

ක්ෂේත්‍ර රබර් කිරිවල ප්‍රමිතිය සහතික කිරීම සඳහා ගත යුතු පියවර සහ ප්‍රමිති පරීක්ෂාව

පී. එච්. සරත් කුමාර

තිවියා බ්‍රසිලියෙන්සිස් (*Hevea brasiliensis*) යන උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමයෙන් හදුන්වනු ලබන රබර් ශාකයෙන් ලබා ගන්නා කිරිපාට සාරය, එනම් රබර් කිරි, අද ආර්ථික වශයෙන් ඉතා වැදගත් බව අපි කවුරුත් දනිමු. රබර් කිරි වල සංයුතිය සාමාන්‍ය වශයෙන් මෙසේ දැක්විය හැකිය.

සංඝටකය	ප්‍රතිශතය
රබර්	30 - 35
ප්‍රෝටීන	1 - 1.5
ලිපිඩ	1 - 2.5
ඛනිජ ලවණ	1
සිනි	1
ජලය	60 - 65

රබර් කිරි ගසෙන් වැස්සුනු පසු සිදුවන රසායනික ක්‍රියාවලිය

රබර් කිරි, ගසෙන් වැස්සී ඉතා කෙටි කාලයක් ඇතුළත ප්‍රධාන වශයෙන් රසායනික වෙනස්වීම් දෙකකට භාජනය වේ. ඉන් පළමුවැන්නෙහි ප්‍රතිඵලය වන්නේ පැය කිහිපයක් ඇතුළත රබර් කිරි කැටි ගැසීමයි. මෙය “ස්වයං කැටි ගැසීම” (spontaneous coagulation) යනුවෙන් හැඳින් වේ. මේ සඳහා උෂ්ණත්වය සහ කිරිවල කලලමය ස්ථායීතාවය (colloidal stability) බලපායි. දෙවන රසායනික වෙනස්වීමේ ක්‍රියාවලිය නිසා රබර් කිරි ගඳු ගැසීමට භාජනය වේ (putrefaction). ක්ෂේත්‍ර රබර් කිරි හොඳ තත්ත්වයෙන් පවත්වා ගැනීමට නම් මේ රසායනික ක්‍රියාවලි දෙකම පාලනය කළ යුතුය. ඒ සඳහා රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතා කරන අතර ඒවා සුරැකුම් කාරක (preservative) වශයෙන් හදුන්වනු ලැබේ.

මින් පළමු රසායනික ක්‍රියාවලිය එනම් “ස්වයං කැටි ගැසීම” සිදුවීමට, පර්යේෂණ දත්ත අනුව පිලිගත හැකි ආසන්නතම හේතුව වශයෙන් දැක්විය හැක්කේ රබර් කිරිවල අන්තර්ගත පොස්පොලිපිඩ (phospholipids) ජල විච්ඡේදනයවීමෙන් සෑදෙන දිය දාම සහිත මේද අම්ල ඇනායනවල (fatty acid anions) බලපෑමයි. මෙසේ සෑදෙන ඇනායන රබර් අංශුවල මතුපිට පෘෂ්ඨය හා සම්බන්ධ වන අතර ඒවා මගින් රබර් අංශු මතුපිට ඇති ප්‍රෝටීනවලින් කොටසක් විස්ථාපනය කරනු ඇතැයි අනුමාන කෙරේ. මෙසේ සම්බන්ධ වූ ඇනායන Ca^{2+} සහ Mg^{2+} වැනි අයන සමග අන්තර් ක්‍රියා කොට ඒවායේ අයනිකරණය අඩුවීමෙන් රබර් අංශුවල ඇති සෘණ ආරෝපණ ප්‍රමාණය අඩුවී ඉක්මන් කැටි ගැසීමකට ඉඩවේ භාජනය වේ.

