

10 පාඨම

පදු අධ්‍යෙන තාක්ෂණය

පසු අස්වනු ක්‍රියාකාරකම් යනු අස්වනු නොලැබේ සිට අස්වනු පරීභෝජනය කරන තෙක් සිදු කරනු ලබන සියලුම ක්‍රියාකාරකම් වේ

ලදා

- අස්වනු නොලැබේ
- අස්වනු සැකසීම
- අස්වනු ඇයිරීම
- අස්වනු අලෙවිය
- අස්වනු ප්‍රවාහනය

පසු අස්වනු හානිය යනු අස්වනු නොලැබේ සිට අස්වනු පරීභෝජකයා අතට පත් වන තෙක් ක්‍රියාවලියේ එක් එක් පියවරේද සිදු වන ප්‍රමාණාත්මක හා ගුනාත්මක හානිය වේ

පසු අස්වනු තාක්ෂණය යනු අස්වනු නොලැබේ සිට අස්වනු පරීභෝජකයා අතට පත් වන තෙක් අස්වන්නේ නැවීම බව ආරාක්ෂාකාරී බව පවත්වා ගැනීමට උපයෝගී කරගන්නා තාක්ෂණික ක්‍රියාකාරකම්වේ

ප්‍රධාන පසු අස්වනු ක්‍රියාකාරකම්

- අස්වනු නොලැබේ
- කොළ මැයිම
- පිරසිදු කිරීම
- වියලීම
- ගබඩා කිරීම
- සහල් සැකසීම
- අලෙවිය

අස්වනු නොලීම

- අස්වනු නොලීම කාලය (Time of harvesting)
- නියමිත කාලයේදී අස්වනු නොලීමෙන් ගුණාත්මක බවින් යුතු සහල් නිෂ්පාදනයක් මෙන්ම වැඩි වෙළඳපොල ආගයක් ලබා ගත හැක

උදා :

- අස්වනු නියමිත කාලයට පෝර නොලීමෙන් බොල් වී වැඩි වේ. අස්වනේන් අඩු වීමත් වී කෙටිමේ දී කැඩුණු සහල් ඇති වීමත් යිදු වේ.
- අස්වනු නියමිත කාලයට පසු නොලීමෙන් ක්ෂේෂ්‍යයේදී පළුබෝධ හානි නිසා වී අස්වනේන් හා ගුණාත්මක බව අඩු වේ. එමත්ම, වී කෙටිමේ දී කැඩුණු සහල් ඇති වේ.

- විවෘත පරිණාම ද්‍ර්යක්‍යය

උදා : වී කරලක ඇති පැසුණු බේප සංඛ්‍යාව (Ripe grains per panicle)

වී කරලේ බේපවලින් 85 - 90% කහ පාට වී සිත වී ඇති අවස්ථාවේ අස්වනු නොලීම යිදු කරයි.

- වී වල තෙතමන ප්‍රතිශතය

වී බේපවල තෙතමන ප්‍රතිශතය වැඩි අවස්ථාවේ අස්වනු නොලීමෙන් වී කරලෙන් අස්වනු වෙන් කිරීම අපහසු වේ. අධික මෙය වී කරල් වියලී ඇති වට අස්වනු නොලීමෙන් වී ඇට හැලි. අස්වනුවලට හානි යිදු වේ.

ගොයම් කැපීම

- වියලී කාලයේදී ප්‍රූෂ්ප මුළුකෘති ඇති වී දින 28-35 අස්වනේන් තෙවැනි හැකි ය. වර්ජා කාලයේදී මෙය දින 32-38 දක්වා වෙතස් විය හැකි ය

වී අස්වනු නොලීමේ ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරකම්

- ගොයම් කැපීම (Cutting)
- කොලු මැයිම (Threshing)
- වී පිරසිදු කිරීම (Cleaning)

අස්වනු නොලීමේ කුම



- දැකෙති හාටිනයෙන් අතින් හෝ යන්තු මගින්
(සංයුත්ත අස්වනු නොලීමේ (Combine harvester) මගින්)

කොලු මැයිම (Threshing)

