සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
All Rights Reserved]

27156

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1994 අගෝස්තු
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1994

05	උද්භිද විද්‍යාව II BOTANY II	S / II		පැ තුනයි *Three hours*

විභාග අංකය :............................

සැ: යු- මේ ප්‍රශ්න පත්‍රය කඩදසි **තුනකින්** යුක්ත වේ. පිළිතුරු සැපයීමට පෙර ඒවා පිටු අංක අනුව පිළිවෙල කර ගන්න.

මේ ප්‍රශ්න පත්‍රය A සහ B වශයෙන් කොටස් **දෙකකින්** යුක්ත වේ. කොටස් දෙකට ම කාලය පැ තුනකි.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

මෙහි සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලියන්න. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් වන බව ද, දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

B කොටස - රචනා

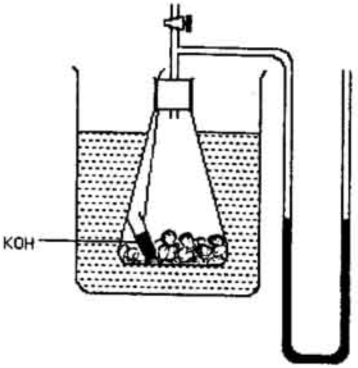
ප්‍රශ්න **හතරකට පමණක්** පිළිතුරු සපයන්න. ඒ සඳහා සපයනු ලබන කඩදසි පාවිච්චි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු ව A හා B කොටස් **එක්** පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ A කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා විභාග ශාලාධිපතිට බාර දෙන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ B කොටස **පමණක්** විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යා හැකි ය.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මේ පත්‍රයේ ම සපයන්න.
(එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින් ලැබේ.)

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

1. බීජවල ශ්වසන වේගය නිර්ණය කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි සරල ශ්වසනමානයක රූපයක් පහත දැක්වේ.



(i) මෙම ශ්වසනමානය භාවිතයෙන් කරන පරීක්ෂණයක දී පහත දැක්වෙන පියවර අඩංගු විය යුත්තේ ඇයිදැයි පැහැදිලි කරන්න.

(a) පරීක්ෂණය ආරම්භයේ දී පැය 24 ක පමණ කාලයක් තුළ බීජ ජලයේ පොඟවනු ලැබේ.

....

....

(b) ෆ්ලාස්කුව තුළට දැමීමට පෙර බීජ නියැදියෙහි බර කිරනු ලැබේ.

....

....

(c) ෆ්ලාස්කුව ජලතාපකයක ගිල්වා තබනු ලැබේ.

....

....

විභාග අංකය :............................

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

(ii) (a) මෙම පරීක්ෂණයේ දී බීජවලින් ඔක්සිජන් ලබා ගන්නා වේගය ගණනය කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

....

....

....

....

....

....

....

(b) බීජවලින් කාබන් ඩයොක්සයිඩ් පිට කරන වේගය ගණනය කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

....

....

....

....

....

....

....

(c) ඉහත සඳහන් (a) හා (b) කොටස්වලට අදාළ ප්‍රතිඵල අනුව ශ්වසන ලබ්ධිය ගණනය කරන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.

....

....

....

....

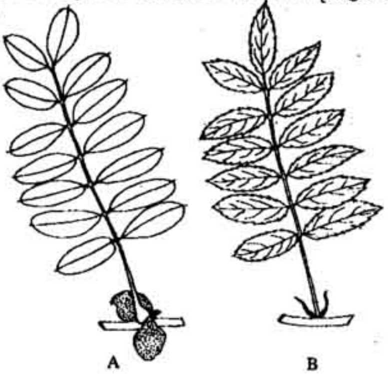
....

....

....

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

2. (i) හැකි තාක් දුරට විද්‍යාත්මක පද භාවිත කරමින් පහත A හා B රූපවලින් පෙන්වන ශාක කොටස් සංසන්දනය කරන්න.