දෙවන රසායනික ක්‍රියාවලිය වන්නේ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සහ රබර් කිරිවල අඩංගු රබර් නොවන නොයෙකුත් සංඝටක අතර සිදුවන අන්තර් ක්‍රියාය. මෙම අන්තර් ක්‍රියා අතර බැක්ටීරියා මගින් රබර් කිරිවල අඩංගු සීනි, වාෂ්පගිලි මේද අම්ල [volatile fatty acids (VFA)] ඔවට පත්වීම වැදගත් තැනක් ගනී. මෙම වාෂ්පගිලි මේද අම්ල නිසා රබර් කිරිවල pH අගය අඩුවන අතර එය එක්තරා අගයක් දක්වා (pH = 4.4 - 4.8) අඩුවූ විට රබර් කිරිවල ස්වාධීනව නැතිවී පූර්ව කැටි ගැසීමට භාජනය වේ (ගසෙන් වැස්සෙන විට රබර් කිරි වල pH අගය ආසන්න වශයෙන් 7 කි). ප්‍රෝටීන සහ රබර් කිරිවල අඩංගු අනෙකුත් රබර් නොවන සංඝටක, ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හා සමඟ සිදුවන අන්තර් ක්‍රියා හේතුවෙන් දුර්ගන්ධයෙන් යුත් වායුමය ද්‍රව්‍ය නිපදවෙන අතර මේ නිසා කල්යෑමේදී රබර් කිරිවලින් දුභදුක් හමයි.

රබර් කිරිවල තත්ත්වය පවත්වා ගැනීම සඳහා පිරිසිදුකම රැකගැනීම

ඉහත රසායනික ක්‍රියාවලි දෙක අතුරෙන්, රබර් කිරිවල අඩංගු සංඝටක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සමඟ සිදුවන අන්තර් ක්‍රියා පාලනය කිරීම සඳහා මූලිකවම වැදගත් වන්නේ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් රබර් කිරිවලට එක්වීම වැළැක්වීමයි. මේ සඳහා රබර් කිරි එකතු කිරීමට හා ප්‍රවාහනය කිරීමට භාවිතා කරන සෑම භාජනයක් හා උපකරණයක්ම ඉතාමත් පිරිසිදුව තබා ගත යුතුය. රබර් කිරිවල තත්ත්වය මනාව පවත්වා ගෙන යාම සඳහා පිරිසිදුකම මූලික අත්‍යවශ්‍ය කාඩ්කයකි. ගසෙන් වැස්සෙන රබර් කිරි ඉතාමත් පිරිසිදු අතර ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් ආසාදනය සිදු වන්නේ පරිසරයට නිරාවරණය වූ පසුයි. කිරි කැපුම් කරුවන්ගේ සහ අදාළ නිලධාරීන්ගේ නොදැනුවත්කම නිසා ද, රබර් කිරි ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් ඉතා විශාල ලෙස ආසාදනය වීමට බලපාන කරුණු සමහරක් මෙසේය.

1. රබර් ගසෙන් වැස්සෙන කිරි එකතු කිරීමට භාවිතා කරන පොල්කටුව හෝ කෝප්ප පිරිසිදු නොකිරීම.
2. එම පොල්කටු හෝ කෝප්ප විශේෂයෙන් වැසි කාලවලදී මුහුණින් අතට හරවා නොතැබීම (මේ නිසා රබර් ගසේ කඳ දිගේ ගලා බසින වැසි වතුර භාජනවල එකතු වී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් එකතු වීම සිදුවේ).
3. කිරි බාල්දිය රැගෙන යාමේදී රබර් කිරි කැලැත්තීම අඩු කිරීම සඳහා දිරාගිය කොළ රොඩු පවා කිරි බාල්දියට දැමීම.
4. රබර් කිරි පරිමාව වැඩි කර ගැනීමේ අරමුණින් කිරි බාල්දි වලට වතුර එකතු කිරීමේ දී කාණු වල පල්ලුනු වතුර එකතු කිරීම.
5. කිරි බාල්දි අවිවේ තබා උණුසුම් කිරීම (මෙසේ වූ විට ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ගහණය වැඩි වෙයි)
6. කිරි ප්‍රවාහන රූකි දිනපතා පිරිසිදු නොකිරීම.

