බීජවල ගුණාංග කෙරෙහි පාරිසරික බලපෑම

කෘෂිකාර්මික නිෂ්පාදනය දියුණුකිරීම සඳහා ජලය, රසායනික පොහොර, කෘෂි රසායනික වර්ග ඇතුළු අනෙකුත් යෙදවුම් විද්‍යාත්මකව උපයෝගී කර ගැනීම හැරුණුවිට වැඩි දියුණු කළ නව ප්‍රභේද සහ උසස් ගුණාත්මයකින් යුත් බීජ යොදා ග නීම අවශ්‍ය වේ. බීජ නිෂ්පාදනයේ දී අදාල බෝගයේ ජීවන චක්‍රය පිළිබඳව ඉතා හොඳ අවබෝධයක් අවශ්‍ය වේ. බීජ සඳහා වගාකරන බෝගයේ ජීවිත කාලය එනම් වර්ෂික හෝ ද්විවාර්ෂික බව, පරාගනය වන පිළිවෙල (ස්වපරාගික හා පරපාරාගික) පරාගන කාරකය ලිංග විභේදන කාර්යාවලී ආලෝකය, ආර්ද්‍රතාවය හා උෂ්ණත්වය ආදියට දක්වන ප්‍රතිචාරය පිළිබඳ මනා දැනුමක් තිබිය යුතු ය.

පර්යේෂණ හා පුහුණු කිරීමේ නිලධාරි

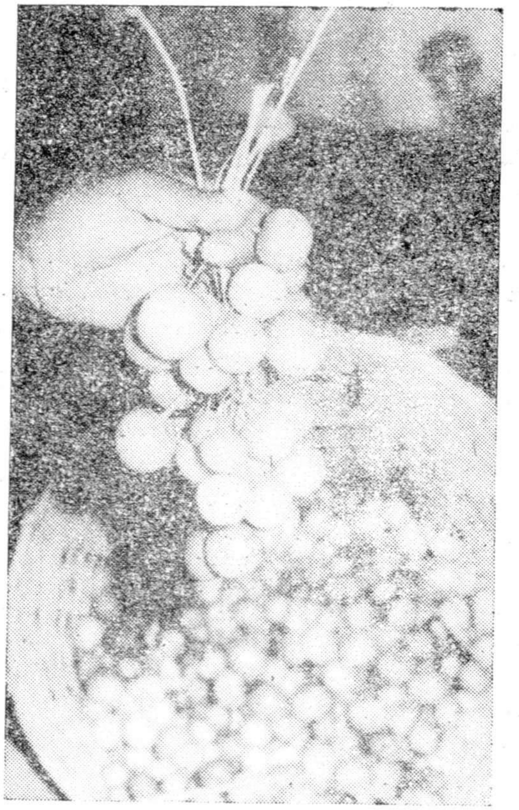
තිස්ස යටවර

විසිනි

මෙම ලිපියෙන් අදහස් කරන්නේ. බීජ සඳහා බෝගයක් වගාකිරීමේ දී එම බෝගයේ වර්ධක අවස්ථාවේ දී ඇති පාරිසරික සාධක (ආලෝකය ආර්ද්‍රතාවය සහ උෂ්ණත්වය) බීජවල ගුණාංග කෙරෙහි බලපාන ආකාරය ගැන විග්‍රහයක් කිරීමයි.

බීජ සම්බන්ධයෙන් දැනට ලබාගෙන ඇති ප්‍රායෝගික දැනුමෙනුත් විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ වලින් තහවුරු කර ඇති පරිදිත් බීජවල ගුණාංග කෙරෙහි බලපාන ප්‍රධානම පාරිසරික සාධක දෙක නම් උෂ්ණත්වය සහ තෙතමනයයි.