කොලු මැයිම සඳහා හාටිනා කරන විවිධ කුම

- මූල්‍ය ප්‍රතිඵලී අතින් කොලු මැයිම මතික් ගුමය (Manual threshing) හාටිනයෙන්
හෝ සත්ත්ව බලය (මී ගවයින්) හාටිනයෙන් හෝ යන්තු මගින් සිදු කරයි

ධාන්‍ය පිරිසිදු කිරීම

කොලු මැයිමෙන් පසු වී පිරිසිදු කිරීමේ වැදගත්කම

- වී පිරිසිදු කිරීමේ දී වී සමග ඇති පිදුරු කැබලු, වල් බිජ, කුණු දුව්ලිලු, අනෙකුත් බිජ තොවන දැ ඉවත් වේ.
- රෝග හානි අවම වේ.
- වී ගබඩා කර තබා ගත හැකි කාලය වැකි වේ.
- වී කොට්මේ දී දාන්‍යයට සිදු වන හානිය අවම වේ.
- ගුණාත්මක බවින් යුතු සහල් සැකසිය හැකි ය.

වියලීම (Drying)

අස්වනු වියලීම මගින් බාහ්‍ය වැකි කාලයක් ගබඩා කර තබා ගත හැක
විවළ තෙතමත ප්‍රතිශ්‍යා වැකි වූ විට,

- * විවළ ග්‍රෑසන වේශය වැකි වි. උණ්ඩාත්වය වැකි විම නිසා සහළ් කහ පැහැ විම විම සිදු වේ.
- * කෘම් පළුබෝධ හා දිලිර හානි වැකි විම මගින් බාහ්‍යවල ගුණාත්මක බව අඩු වේ.
- * සහළ්වල ගන්ධයක් අභි වීමෙන් පාර්ශ්වීක රැවිකත්වය අඩු වේ.
- * බේපවල පීවනතාව අඩු වීමෙන් බිත්තර වි නිෂ්පාදනය කිරීමේ දී ගැටමු අභි වේ.

වි වියලීම සිදු කරන ක්‍රම.

- සුරු තාපයෙන් වියලීම
- යන්තු මගින් වියලීම

සුරු තාපයෙන් වි වියලීමේ දී සිමාකාරී සාධක

- උදා : වියලීම ප්‍රමාද වීමෙන් ග්‍රෑසන ගිග්‍රෑනාව හා දිලිර වර්ධනය වැකි විම නිසා සහළ් කහ පැහැ විම
- වර්ෂාපතනය අභි කාලවල හෝ හෝ රාත්‍රි කාලයේ සිදු කළ නොහැකි විම
- ගුම අවශ්‍යතාව වැකි විම
- විශාල පරිමාණයෙන් සිදු කළ නොහැකි විම
- උණ්ඩාත්වය පාලනය කළ නොහැකි විම

සුර්ය තාපයෙන් වී වියලීමේ දී සලකා බැලිය යුතු කරණු

- * වී වියලීමේ දී විවල තෙහමන ප්‍රතිශතය එකවර අඩු වීමට ඉඩ නොදූ එය අවස්ථා දෙකක දී හෝ තුනක දී සිදු කිරීම වඩා යෝගන වේ. එම්බ වී ආචෘයේ මධ්‍යයේ අති පළය මතුපිටට පැමිණා වියලීම මගින් සහල් සකසීමේ දී පිරුණු ආච සහිත සහල් අස්වන්න (HRY) වැඩි කර ගත හැකි ය.
- * ගුණාත්මක බවින් ඉහළ වී ලබා ගැනීමට වී වියලීමේ දී නිතර වී මිශ්‍ර කිරීම වැඩුගත වේ. එමගින් වී ආචෘයේ සියලු පැනි ඒකාකාර ව වියලේ. මෙය සැම පැය 1/2 වරක් සිදු කිරීම සුදුසු වේ.
- * අධික සුර්යාලෝක තත්ත්ව යටතේ වී වියලීමට යොදා නොගැනීමෙන් අධික උෂ්ණත්වයට වී පාතු වීම වළක්වා ගත හැකි ය.

