

වැඩි ඵලදාවක් ඇති හිවියා ක්ලෝන අභිජනනයේදී ප්‍රභාසංශ්ලේෂනයේ ඇති වැදගත්කම

ඒ. නුගවෙල

ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික රබර් වගාව පුලුල් කිරීමට ඇති බිම් ප්‍රමාණය සීමිත බැවින් නිෂ්පාදනය වැඩි කිරීමෙහි ලාභයෝගී කරගත හැකි ක්‍රම වනුයේ වැඩි පළඳවක් ඇති ප්‍රභේද භාවිතා කිරීම හා නිර්දේශිත ශෂ්‍ය ක්‍රම (proper agronomic conditions) අනුගමනය කිරීමයි. ශාක වර්ධනයට හෝ ආර්ථිකව වැදගත් වන ද්‍රව්‍ය සංශ්ලේෂනය කිරීමට හෝ මූලික වත්තේ කොළ පැහැති ශාක පත්‍රවල සිදුවන ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය (Photosynthesis) එනම් ශාක ආහාර නිපදවා ගැනීමේ කාර්යාවලියයි.

පූටිකා තුළින් ශාක පත්‍ර තුළට ලබා ගන්නා කාබන්ඩයී ඔක්සයිඩ් (CO_2) හා මුල් පද්ධතිය මගින් අවශෝෂනය කරගන්නා ජලය, හරිතප්‍රද මගින් ලබාගන්නා සූර්ය ශක්තිය ආධාර කර ගසට අවශ්‍ය ආහාර නැත්නම් ශක්තිය අඩංගු රසායනික ද්‍රව්‍ය සෑදීම ප්‍රභාසංශ්ලේෂනයයි. ශාකයක වියළි බරෙන් 90%ක පමණ ප්‍රමාණයකට මෙම කාර්යාවලිය හේතුවේ.

ආහාර නිෂ්පාදනය මූලික වශයෙන් ප්‍රභාසංශ්ලේෂනය මගින් සිදුවුවත් වගාවක හෝ වනාන්තරයක වෘක්ෂලතාදිය නිපදවන මූලික ආහාර ප්‍රමාණය (P_n) වෙනත් කරුණු මතද රඳා පවතී. ඒවා

නම්, ලැබෙන මූලික සූර්ය ශක්තිය ප්‍රමාණය (Q), ගසක කොළ පැහැති අවයව මගින් ලබාගත් සූර්ය ශක්තිය ප්‍රමාණය (β), ප්‍රභාසංශ්ලේෂන කාර්යාවලියට සූර්ය ශක්තිය භාවිතා කරන කාර්යක්ෂමතාවය (Σ) හා ස්වසනය මගින් ශාකයට අහිමිවන සංශ්ලේෂිත ආහාර ප්‍රමාණයයි (R). මෙම සම්බන්ධතාවය පහත දැක්වෙන සමීකරණයෙන් (1) පෙන්විය හැක.

$$P_n = Q.\beta.\Sigma - R \quad (1)$$

බෝගයක අස්වැන්න (Economic Yield), එනම් ආර්ථිකව වැදගත් වන ද්‍රව්‍ය නිපදවන්නේ මෙසේ ප්‍රභාසංශ්ලේෂනයෙන් නිපදවන ආහාර මගිනි. බෝගයක නිෂ්පාදිත මූලික ආහාර ප්‍රමාණයත් ආර්ථිකව වැදගත් වන ද්‍රව්‍ය නිපදවීමට භාවිතාවන ප්‍රමාණයත් අතර අනුපාතය, අස්වනු සංගුණකය (Harvest Index) වශයෙන් හඳුන්වනු ලැබේ. රබර් ගසක මෙම අගය සාමාන්‍යයෙන් 37% ක් පමණ වේ. රබර් ගස මගින් රබර් නිපදවීම ප්‍රභාසංශ්ලේෂනයේ අන්ත ඵලය වන සුක්‍රෝස් භාවිතා කර සිදුකරන අතර, එම ක්‍රියාවලිය රබර් කීරි අඩංගු ක්ෂීරධර නාල තුළදීම සිදුවේ.

අස්වනු සංගුණකය වැඩි කිරීමෙන් බෝගයක ඵලදාව වැඩි කර ගත හැක.