විද්‍යාඥයින්ගේ සොයා ගැනීම අනුව පසෙහි තෙතමනය සහ වාතයේ ආර්ද්‍රතාවය, බීජවල රසායනික සංයුතියට විශාල ලෙස බලපායි. වර්ෂා කාලයේ දී වායුගෝලයෙහි ආර්ද්‍රත්වය අධික නම් බීජවල නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය, එනම් ප්‍රෝටීන් ප්‍රමාණය අඩුවන අතර, එහි අඩංගු පොස්පරස්, කැල්සියම් පොටෑසියම් හා මැග්නීසියම් ප්‍රමාණය වැඩිවේ. අධික වායුගෝලීය ආර්ද්‍රතාවයන් යටතේ දී ග්ලූකෝස් වැඩි ප්‍රමාණයක් බීජ විසින් නිපදවන අතර, සුක්රෝස් ප්‍රමාණය අඩුවේ. මේ නිසා මෙම බීජවල ප්‍රරෝහන (පැල්වීමේ) ශක්තිය හීනවේ.



පුෂ්ප හටගන්නා කාලයේ දී වර්ෂාව ඇත්නම් බීජ නිෂ්පාදනය පහත වැටේ. එයට හේතුව පර පරාගනය වන ශාඛවල පරාග , වර්ෂාව ඇදහැලෙන විට අපතේ යෑමෙන් පරාගනය අඩුවීමයි. මෙයට අමතරව පුෂ්ප හටගන්නා අවස්ථාවේ දී වර්ෂාවෙන් මෙන්ම වියලිකාල ගුණය ද එම ශාඛාවලට අහිතකර

ලෙස බලපායි. ධාන්‍ය වර්ගවල පුෂ්ප හටගන්නා මුල් අවධියේ දී එම ශාක වියලි කාලගුණයට අසුවූයේ නම් එම ශාඛ වලින් හටගන්නා බීජ අසාමාන්‍යය ස්වරූපයක් ගන්නා අතර එක කරලක අඩංගු බීජ ප්‍රමාණය ද අඩුවේ. මීට අමතර ව පොහොර දැමීමෙන් පසුව වියළි කාල ගුණයක් ඇතිවූයේ නම් බීජවල බර නිතැතින්ම අඩුවේ.

බීජ මෝරන අවස්ථාවේ දී වායුගෝලීය ආර්ද්‍රතාවය අධික නම් නිෂ්පාදනය අඩුවෙනවා පමණක් නොව ඒවායේ අඩංගු ගති ලක්ෂණ ද වෙනස් වේ. බීජ මෝරන කාලයේ වර්ෂාව තිබීමෙන් ඒවා තුළ වේගයෙන් ස්වසනය සිදු වේ. මෙය එම බීජවල වියලි බරෙහි අඩුවීමට හේතුවේ.

ඉතා සාරවත් පසක වුව ද, ශාඛයන්හි බීජ හටගන්නා සහ මෝරන කාලයේ දී අධික තෙතමනය ඇතිවිටක එම ශාක ඇදහැලීම සිදු වේ. මෙසේ ඇදහැලුන ශාකවල්ට ආලෝකය ලැබීම අඩුවීමෙන් එම ශාකවල ප්‍රභාසංස්ලේෂණය ද අඩුවේ. ඊට අමතරව ප්‍රභාස ස්ලේෂණ ක්‍රියාවලියෙන් නිෂ්පාදනය වන ආහාර ද්‍රව්‍යය එම ශාක වල ප්‍රජනන අවයව වලට ප්‍රවාහනය වීම ද හීන වේ. තවද ඇදහැලුනු ශාක මත පහසුවෙන් ක්ෂුද්‍රජීවීන් පතිත වේ. මෙම ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් එම ශාකවල ආධාරයෙන් ජීවත් වීම නිසා ඒවායේ අඩංගු කාබෝහයිඩේට් ප්‍රමාණය අඩුවේ. මේ හේතුවෙන් බරින් අඩු ප්‍රරෝහනය සඳහා නුසුදුසු කුඩා බීජ මෙම ශාකවල හට ගැනේ.

උදහරනයක් ලෙස වී වගාවේ දී කිරි මෝරන කාලයේ දී ශාක ඇදහැලීම සිදුවන්නේ සාමාන්‍යයෙන් නම් අස්වැන්නෙන් 6-8% දක්වා පමණ අඩුවේ. ශාක ඇදහැලීම ඉතා අධික නම් 15-20% දක්වා අස්වැන්න අඩුවේ.