රබර් කිරි ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ආසාදනයට ලක්වීම අවම කිරීම සඳහා ඉහත සඳහන් කරුණු පිලිබඳව මනා සැලකිල්ලක් දැක්විය යුතුය. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ආසාදනය නිසා රබර් කිරිවල තත්ත්වය බාලවන අතර එම කිරිවලින් කාදන ක්‍රේස් රබර්, නිෂ්පාදනය කොට සති 2-3 යාමේදී දුර්වර්ණ විමකට භාජනය වන ඔව අපි අත්දැක ඇත්තෙමු. එබැවින් උසස් තත්ත්වයේ ක්‍රේස් රබර් නිෂ්පාදනය සඳහා

ඉහත සඳහන් කරුණු පිලිබඳව අවධානය යොමු කොට එම ක්‍රියාවන් නිවැරදි කිරීමේ පියවර ගැනීම අත්‍යවශ්‍යය. එසේම මෙලෙස ආසාදනය වූ රබර් කිරිවල VFA අගය ඉහල යාමෙන් මෙම රබර් කිරි, කන්දු රබර් කිරි නිෂ්පාදනය සඳහා යොදා ගත නොහැකි වේ. රබර් කිරි ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් ආසාදනයට ලක්වීම අවම කිරීමට කටයුතු කරන අතරම රබර් කිරිවල තත්ත්වය රැක ගැනීම සඳහා ඉහත දී සාකච්ඡා කළ රසායනික ක්‍රියාවලීන් පාලනය කිරීමට රසායනික ප්‍රතිකාරක යෙදීම ද කළ යුතුය. මෙම රසායනික ප්‍රතිකාරක සුරැකුම් කාරක (preservative) ලෙස හැඳින්වේ. රබර් කිරි සැකසුම් කරන ආකාරය අනුව සුරැකුම් කාරක ආකාර දෙකකින් පවතී.

1. කෙටි කාලීන සුරැකුම් කාරක (short-term preservatives)
2. දිගු කාලීන සුරැකුම් කාරක (long-term preservatives)

වඩාත්ම සාර්ථක සුරැකුම් කාරකයක් වීම සඳහා රසායනික ද්‍රව්‍යවල පහත සඳහන් ගුණාංග තිබීම අවශ්‍ය වේ.

- අ. එය බැක්ටීරියා නාශකයක් (bactericide) හෝ අඩු තරමින් බැක්ටීරියා වර්ධනය බාල කිරීමට හැකි ද්‍රව්‍යයක් (suppressor of bacterial growth) විය යුතුය.
- ආ. බැක්ටීරියාවල ක්‍රියාකාරීත්වයෙන් සෑදෙන වාෂ්පගිලි මේද අම්ල [volatile fatty acid (VFA)] උදාසීන කිරීමේ හැකියාවෙන් යුක්ත විය යුතුය.
- ඇ. කිරිවල අඩංගු කිරි කැටි ගැසීමේ හැකියාව ඇති ලෝහ අයන (උදාහරණ :- Ca^{2+} , Mg^{2+}) පාලනය කොට පද්ධතියෙන් ඉවත් කිරීමට හැකියාව තිබිය යුතුය.

ප්‍රතිකැටිකාරක

ඉහත කී කෙටිකාලීන සුරැකුම් කාරක මගින් කරනු ලබන්නේ ශීට් රබර්, ක්‍රේස් රබර් හෝ කුට්ටි රබර් නිෂ්පාදනයේදී සැකසුම් කරන තුරු රබර් කිරි කැටි නොගැසී තබා ගැනීමයි. එමනිසා මෙහිදී භාවිතා කරන රසායනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිකැටිකාරක (anti-coagulants) නමින්ද හැඳින්වේ. රබර් කර්මාන්තයේ දී භාවිතා කළ හැකි ප්‍රතිකැටිකාරක ද්‍රව්‍ය සහ ඒවා ප්‍රතිකැටිකාරක ලෙස යොදන පිළිවෙල 1 වගුවේ සඳහන් වේ.