A B

....

....

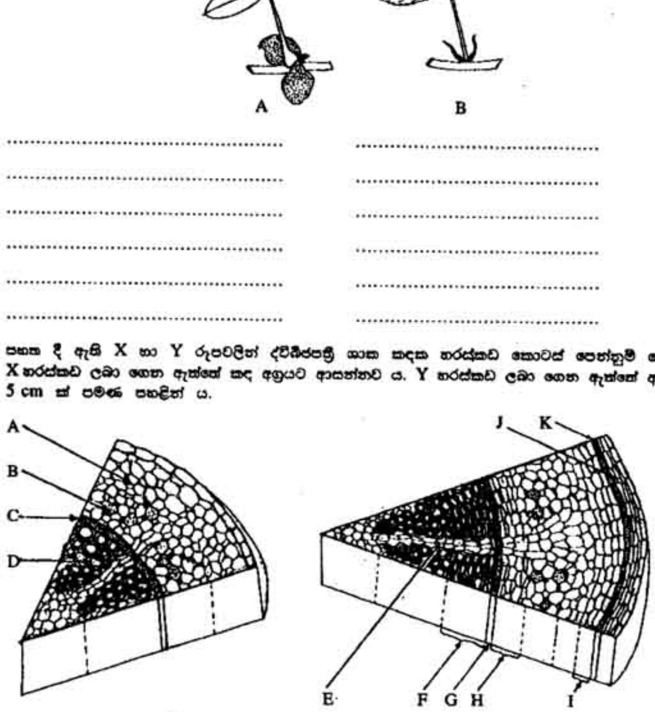
....

....

....

....

(ii) පහත දී ඇති X හා Y රූපවලින් ද්විබීජපත්‍රී ශාක කඳක හරස්කඩ කොටස් පෙන්නුම් කෙරේ. X හරස්කඩ ලබා ගෙන ඇත්තේ කඳ අග්‍රයට ආසන්නව ය. Y හරස්කඩ ලබා ගෙන ඇත්තේ අග්‍රයට 5 cm ක් පමණ පහළින් ය.



X Y

X හා Y රූප අධ්‍යයනය කර A සිට K දක්වා වූ කොටස් නම් කරන්න.

A .... B ....

C .... D ....

E .... F ....

G .... H ....

I .... J ....

K ....

(iii) පහත දැක්වෙන එක් එක් පදයෙන් අදහස් කෙරෙන්නේ කුමක් දැයි ලියන්න. ඒ එක එකක් වෙනුවෙන් දී ඇති නිදර්ශන සතරෙන් නිවැරදි වන්නේ එකක් පමණි. නිවැරදි නිදර්ශනය යටින් ඉරක් අඳින්න.

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

(a) සමූහ ඵලය : ....

....

....

නිදර්ශන : *Ananas, Clematis, Artocarpus, Ficus*

(b) අරරූපී පුෂ්පය : ....

....

....

නිදර්ශන : *Cocos, Launea, Sesbania, Clitoria*

(c) කේන්ද්‍රස්ථ ඩිම්බන්‍යාසය : ....

....

....

නිදර්ශන : *Cucurbita, Hibiscus, Capsicum, Crotalaria.*

(d) සම්පරාග පරාගධානි : ....

....

....

නිදර්ශන : *Tridax, Hibiscus, Sesbania, Oryza*

(e) ඒකාක්ෂය : ....