වායුගෝලීය ආර්ද්‍රතාවය හැරුණුවිට බීජ අස්වන්න සහ ඒවායේ ගුණාංග වලට බලපාන අනික් ප්‍රධාන සාධකය නම් උෂ්ණත්වයයි. ඉතා හොඳ ගුණාංග වලින් යුත් බීජ ලබා ග නිමට නම් මෙම සාධක දෙකම ප්‍රශස්ථ තත්වයේ තිබිය යුතුයි. වායුගෝලීය වැඩි උෂ්ණත්වයක් යටතේ බීජවල කාබෝහයිඩේට් නිෂ්පාදනය ද වැඩිවේ.

විද්‍යාඥයින්ගේ සොයාග නීම් වලට අනුව රාත්‍රියේ අධික උෂ්ණත්වය ඇත්නම් වී බීජවල මේරීම ඉක්මණින් සිදු වෙයි.

ප්‍රභා–අවධි කාලය ද (ආලෝක කාලසීමාව), බීජවල ගුණාංග කෙරෙහි නිතැතින්ම බලපානු ල බේ. බීජවල ප්‍රෝටීන් නිෂ්පාදනය කෙරෙහි ආලෝක කාලසීමාව වක්‍රව බලපායි. කෙටි ආලෝක තරංග (280–470)මි.මී.) වැටෙන ප්‍රදේශ වල වැඩෙන ශාක බීජවල නිපදවන නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය අනින් ප්‍රදේශ වලට වඩා වැඩිය. මේ හේතුව නිසා ශුෂ්ක ප්‍රදේශවල වැඩෙන ශාඛා තුළ හොඳ ගුණාංග වලින් යුක්ත බීජ හටගනී.

මේ හැරුණ විට හොඳ ගුණාංග වලින් යුක්ත බීජ ලබා ගැනීමට නම් එම බෝගය වැවෙන පසෙහි භෞතික හා රසායනික ගුණ ද ප්‍රශස්ථ අවස්ථාවේ තිබිය යුතුය. කාබනික පොහොර වැඩියෙන් ඇති පසක ව වෙන බෝගයක බීජවල ප්‍රෝටීන් වැඩි ප්‍රමාණයක් නිපද වේ, අලු සහ කහ පැහැති පස්වල වැඩෙන බෝගවල බීජයන්ගේ අඩංගු වනුයේ අඩු ප්‍රෝටීන් ප්‍රමාණයකි.

වර්ෂා කාලයේ දී වාතයේ උෂ්ණත්වය, ආර්ද්‍රතාවය වැඩිවෙනවා පමණක් නොව, අහස වලාකුලින් බරව පවතින අතර, මේ කාල්යේ දී බෝගවල කායික වර්ධනය කාර්යක්ෂම වන මුත් බෝගයේ අස්වැන්න අඩුවන අතරම බීජවල ගුණාංග ද බාල වේ. වියලි කාලයේ දී වර්ෂාව හිඟවන අතර වාතයේ ආර්ද්‍රතාවය පහල බසී. මේ තත්ත්වයන් යටතේ වාරිජලය උපයෝගී කරගනිමින් බෝග වගා කිරීමේ දී ඒවායේ හටගන්නා බීජ ස්වභාවයෙන්ම හොඳ මට්ටමක පවතී.

වඩා ඉහළ තත්ත්වයේ බීජ සඳහා බෝග වගා කිරීමේ දී වියලි කාලගුණය පටන් ගන්නා කාලයේදී එම බෝගයේ බීජ මේරීම සිදුවන පරිදි බීජ ප්‍රරෝහනය හෝ පැල සිටුවීම කරනු ලැබේ.

ඉහත සඳහන් කරන ලද සියළුම තත්ත්වයන් ප්‍රශස්ථ අවස්ථාවේ ඇත්නම් බෝගයකින් නිපදවන බීජ ඉතා හොඳ ගුණාංග වලින් යුක්ත වන අතර ඒවායේ එම ගුණාංග වසර කිහිපයක් වුවත් නො වෙනස්ව ඉවතී.