යාන්ත්‍රික වියලීමේ වැඩුගත්කම

උදා : වර්ෂාපතනයෙහි බලපෑමක් නොමැති වීම

- විශාල පරිමාණයෙන් සිදු කළ හැකි වීම
- උෂ්ණත්වය පාලනය කළ හැකි වීම

ගබඩා කිරීම

- වී ගබඩා කිරීමේ දී තිකි තත්ත්ව ලබා නොදුමෙන් විවල ප්‍රමාණාත්මක හා ගුණාත්මක හානි සිදුවේ

උදා : වී ගබඩා කිරීම නිසි ලෙස සිදු නොකිරීම නිසා තෙහමනය වැඩි වීමෙන්, කෘමි හානි, දිලුර හා වෙනත් සතුන්ගෙන් හානි සිදු වීම හේතුවෙන් අස්වනු ප්‍රමාණායෙන් 10 - 15% ක ප්‍රතිශතයක් ප්‍රමාණාත්මක ව හානි වේ.

- විවල පිව්නතාව අඩු වී, ප්‍රරෝගණ ප්‍රතිශතය අඩු වීම සහ සහල් පරිනෙශ්පනයට ප්‍රීය නොවන තත්ත්වයට පත් වීමෙන් ගුණාත්මක ව හානි සිදු වේ.

තොතමන ප්‍රතිශතය	ගබඩා කාලය	ගුණාත්මක බවට සිදු වන බලපෑම
○ 14-18	○ සති 2-3	○ දිලීර වර්ධනය වීම, අව පැහැ වීම, ○ යෙශ්‍යන නිසා හානි සිදු වීම
○ 13 හෝ රට අඩු	○ සති 8-12	○ කෘමි හානි සිදු වීම
○ 9 හෝ රට අඩු	○ අවුරුදුදට වැකි	○ ජ්‍යෙෂ්ඨතාවට අඩු වීම

සහල් සකසීම

■ වී තැමේබීම



■ ගුණාත්මක බවන් උසස් තම්බපු සහල් නිපදවීම සඳහා වී තැමේබීමේ දී සැලකිය කරනු ලැබූ යුතු ඇත.

- තැමේබූ වී බිමට බාගත විගස දියිල් වීම සඳහා කමතක තුනී කර තබාය යුතු ය
- . මෙලෙස තැමේබූ වී පදම් කරමින් වියල හැකි ය.
- වී කේරීම (Rice Milling) යනු වී පොත්ත සහ සහල් නිවුසිඩ ඉවත් කිරීමේ තුළ සාවත්‍යයයි

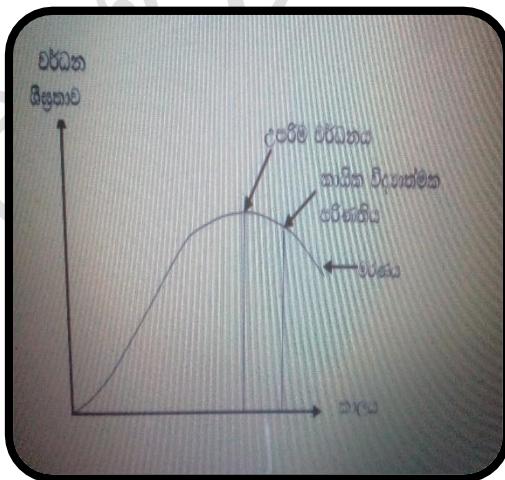
වි කේටීම සිදු කරන ආකාර

- * වංගේධියේ දමා වි කේටීම
- * තනි වානේ රෝදය සහිත සහල් කේටීමේ යන්තු (Steel single pass mill) මගින්
- * මෙහිදී ද එකවර වි පොත්ත හා නිවුධිඩ ඉවත් කරයි

 මහා පරිමාණ වි කේටීමේ කර්මාන්ත ගාලුවල වි කේටීම පියවර ගණනාවක දී සිදු කරයි

- වි කේටීමට පෙර පිරිසිදු කිරීම
- වි පොත්ත ඉවත් කිරීම
- වි පොලුෂ කිරීම
- කැඩුණු සහල් ඉවත් කිරීම
- සහල් බැග්වලට අයිතිවාසික කිරීම
- අනුරූපීල කළමනාකරණය

බෝගයේ සුදු පරිනාත අවස්ථාව තීරණය කිරීමට බෝගයක වර්ධන කාල වනුය



ඉහත වකුය සලකා බලේමේ දී විවිධ බෝගවල අස්වනු නෙළීම වකුයේ විවිධ අවස්ථාවල දී සිදු කළ යුතු ය.