1 වගුව. ප්‍රතිකැටිකාරක සහ ඒවා යොදන පිළිවෙල

ප්‍රතිකැටිකාරකය	උච්ඡායේ සන්ද්‍රණය (Stock Solution) %	රබර් කිරි වල අඩංගු විය යුතු ප්‍රතිකැටිකාරක ප්‍රතිශතය*
1. ඇමෝනියා - (NH ₃)	1	0.01 - 0.05
2. සෝඩියම් සල්පයිට් - (Na ₂ SO ₃)	3.3	0.05 - 0.15
3. සෝඩියම් කාබනේට් - (Na ₂ CO ₃)	1.6	0.025

* ඉහත සඳහන් ප්‍රතිකැටිකාරක ප්‍රතිශතය අදාළ වන්නේ රබර් කිරි වල තෙත බරට මිස එහි අඩංගු වියළි රබර් වල බරට නොවේ.

ඉහත සඳහන් රසායනික ද්‍රව්‍ය අතුරෙන් හොඳම සුරැකුම් කාරකය ඇමෝනියා වන නමුදු ක්‍රේප් රබර් නිෂ්පාදනයේදී එය ප්‍රතිකැටිකාරකයක් ලෙස භාවිතා කිරීමට නොහැකි වන්නේ එමගින් ක්‍රේප් රබර් දුර්වර්ණ වන නිසාය. ක්‍රේප් රබර් නිෂ්පාදනයේදී භාවිතා කළ හැකි හොඳම ප්‍රතිකැටිකාරකය කෝඩියම් සල්පයිටය. කෝඩියම් කාබනේට්ද ප්‍රතිකැටිකාරකයක් ලෙස ක්‍රේප් රබර් නිෂ්පාදනයේදී යොදාගත හැකි නමුදු එය ෂීට් රබර් නිෂ්පාදනයේදී එතරම් සුදුසු නොවන්නේ එය යෙදීමෙන් ෂීට් වල ඇති විය හැකි මුහුදු දෝෂයක් ලෙස දැකින බැවිනි.

දිග කාලීන සුරැකුම් කාරක

රබර් කිරි කාන්දු කොට දිග කාලයක් තබා ගැනීමේදී දිග කාලීන සුරැකුම්කරණය (Long term preservation) වැදගත් වේ. ඒ සඳහා යොදාගන්නා සුරැකුම් කාරකය වන්නේ ඇමෝනියාය. කාන්දු රබර් කිරි නිෂ්පාදනයට යොදා ගැනීමට බලාපොරොත්තු වන ක්ෂේත්‍ර රබර් කිරි සුරක්ෂණයේදී ඇමෝනියා කාන්දුණය දෙආකාරයකට යොදනු ලැබේ. වැඩි ඇමෝනියා කාන්දුණයෙන් යුත් කාන්දු රබර් කිරි (high ammonia concentrate) නිෂ්පාදනයේදී ක්ෂේත්‍ර රබර් කිරිවල ඇමෝනියා කාන්දුණය 0.4% විය යුතු අතර අඩු ඇමෝනියා කාන්දුණයෙන් යුත් කාන්දු රබර් කිරි (low ammonia concentrate) නිෂ්පාදනයේදී ක්ෂේත්‍ර රබර් කිරිවල ඇමෝනියා කාන්දුණය 0.3% වන සේ ඇමෝනියා එක් කල යුතුය. මෙම සුරැකුම් කාරක පමාවකින් තොරව හැකි මුල්ම අවස්ථාවේදී ක්ෂේත්‍ර රබර් කිරිවලට එක් කිරීම ඉතා වැදගත්ය. එසේ කළ යුතු වන්නේ බැක්ටීරියාවල වර්ධනය මුල් අවස්ථාවේම පාලනය කොට එමගින් කාදන VFA අවම මට්ටමක පවත්වා ගැනීමයි. ක්ෂේත්‍ර රබර් කිරිවල VFA ප්‍රමාණය වැඩිවූ විට කිරි තත්ත්වයෙන් බාල වන අතර VFA අගය වැඩිවූ ක්ෂේත්‍ර රබර් කිරි, කාන්දු රබර් කිරි නිෂ්පාදනය සඳහා සුදුසු නොවේ. කාන්දු රබර් කිරි සඳහා සුරැකුම්කාරක මිශ්‍රණ 2 වගුවෙහි දැක්වේ.