මෙය නිර්දේශිත ක්‍රම අනුව පොහොර යෙදීමෙන් හා රෝග මර්ධනයෙන් තරමක් දුරට කල හැක. අස්වනු සංගුණකය ආවේනික (Hereditary) ලක්ෂණයක් හෙයින් වැඩි අස්වනු සංගුණකයක් ඇති ප්‍රභේද අභිජනනය (Breed) කරගත හැක. මෙමගින් අස්වැන්න වැඩි කිරීම ශාකය නිපදවන ආහාර ප්‍රමාණය මගින් සීමාවෙයි. සීමාවට එලඹුණු පසු නැවත එලඳව වැඩිකිරීම සිදු කල හැක්කේ ශාකය නිපදවන මුලු ආහාර ප්‍රමාණය වැඩි කිරීමෙන් පමණක්ය.

ශාකයක නිපදවන ආහාර ප්‍රමාණය නිගමනය කරණ සාධක (1) න් දැක්වේ. ලැබෙන සූර්ය ශක්තිය ප්‍රමාණය පරිසර සාධකයන් මිස බෝගයේ ලක්ෂණයක් නොවන බැවින් එය වෙනස් කිරීමට හැකියාවක් නැත. අනෙක් සාධක ශාකයක ආහාර නිපදවීම වැඩි කිරීමට උපකාරී වන අන්දමට වෙනස් කල හැක.

ගසක වර්ධනයට හා එහි කොටස් ජීවිත තබා ගැනීමට අවශ්‍ය ශක්තිය ස්වසනය මගින් ලබාගනී. ස්වසනය මගින් මේ ආකාරයෙන් ශක්තිය ලබාගන්නේ ශාකය ප්‍රභාසංශ්ලේෂනය මගින් නිපදවන ආහාර බිඳ හෙලීමෙනි. නිපදවන මුලු ආහාර ප්‍රමාණයෙන් තේ ගස 85% පමණ හා ඔයිල් පාම් (Oil Palm) ගස 80%ක් පමණ ස්වසනය මගින් බිඳ හෙලනු ලැබේ. අඩු ස්වසනයක් ඇති ප්‍රභේද භාවිතා කර, වැඩි ආහාර ප්‍රමාණයක් ශාකය තුළ ඉතිරි කර, එමගින් එලඳව වැඩි කිරීම සාර්ථකව කල හැකි බවට සාක්ෂි ඇත.

ගසක් සූර්ය ආලෝකය ලබාගන්නා ප්‍රමාණය වියනේ (Canopy) ප්‍රමාණය, ව්‍යුහය හා වර්ණය යන ලක්ෂණ මත රඳා පවතී. නිර්දේශිත ක්‍රම වලට අනුකූලව පොහොර යෙදීමෙන් එලඳව වැඩි වීමට මූලිකව හේතුවන්නේ සූර්ය ආලෝකය කාර්යක්ෂමව ලබා ගැනීමට හැකි වන පරිදි වියනෙහි මෙම ලක්ෂණ ඇති වීමයි. වියනෙහි ව්‍යුහය ආවේනික ලක්ෂණයකි. රබර් ක්ලෝනනයෙන් ක්ලෝනයට වියනෙහි ලක්ෂණ වෙනස් වන අතර සුදුසු ලක්ෂණ සහිත වියනක් ඇති ක්ලෝන අභිජනනයටද හැකියාවක් ඇත. මෙවැනි ක්‍රම භාවිතයෙන් අස්වැන්න වැඩි කර ගැනීමට හොඳම උදාහරණයක් වශයෙන් අයිආර් (IR) වී ප්‍රභේදය හැදින්විය හැකිය.

ශාකයක කොළ පැහැති කොටස් මගින් ලබාගත් ශක්තිය භාවිතා කොට සුක්‍රෝස් වැනි රසායනික සංයෝග සංශ්ලේෂනය කිරීමේ කාර්යක්ෂමතාවය එහි ප්‍රභාසංශ්ලේෂන ක්‍රියා දාමය මත රඳා පවතී. මෙම සංශ්ලේෂන කාර්යාලියේ, එනම් ප්‍රභාසංශ්ලේෂනයේ කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි කිරීමෙන් බෝගයක අස්වැන්න වැඩි කිරීම, එසේ කිරීමට ඇති ඉතාමත් සුදුසුම ක්‍රමයයි. රබර් ක්ලෝන අතර ප්‍රභාසංශ්ලේෂන කාර්යාලියේ කාර්යක්ෂමතාවය බොහෝ සෙයින් වෙනස් වේ. එහෙයින් වැඩි ප්‍රභාසංශ්ලේෂන වේගයක් ඇති ක්ලෝන ඇති කිරීමෙන් එලඳව වැඩි කර ගැනීමට හැකියාවක් ඇත.