- උපරිම වර්ධනයට පෙර අස්වනු නෙළන බෝග

උදා: බණ්ඩික්කා, වම්බලු

- කායික විද්‍යාත්මක පරිණාමියට පත් වූ පසු අස්වනු නෙළන බෝග

උදා : අඩු, කොසේල්, වට්ටක්කා

- ඉදීම ආරම්භ වූ පසු අස්වනු නෙළන බෝග

උදා : තක්කාලි, ගස්ලබු

- ඉදීම අවසන් වූ පසු අස්වනු නෙළන බෝග

උදා : මිදි

පරිනත සාධක	
මැනිය හැකි සාදක	මැනිය නොහැකි සාදක
1. හොඳික සාධක <ul style="list-style-type: none"> • විශිෂ්ට ගුරුත්වය • බර • දිග • මඟු හෝ දුඩු බල • පොත්තේ පැහැය 	1. පියව් අයිත් බලේමෙන් <ul style="list-style-type: none"> • පොත්තේ, මදයේ පැහැය වෙනස් වීම • ප්‍රමාණය හා හැඩය වෙනස් වීම • බෝගයේ කොටසක් හෝ පත්‍ර වියලුම • මතුපිට පෙනුම වෙනස් වීම
2. රසායනික සාධක <ul style="list-style-type: none"> • බ්‍රික්ස් අගය • අම්ල ප්‍රමාණය / pH අගය 	2. හොඳික වෙනස්කම් <ul style="list-style-type: none"> • වයනය වෙනස් වීම • ගබ්දය වෙනස් වීම • සුවද වෙනස් වීම
කාලය <ul style="list-style-type: none"> • පුෂ්පය පිපුණු දින සිට කාලය මැනීම • එලය හට ගත දින සිට ගොන් බලේම 	

**පරිණාම දුරක්‍රියක් යනු එම අස්වනු නොලා ගැනීම සඳහා අස්වනු
පරිණාමියට පැමිණා ඇත්ද තැදෙද යන්න තීරණායට යොදා ගන්නා මිනුමක් හෝ
මිනුම් කිහිපයක එකතුවකි**

අස්වනු ගබඩා කිරීමේ දී සිදු වන හානිය අවම කිරීම

- ගබඩා කරන බෝගයේ අවශ්‍යතාව මත ගබඩා පරිග්‍රය තුළ අදාළ තත්ත්ව පාලනය කළ යුතු ය.
(CO2/02 අනුපාතය, ආර්ථනාව, උෂ්ණත්වය)
- එළවා හා පලනුරු අඩු උෂ්ණත්ව හා වැඩි ආර්ථනා යටතේ ගබඩා කිරීමෙන් ජලය ඉවත් වීම අඩු ය.
- පසු අස්වනු රෝග පැනිරීම අඩු ය.
- එතිලින් මගින් වන හානිය අඩු ය.

**ඉහළ යුතු වේගයන් සහිත එළවා හා පලනුරු ඕනෑම දාමය තුළ නිසි ලෙස
හැයිර්වීමෙන් පසු අස්වනු තානි අවම කර ගත හැකිය**

**පූර්ව ඕනෑම දී කෙළේතු තාපය ඉවත් කොට අත්‍යවශ්‍ය තාපය ජනනය වීම අඩු
කිරීම සිදු කරන බවත්, මෙමගින් නිෂ්පාදනය ඉක්මන් ඕනෑමයෙන්” (පැය 48 හෝ
අඩු) අවශ්‍ය කරන ගබඩා උෂ්ණත්වයට පත් කිරීම සිදු කරයි**