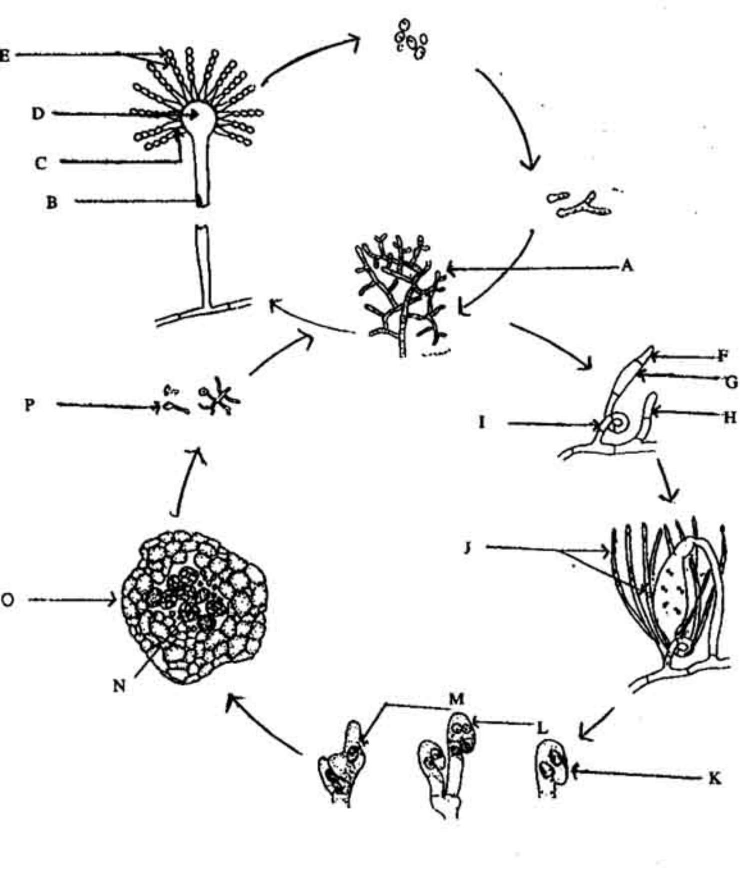
....

....

නිදර්ශන : *Stachytarpheta, Caesalpinia, Allium, Crotalaria.*

3. පහත දක්වෙන Z රූපයෙන් අස්කොමයිසීටීස් දිලීරයක ජීවන චක්‍රය පෙන්වයි.

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.



Z

(a) මෙම ජීවන චක්‍රය අයත් දිලීරය නම් කරන්න.

....

(b) රූපයේ B සිට P දක්වා වන කොටස් නම් කරන්න. ඒ එක් එක් කොටසේ වර්ණදේහ කට්ටලය ඒකගුණක ද ද්විගුණක ද නැතහොත් ද්විනාෂ්ටික දැයි දක්වන්න. A සම්බන්ධයෙන් මෙය සම්පූර්ණ කොට ඇත.

කොටස	නම	වර්ණදේහ කට්ටලය
A	වර්ධක දිලීරජාලය	ඒකගුණක (නැතහොත් *n*)
B	....	....
C	....	....
D	....	....
E	....	....
F	....	....
G	....	....
H	....	....
I	....	....
J	....	....
K	....	....
L	....	....
M	....	....
N	....	....
O	....	....
P	....	....

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

(c) දිලීරයක ජීවන චක්‍රයේ ඒකගුණ කලාව ද්විගුණ කලාව හා ද්විනාෂ්ටික කලාව වශයෙන් හැඳින්වෙන කලාවන් එකක් හෝ වැඩි ගණනක් හෝ දැකිය හැකි ය. පහත වගුවේ දක්වෙන එක් එක් කලාව සම්බන්ධයෙන් (i) (ii) හා (iii) හි අසා ඇති විස්තර එම වගුවේ අදාළ ස්ථානවල සඳහන් කරන්න.

(i) එම කලාව අදාළ ජීවන චක්‍රයේ තිබේ ද නැද්ද යන බව
(ii) අදාළ ජීවන චක්‍රයේ එම කලාව දක්නට ඇති අවස්ථාව / අවස්ථා
(iii) අදාළ ජීවන චක්‍රයේ එම කලාව ප්‍රමුඛ ද නැද්ද යන බව

	***Mucor* වල ජීවන චක්‍රය**	***Agaricus* වල ජීවන චක්‍රය**
ඒකගුණ කලාව		
	(i)	(i) ....
	(ii)	(ii) ....
	(iii)	(iii) ....
ද්විගුණ කලාව		
	(i)	(i) ....
	(ii)	(ii) ....
	(iii)	(iii) ....