2 වගුව. කාන්දු රබර් කිරි සඳහා සුරැකුම් කාරක මිශ්‍රණ

කාන්දු රබර් කිරි වර්ගය	සුරැකුම් කාරක සඳ්ධතිය
1. HA රබර් කිරි	ඇමෝනියා 0.7%
2. LA රබර් කිරි	
a. LA - BA	ඇමෝනියා 0.2% +බෝරික් අම්ලය 0.2%
b. LA - ZDC	ඇමෝනියා 0.2% + ZDC 0.1%
c. LA - TZ	ඇමෝනියා 0.2% +TMTD/ZnO 0.025%

ඉහත සඳහන් රසායනික ද්‍රව්‍ය නිසි අයුරින් භාවිතයද කිරිවල ප්‍රමිතිය පවත්වා ගැනීම සඳහා වැදගත්වේ. විශේෂයෙන් ඇමෝනියා බහා ඇති භාජන හොඳින් සිල්වන සේ වසා තැබිය යුතුය. ඇමෝනියා එක් කිරීමෙන් පසු කිරි භාජන විවෘතව තැබීමෙන් ඇමෝනියා වාෂ්ප වී ගොස් කිරිවලට අවශ්‍ය සුරැකුම්කරණය නොලැබීමෙන් කිරිවල තත්ත්වය බාල විය හැකිය. එසේම ඇමෝනියා අසුරා ඇති

භාජනද ඇමෝනියා වාෂ්ප වී යාමට නොහැකිවන සේ භාජනයේ කට තදින් වසා තැබිය යුතුය. අඩු ඇමෝනියා සාන්ද්‍රණයෙන් යුත් සාන්ද්‍ර රබර් කිරි නිෂ්පාදනයේදී වඩාත් ඔහුලුව යොදන ද්විතියක සුරැකුම් කාරකය වන TMTD/ZnO භාවිතයේදී අප ඉතාමත් සැලකිලිමත් විය යුතු වෙයි. මෙය රබර් කිරිවලට වකඟු කරනු ලබන්නේ ඩිස්පර්සනයක් (dispersion) ලෙස ඔැවින් එය ගබඩා කර තබා ගැනීමේදී මන්ඩි වශයෙන් වෙන්වී තැන්පත්වීම වැළැක්වීම සඳහා දිනකට එක් වතාවක් හෝ හොදින් භාජනය සොලවා තැබීම වැදගත් වෙයි. මෙම ඩිස්පර්සනය රබර් කිරිවලට වකඟු කිරීමේදී ද එය අඩංගු භාජනය හොදින් සොලවා මිශ්‍ර කල යුතුය. එසේ නැතහොත් TMTD/ZnO අවශ්‍ය ප්‍රමාණය රබර් කිරිවලට වකඟු නොවීමෙන් රබර් කිරිවල තත්ත්වය බාලවීමක් සිදුවේ. සාන්ද්‍ර රබර් කිරි සඳහා සුරැකුම් කාරක යොදන පිළිවෙල 3 වගුවෙහි දැක් වේ.