ඡළවු හා පලතුරු ප්‍රවාහනයේදී පසු අස්වනු හානි අවම කර ගැනීමට
අනුගමනය කළ යුතු ප්‍රධාන ක්‍රමෝපායන්

1. ප්‍රවාහන මාධ්‍ය පිළිබඳ සැලකිලුමන්තාවය

උදා : සාමාන්‍ය වාහන භාවිතයේදී වයර්වල සුප්‍රං වායු පිඩිනය සැලකීම්,
රයදුරා නිතර වාහනයේ තිරිණ යෙදීම ආදිය පාලනය තුළින් තිශේෂුම් අවම
විම නිසා අස්වනේන අවම කරගත හැකි ය.

**2. ප්‍රවාහනය කරනු ලබන පුමාණය හා ඇසුරුම - මෙමතින් තැලීම්, පොඩි
වීම් මෙන් ම පීව සෙකලවල සිදු වන ග්‍රෑසනය නිසා සිදු විය හැකි හානි
අවම කරගත හැකි ය.**

**3. කෘෂි තාක්ෂණීය ක්‍රමවේද හාවිත කිරීම - මෙහිදී ඡළවු හා පලතුරු
ප්‍රවාහනයේදී තැලීම වැළැක්වීම සඳහා නව ප්‍රෙශ්ද සකසා හාවිත කිරීම**

උදා

රත්න, රෙඛි ලේඛි වර්ගයේ පැපොල් තිළිණ වර්ගයේ තක්කාලී

පසු අස්වනු හානි අවම වන පරිදි මත්ස්‍ය අස්වනු පරීක්ෂණය

ගුණාත්මක මත්ස්‍යයන් හඳුනා ගැනීමට ලක්ෂණ

1. ගෙරරයෙහි බාහිර ස්වභාවය සහ පැහැය

උදා : ගුණාත්මක බවින් ඉහළ මත්ස්‍යයන්ගේ

- ගෙරරය දීප්තිමත ය, ගෙරරය මතුපිට තුවාල, තැලීම් හා සිරීම්වලින් තොර ය.
- මාජවාගේ ගෙරරය මතුපිට මාපවැශීල්ලෙන් තද කළ විට එම ස්ථානයේ ආවාචකයක් මෙන් නොපැවති, යම් යනා තත්ත්වයට පත් වේ.

2. ගුණාත්මක බවින් අඩු මත්ස්‍යයන්ගේ

- ගෙරරය අව පැහැනී ය, ගෙරරය මතුපිට තුවාල, තැලීම් හා සිරීම්වලින් යුක්ත ය.
- මුබය, ගුදය වැනි ස්ථානවලින් අව පැහැ සාවයන් පිටතට ගලා යයි.

3. අයෙකු වර්ණය හා ස්වභාවය

උදා : ගුණාත්මක බවින් ඉහළ මත්ස්‍යයන්ගේ

- අයේ දීප්තිමත ය, අයේ තුළට රැධිරය කාන්ද වී නොමැති.
- අයෙකු පිටතට තෙරෑ පෘෂ්ඨය උත්තල ය.

4. ගුණාත්මක බවින් අඩු මත්ස්‍යයන්ගේ

- අයේ තුළට රැධිරය කාන්ද වී රත් පැහැ ගෙන් වී ඇති.
- අයේ යටට ගිලුවු ස්වභාවයක් ගනියි.

5. කරමල්වල වර්ණය හා ස්වභාවය

උදා : ගුණාත්මක බවින් ඉහළ මත්ස්‍යයන්ගේ

- කරමල් දීප්තිමත රත් පැහැයෙක් ගනියි.
- යාන්ත්‍රික හානි අවම ය.