ද්විත්‍යෂ්ටික කලාව

(i) .... (i) ....

(ii) .... (ii) ....

(iii) .... (iii) ....

(d) Z රූපයේ දක්වා ඇති L, M හා P යන කොටස් හා සැසැඳිය හැකි *Mucor* වල හා *Agaricus* වල කොටස් නම් කරන්න.

	Mucor වල කොටස	*Agaricus* වල කොටස
L	....	....
M	....	....
P	....	....

(e) ඒක සෛලික අස්කොමිසේටේස් දිලීරයක් නම් කරන්න.

....

4. (i) තක්කාලි ශාක දෙමුහුම්වල වටකුරු ඵලය (R) දිගටි ඵලයට (r) ප්‍රමුඛ වන බවත්, උස ශාකය (T) මිටි ශාකයට (t) ප්‍රමුඛ වන බවත් සලකන්න.

(a) වටකුරු ඵල සහිත මිටි නුමුහුම් පෙළ ශාකයක් දිගටි ඵල සහිත උස නුමුහුම් පෙළ ශාකයක් සමග මුහුම් කරන ලදී. මෙම මුහුමේ ජනක හා ප්‍රජනිත ශාකවල ජානදර්ශ ලියන්න.

ජනක ශාක ....

ප්‍රජනිතය ....

(b) ඉහත සඳහන් මුහුමේ ප්‍රජනිතය පරීක්ෂා මුහුමකට භාජන කරන ලදී. පරීක්ෂා මුහුමෙන් ලැබුණු ප්‍රජනිත ශාක අතරින් 80% ක් ජනක රූපාණුදර්ශ පෙන්වූ අතර 20% ක් ප්‍රතිසංයෝජක රූපාණුදර්ශ පෙන්වීය. පරීක්ෂා මුහුමේ ජනක ශාක හා ප්‍රජනිත ශාකවල ප්‍රවේණි දර්ශ ලියන්න. එක් එක් ප්‍රවේණි දර්ශය තිබූ ප්‍රතිශත සංඛ්‍යාතයන් සඳහන් කරන්න.

ජනක ශාක..

ප්‍රජනිත ශාක..

ප්‍රතිශත සංඛ්‍යාත..

(ජානදර්ශ අනුපිළිවෙළට අනුකූල ව ලියන්න.)

(c) ඉහත සඳහන් පරීක්ෂා මුහුමේ ප්‍රජනිත ශාක අතර වෙනස් ප්‍රවේණි දර්ශ සමාන සංඛ්‍යාතවලින් ඇති නොවීමට හේතුව විය හැක්කේ කුමක් ද?

....

(d) T, t, R හා r සංකේතවලින් නිරූපණය කරන ප්‍රවේණි ඒකක හැඳින්වීම සඳහා භාවිත වන නම කුමක් ද?

....

(e) මෙම ප්‍රවේණි ඒකක අන්තර්ගත වන, ශාක සෛලයක් තුළ ඇති ව්‍යුහය කුමක් ද?

....

(f) ශාක සෛල චක්‍රයේ කුමන කලාවක දී මෙම ප්‍රවේණි ඒකක ප්‍රතිගුණනය වේ ද?

....

(g) ශාකයක දෛහික සෛල අතර මෙම ප්‍රවේණි ඒකක සමාන ව ව්‍යාප්තවීමට හේතු වන සෛලීය ක්‍රියාවලිය කුමක් ද? ....

....

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

විභාග අංකය :............................ 27156

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

(ii) *(a)* උසස් ශාකවල ජන්මාණු සෑදීමට පෙර ඌනන විභාජනය සිදු වේ. ශාකවලට ඌනන විභාජනයේ ඇති ප්‍රයෝජන **දෙකක්** ලියන්න.

