි ගෑරුප්පු, කෝප්ප, බීම බට,

විවිධ ද්‍රව්‍ය සඳහා යොදා ගන්නා ඇසුරුම් (ආහාර ඇසුරුම්), තාප පරිවරණ සඳහා යොදා ගන්නා ද්‍රව්‍ය ආදිය දැක්විය හැක.

අනාගතයේ දී පෙට්‍රෝලියම් නිෂ්පාදන මිල ඉහළ යෑමත් සමඟ ජීව ප්ලාස්ටික් කෙරෙහි වැඩි නැඹුරුතාවයක් ඇති වන බව පෙන්නුම් කෙරේ.

එසේම ජීව ප්ලාස්ටික් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය සඳහා ජාන වෙනස් කළ ශාක වර්ග යොදා ගැනීම වැනි තාක්ෂණ කෙරේ ද උනන්දුවක් ඇති වී තිබේ.

ජීව ප්ලාස්ටික්වල ඇති වැදගත්ම පාරිසරික ප්‍රයෝජනය වන්නේ මේ ඇතැම් වර්ග ජෛව හායනයට ලක් වීමය. එය ස්වායු හෝ නිර්වායු තත්ත්ව යටතේ සිදු විය හැකිය.

එහෙත් සෑම ජීව ප්ලාස්ටික් වර්ගයක්ම ජෛව හායනයට ලක් නොවන බව සැළකිය යුතුය.

ඇතැම් ජීව ප්ලාස්ටික් හායනයට ලක් වන වේගය ඉතා අඩුය.

ජෛව හායනයට ලක් වන ප්ලාස්ටික් යනු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හා වෙනත් ජීවීන් මඟින් හායනයට ලක් වන ප්ලාස්ටික් වර්ගය.

මෙම කාණ්ඩයට ඉහත සඳහන් වන ජීව ප්ලාස්ටික් වර්ග මෙන්ම ජෛව හායනයට ලක් වන පෙට්‍රෝලියම් ප්ලාස්ටික් වර්ග ද ඇතුළත් වේ.

ඇතැම් පෙට්‍රෝලියම් ප්ලාස්ටික් වර්ග වලට ජෛව හායනයට ලක් වන ආකලන ද්‍රව්‍ය එක් කිරීමෙන් ජෛව හායනයට ලක් විය හැකි ලෙස සකස් කළ හැක. පොලිඑතිලීන්, පොලිප්‍රොපිලීන්, පොලිස්ටයරීන් මෙන්ම පොලිඑතිලීන් ටෙරෙප්තලේට් උදාහරණ ලෙස දැක්විය හැකිය.

ඇතැම් ප්ලාස්ටික් වර්ග ආලෝකයේ ඇති පාරජම්බුල කිරණ වලට නිරාවරණය වූ විට හායනයට ලක් වේ. මේවා ප්‍රකාශ හායනයට ලක් වන ප්ලාස්ටික් ලෙස හැඳින්වේ.