6. ගුණාත්මක බවින් අඩු මත්ස්‍යයන්ගේ

- කරමල් අවපැහැ ගෙන් වී ඇති.
- කරමල් සහ කරමල් පිධාන යාන්ත්‍රික හානිවලට හාජනය වී ඇති

මත්සන අය්වනු නොලිමේ සිට පරිගෝජනය කරන තෙක් අය්වනු පරිහරණයේදී ගොන්මක බව අඩු විය හැකි විවිධ අවස්ථා හා එ වා නිවැරදි ව පරිහරණය කිරීමේ තුම

දෙළු :

මසුන් ඇල්ලීමේ දී

- මත්සනයාට ගාර්ඩක හානි සිදු නොවන ආකාරයේ ආමපන්න තෝරා ගැනීම
- මත්සන අය්වනු නොලාඟත් පසු පිරිසිදු ජලයෙන් සේදීම

යානාවේ ගබඩා කිරීමේ දී

- නොලා ගත් මසුන්ට ගාර්ඩක හානි අවම වන සේ ගබඩා කිරීම
- ගබඩා කිරීමට ප්‍රථම යානාවේ තටුව මත හිරැ එලියට වැඩි කාලයක් විවෘත කර නොහැඳිම
- නොලා ගත් අය්වනු ගොඩ ගැසීමෙන් වැළැකීම
- මසුන් ගබඩා කිරීමට ප්‍රථම පිරිසිදු ජලයෙන් සේදු ගැනීම
- විශාල මසුන්ගේ කරමල් හා බඩවැල් ඉවත්කර පිරිසිදු ජලයෙන් සේදා හැකි ඉක්මනින් අයිස් තුළ ගබඩා කිරීම

ගොඩබැමේ දී

- හිරැ එලියට විවෘත ස්ථානවලට ගොඩබැම සුදුසු නැති
- ගොඩබාන ස්ථානය පිරිසිදු වීම
- ගොඩබැමට ගන්නා උපකරණ හා ගොඩබාන්නා පිරිසිදු වීම හා මනා සෞඛ්‍ය තත්ත්වයෙන් පසු වීම
- ගාර්ඩක හානි අවම වන පරිදි ගොඩබැම
- එක් එක් දිනවල දී අල්ලන මසුන් එකට මිශ්‍ර නොකිරීම

ප්‍රවාහනයේ දී

- ගොඩබාන මත්සනයන් අලෙවී කරන ස්ථාන කරා වහා ප්‍රවාහනයට කෙටි මාර්ග හා සුදුසු වේලා තෝරා ගැනීම
- ඕනාගාර පහසුකම් සහිත වාහන යොදා ගැනීම
- ප්‍රවාහනය සඳහා පා පැදි සහ යනුරු පැදි හාවත කරන විට ගිඹුරු ග්ලාස්, සාපුළුගොම් වැනි පරිවාරක ද්‍රව්‍යවලින් තනු පිරිසිදු අයුරුම් යොදා ගැනීම

වෙළඳපොලේ දී

- වඩා පිරිසිදු ස්ථානයක් වීම
- වෙළඳ ස්ථානයේ බිම වඩා පහසුවෙන් පිරිසිදු කළ හැකි පිශෙන් ගබාල් වැනි දුවන අතුරා සැදු ස්ථානයක් වීම
- බල්ලන් කපුටන් වැනි සතුනගේ පැමිණිම අවහිර කිරීම
- මසුන් මත මයෝසන් වයිම වැළැක්වීම සඳහා සහ අධික උම්ජාත්වයෙන් ආරක්ෂා කිරීමට පුදුරූපන කැකිනෙටු (display cabinet) හාවත කිරීම
- මත්සන අනුමුඛහන් වැනි අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමට කාඩු සහ අවට පවතුව තබා ගැනීමට වැඩ පිළිවෙළක් තිබිය යුතු වීම

පරෙක්ෂනයේ දී

- වෙළඳපොලෙන් නිවසට රැගෙන ආ මසුන් තව දුරටත් පිරිසිදු කර (කරමල් ඉවත් කර) සේදා ගැනීම
- එක් එක් දිනට අවශ්‍ය ප්‍රමාණය අසුරුම්වල බහා තොදින් මුදා තබා ගිනිකරණයේ අධිකිතන කුටිරයේ මනා ව අයිරීම
- නිවසේ ගිනිකරණ / අධිකිතකරණ කුටිරය පිරිසිදු තන්ත්වයේ තබා ගැනීම

written by
Students of University of Ruhuna
Faculty of Technology