....

....

(b) ජන්මාණු අතර ප්‍රවේණි විවිධත්වය වැඩිවීමට උදව්වන, ඌනන විභාජනයේ දී සිදු වන ක්‍රියාවලියන් **දෙකක්** ලියන්න.

....

....

(c) ශාක විශේෂයක ප්‍රවර්තනය සඳහා ප්‍රවේණි විවිධත්වය ඉවහල් වන ආකාරය කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(d) ශාක ගහනයක ඇති ප්‍රවේණි විවිධත්වය නිසා පරිණාමය සිදු වේ. ජීවීන්ගේ පරිණාමය සිදු කරන යන්ත්‍රණය හැඳින්වීම සඳහා භාවිත වන නම කුමක් ද?

....

27156

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1994 අගෝස්තු
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1994

05

උද්භිද විද්‍යාව II
BOTANY II

S / II

B කොටස - රචනා

ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
(එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 15 බැගින් ලැබේ.)

---

1. (i) ටෙරිඩොෆිටා ශාක භෞමික ජීවිතය සඳහා පෙන්වන අනුවර්තන මොනවා ද?
   (ii) ටෙරිඩොෆිටා ශාක භෞමික ජීවිතයට පූර්ණ වශයෙන් අනුවර්තනය වී නොමැති බව පැහැදිලි කරන්න.
   (iii) *Nephrolepis* වල පරිණත ජන්මාණු ශාකයේ රූප සටහන් ඇද විස්තර කොට එහි සංසේචනය සිදු වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
   (iv) *Nephrolepis* හා *Selaginella* ශාකවල ජන්මාණු ශාක පරම්පරා සංසන්දනය කරන්න.

2. (i) පදාර්ථවල ස්වාභාවික චක්‍රීකරණය වැදගත් වන්නේ මන් ද?
   (ii) ස්වභාවයේ කාබන් චක්‍රය විස්තර කොට එහි දී ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගෙන් කෙරෙන කාර්යය පැහැදිලි කරන්න.
   (iii) පදාර්ථවල ස්වාභාවික චක්‍රීකරණයේ දී වැදගත් කාර්යයක් ඉටු කිරීම සඳහා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට හැකියාව ලැබී ඇත්තේ ඔවුන්ගේ කුමන ලක්ෂණ නිසා දැයි විස්තර කරන්න.
   (iv) ස්වාභාවික කාබන් චක්‍රීකරණය කෙරෙහි මිනිසුන්ගේ ක්‍රියාවන් බලපාන ආකාරය සාකච්ඡා කරන්න.

3. (i) පහත සඳහන් ඒවා පෙන්වීම සඳහා සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද රූප සටහන් අඳින්න.
   (a) හරස් කඩකින් පෙනෙන අන්දමට, පැළීමට පූර්වාසන්න වූ පරාගධානියක ව්‍යුහය.
   (b) දිග් කඩකින් පෙනෙන අන්දමට, එක ඩිම්බයක් සහිත ඒක කෝෂීක ඩිම්බකෝෂයක් ඇති ජායාංගයක ව්‍යුහය.
   (ii) ආවෘත බීජ ශාකවල
   (a) බීජාණුවලින් ජන්මාණු ශාක බිහිවීමේ දී, හා
   (b) සංසේචනයේ දී හා ඉන්පසු බීජ විකසනයේ දී
   ඇති වන වැදගත් සිද්ධීන් විස්තර කරන්න.

