

1. හැඳින්වීම

ඔබ අනුභව කරන ආහාර ගැන මදක් සිතන්න. යෝගට්, චීස්, කිරි, ආදිය (1 වන රූපය). ඔබ දන්නවාද ඒවා ජෛවතාක්ෂණයේ මහඟු ප්‍රතිඵල බව ?

වර්තමානයේ ආහාර වර්ග විශාල සංඛ්‍යාවක් සහ අප පරිහරණය කරන ඖෂධ වැනි අනෙකුත් නිෂ්පාදන විශාල ප්‍රමාණයක් නිපදවන්නේ ජෛවතාක්ෂණය (Biotechnology) භාවිතයෙනි.



රූපය 1 ජෛවතාක්ෂණික නිෂ්පාදන

1.1 ජෛවතාක්ෂණය යනු කුමක්ද ?

මිනිසාගේ හෝ මිනිසාට අවශ්‍ය සතුන්ගේ පරිභෝජනය සඳහා හෝ මිනිසාට ඇතිවිය හැකි ගැටළු මඟ හරවාගැනීම සඳහා ජීවීන් හෝ ජෛව ක්‍රියාවලි භාවිතා කර ආර්ථිකව වැදගත් නිෂ්පාදන සිදුකිරීමේ ක්‍රියාවලිය ජෛවතාක්ෂණයයි.

පෞරානිකයන් බැලූ බැල්මට පෙනෙන්නේ ඉතා නවීන ක්‍රමයක් ලෙස වුවත් අතීතයේ සිටම පෞරානිකයන් පැවතුනු බව ඔබ දන්නවාද ?

මිනිසුන් තම යහපත උදෙසා ජීවිත් භාවිත කිරීම ක්‍රි.පූ. 2000 ටත් වඩා අතරට විහිදෙන අතර වන ජාතිකයන්, රෝමන්වරු, බැබිලෝනියානුවන් සහ පුරාණ ඊජිප්තු ජාතිකයන් පෞරානිකයන් යොදාගෙන නිෂ්පාදන සිදුකළ බවට සාක්ෂි ලැබී තිබේ (2 වන රූපය).



රූපය 2 පුරාණයේ පෞරානිකයන් මද්‍යසාර පැසීම සිදුකළ අයුරු

අපගේ පුරාතන මුතුන් මිත්තෝ ක්‍ෂුද්‍ර ජීවිත් තම අවශ්‍යතා සඳහා භාවිතා කළහ. ක්‍ෂුද්‍ර ජීවිත් භාවිතා කරන මූලිකම ක්‍රියාවලියක් ලෙස පැසවීම සඳහන් කළ හැකිය. වීස්, පාන්, යෝගට් සහ මද්‍යසාරමය පාන ක්‍ෂුද්‍ර ජීවිත්ගේ ක්‍රියාවලින් නිසා ලැබෙන අතුරු ඵලය. ක්‍ෂුද්‍ර ජීවිත් තම ජීවක්‍රියා සඳහා ශක්තිය ලබා ගැනීමට භාවිත කරන ක්‍රියාවලියේ අතුරුඵල ලෙස මේ නිෂ්පාදන බිහි වෙයි.

අතිතයේ පිටත් වූ මිනිසුන් පෞරානිකයන්ගේ භාවිත කළ බවට ලැබෙන තවත් සාක්ෂියක් ලෙස අභිජනනය (Breeding) හැඳින්විය හැකිය. වැදගත් ලක්ෂණ සහිත ශාක සහ සතුන් භාවිත කර නව ශාක සහ සතුන් බිහි කිරීම අතිතයේදීද සිදු කරන ලද බවට සාක්ෂි ලැබී ඇත. උදාහරණයක් ලෙස එලදාව වැඩි පළතුරු ශාකයක්, තවත් එම විශේෂයේම ශාකයක් සමග මුහුන් කිරීමෙන් එලදාව තවත් වැඩි ශාක බිහිකිරීම දැක්වීමට පුළුවන.

නමුත් මෑත ඉතිහාසයේ සිදු වූ විද්‍යාත්මක දියුණුවත් සමඟ ජීවින්ගේ ලක්ෂණ සහ ක්‍රියා පාලනය කරන ජාන (Genes) සහ එම ජාන තැනී ඇති ඩී.එන්.ඒ. (DNA) අණු හඳුනාගැනීමට අවකාශ ලැබුණි. එමඟින් මෙම ජාන අවශ්‍ය ආකාරයට වෙනස් කොට පාලනය කිරීමෙන් මිනිසාට අවශ්‍ය නොයෙකුත් නිෂ්පාදන සිදු කිරීමට කටයුතු යෙදුණි. පුරාතනයේ මුතුන් මිත්තන් සිදුකළ පෙර කී පෞරානිකයන්ගේ ක්‍රම (අභිජනනය, පැසවීම, බේකර් ක්‍රමාන්තය වැනි) සාම්ප්‍රදායික පෞරානිකයන්ගේ (Conventional Biotechnology) ලෙසටත් ජාන, සෛල, පටක සහ ජීවින් පාලනය කළ විද්‍යාගාර තත්ත්ව යටතේ යොදා ගනිමින් නිෂ්පාදන හා සේවා සිදුකෙරෙන නූතන පෞරානිකයන්ගේ ක්‍රම අණුක පෞරානිකයන්ගේ (Molecular Biotechnology) ලෙසටත් හැඳින්වීමට විද්‍යාඥයෝ උත්සුක වූහ. කෙසේ වෙතත් වර්තමාන විද්‍යාත්මක ලිපි සහ ග්‍රන්ථ වල ඔබ පෞරානිකයන්ගේ ලෙස බොහෝ විට දැකින්නේ අණුක පෞරානිකයන්ගේ පිළිබඳ තොරතුරු ය.

මේ ආකාරයට වර්ධනය වූ පෞරානිකයන්ගේ ක්‍රියාවලිය මේ වන විට මානව ක්ලෝනිකරණය, පිළිකා වැනි රෝග සඳහා ජාන මඟින් ප්‍රතිකාර කිරීම දැක්වා දියුණු වී ඇත. තාක්ෂණයේ දියුණුවද පෞරානිකයන්ගේ ප්‍රගමනයට මහඟු රුකුලක් ලබා දෙයි. අතිතයේ පටන් ඉතා සෙමින් වර්ධනය වූ මේ ක්‍රියාවලිය මේ වනවිට ඉතා සීඝ්‍ර වර්ධනයක් පෙන්නුම් කරයි.

නූතන විද්‍යාවේ දියුණුවත් සමඟම ලැබුණු දැනුම භාවිතා කරමින් සිදුකළ හැකි නිෂ්පාදන පිළිබඳව සිතීමටවත් නොහැකි තරම් විශාල සහ අසීමාන්තික වේ. මෙම පොතේ මූලික අරමුණ ඒ පිළිබඳව යම් අවබෝධයක් ලබා දීමයි.