4. පහත දක්වෙන ඒවා අතර වෙනස්කම් පැහැදිලි කරන්න.
   (i) මූල අග්‍රයේ ව්‍යුහය හා කඳ අග්‍රයේ ව්‍යුහය.
   (ii) *Manihot esculentus* ශාකයේ සංචායක අවයව හා *Solanum tuberosum* ශාකයේ සංචායක අවයව.
   (iii) *Marchantia* තලසයේ ව්‍යුහය හා ද්විබීජපත්‍රී මධ්‍ය ශාකයක පෘෂ්ඨෝදර පත්‍රයක ව්‍යුහය.
   (iv) පාසි ශාකයක ප්‍රාක්තන්තුය හා *Mucor* දිලීර ජාලය.
   (v) *Cycas* බීජය හා *Ricinus* බීජය

5. (i) පසක සරු බවට හේතු වන භෞතික, රසායනික හා ජෛවීය සාධක ලැයිස්තුවක් ලියන්න.
   (ii) භෞතික හා රසායනික සාධක පසේ සරුබව කෙරෙහි බලපාන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
   (iii) විද්‍යාගාරයේ දී ඔබ පහත දක්වෙන ඒවා නිර්ණය කරන්නේ කෙසේ දැයි විස්තර කරන්න.
   (a) පසක අඩංගු කාබනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය *(b)* පසක ක්ෂේත්‍ර ජල ධාරිතාව

6. (i) ශාක සෛලවල ජල අවශෝෂණය පාලනය කරන ක්‍රියාවලියන් විස්තර කරන්න.
   (ii) ශාකයක සෛලම පටකය ඔස්සේ ජල ප්‍රවාහනය කිරීම සඳහා වැදගත් වන බල විස්තර කරන්න.
   (iii) A හා B යනුවෙන් නම් කරන ලද සුක්රෝස් ද්‍රාවණ දෙකක් හා *Colocasia* පත්‍ර තටුවක් ඔබට සපයා ඇතැයි ද එම සුක්රෝස් ද්‍රාවණ දෙක අතරින් එකක් *Colocasia* පටකයට උපරි අභිසාරක වේ යයි ද අනෙක උපාභිසාරක වේ යයි ද සිතන්න. *Colocasia* පටකයට උපාභිසාරක වන සුක්රෝස් ද්‍රාවණය කුමක් දැයි දැන ගැනීම සඳහා ඔබට කළ හැකි පරීක්ෂණයක් විස්තර කරන්න.

7. (i) "ආහාර පරිරක්ෂණයේ මූලධර්මවලට අදාළ වන්නේ ආහාර නරක් වීමට හේතු වන ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඉවත් කිරීම හැකහොත් ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වර්ධනයට බලපාන භෞතික හා රසායනික සාධක පාලනය කිරීම යි." මාළු පරිරක්ෂණය සඳහා භාවිත වන විවිධ ක්‍රම ඇසුරෙන් ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශය පැහැදිලි කරන්න.
   (ii) ක්ෂුද්‍රජීවීන් නිසා ඇති වන
   (a) ආහාර ආසාදනය *(b)* ආහාර විෂ වීම
   සුදුසු නිදර්ශන දෙමින් පැහැදිලි කරන්න.

8. පහත දක්වෙන ප්‍රකාශයන් හේතු සහිත ව පැහැදිලි කරන්න.
   (i) ආර්ද්‍රතාව අධික දිනවල දී ඇතැම් ශාකවල පත්‍ර අගින් ජල බිංදු වැටෙනු පෙනේ.
   (ii) බොහෝ ජීවීන්ට ජීවත් විය නොහැකි ස්ථානවල ලයිකන වැඩේ.
   (iii) බහුගුණතාව සතුන් අතරට වඩා ශාක අතර සුලබ වේ.
   (iv) කෘෂිකර්මයේ දී ආරක්ෂාකාරී ව භාවිත කිරීමට නම් පළිබෝධනාශක ජෛවහායනය විය හැකි ඒවා විය යුතු යි.
   (v) කොහු ලබා ගැනීම සඳහා පොල් ලෙලි තැලීමට පෙර ඒවා ටික කලක් නියවල ජලයේ ගිල්වා තබනු ලැබේ.