3 වගුව. සාන්ද්‍ර රබර් කිරි නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේදී දිගු කාලීන සුරැකුම් කාරක යොදන ආකාරය

සුරැකුම් කාරකය	කිරිවල තිඛිය යුතු සුරැකුම් කාරක ප්‍රතිශතය	ප්‍රචණයේ සාන්ද්‍රණය (Stock solution)	කිරි ලීටර් 100 කට දැමිය යුතු ප්‍රචණ ප්‍රමාණය (දළ වශයෙන්)
ක්ෂේත්‍ර කිරි සඳහා ඇමෝනියා			
LA සාන්ද්‍ර කිරි නිෂ්පාදනය සඳහා	0.3	10%	ලීටර් 3
HA සාන්ද්‍ර කිරි නිෂ්පාදනය සඳහා	0.4	10%	ලීටර් 4
සාන්ද්‍ර රබර් කිරි සඳහා			
LA සාන්ද්‍ර රබර් කිරි	0.2	චායුච (100%)	කිරිවල ඇමෝනියා ප්‍රතිශතය
HA සාන්ද්‍ර රබර් කිරි	0.7	චායුච (100%)	කොයා අඩු ප්‍රමාණය

ක්ෂේත්‍ර රබර් කිරිවල තත්ත්වය පරීක්ෂා කරන අයුරු

මේ සඳහා මූලික වශයෙන් ක්‍රම දෙකක් භාවිත කල හැක.

- (අ). දෘශ්‍ය ක්‍රම. (Visual methods).
- (ආ). තාක්ෂණික ක්‍රම (Technical methods).

දෘශ්‍ය ක්‍රම මගින් පරීක්ෂා කිරීමේදී කිරිවල ගුණාත්මකභාවය පිලිබදව නියම අදහසක් ලබා ගත නොහැකි නමුත් සාමාන්‍ය දළ අදහසක් ලබා ගත හැක. කිරිවල ගුණාත්මකභාවය දෘශ්‍ය ක්‍රම මගින් මනා බැලීම පහත සඳහන් ලෙස සිදු කල හැක.

- * කිරිවල කුණු කැබලි පෙනෙන්නට තිබේදැයි බැලීම.
- * පූර්ව කැටි ගැසීමට භාජන වී ඇත්දැයි බැලීම.
- * කිරි කැටිති තිබේදැයි පිරික්සීම.
- * උකුභාවය වැඩිවී ඇත්දැයි පිරික්සීම.

තාක්ෂණික ලෙස ගුණාත්මක භාවය පිරික්සීමේදී රබර් කිරි තත්ත්ව පරීක්ෂණයන්ට භාජනය කරනු ලැබේ. මෙහිදී පහත සඳහන් පරීක්ෂාවන් කරනු ලැබේ.

- මුළු ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය - Total solids content (TSC).
- වියළි රබර් ප්‍රමාණය - Dry rubber content (DRC)
- වාෂ්පයීලී මේද අම්ල ප්‍රමාණය (VFA No.)
- මුළු මේද අම්ල ප්‍රමාණය (KOH No)
- දුස්ස්‍රාවීතාව (Viscosity)
- pH අගය
- යාන්ත්‍රික ස්ථායීතා කාලය (Mechanical Stability Time)
- භාෂ්මිකතාවය (Alkalinity)

ඉහත සඳහන් තාක්ෂණික පරීක්ෂාවන් කාමාන්‍යයෙන් වැඩි පුර සිදු කරනු ලබන්නේ සාන්ද්‍ර රබර් කිරිවලටය. නමුත් ක්ෂේත්‍ර රබර් කිරිවල විශේෂයෙන් මුදු ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය (TSC) සහ වියළි රබර් ප්‍රමාණය (DRC) කොටසක් වීට එහි වෙනස අනුව ක්ෂේත්‍ර රබර් කිරිවලට යම් ඛානිත ද්‍රව්‍යයක් මිශ්‍ර කොට හෝ මිශ්‍ර වී ඇතිදැයි අනුමාන කළ හැක. ඉහත පරීක්ෂාවල ප්‍රතිඵල දෙක අතර කාමාන්‍ය වෙනස 2% - 2.5% අතර වේ. මෙම වෙනස අකාමාන්‍ය ලෙස ඉහල අගයක පැවතියහොත් එහි අදහස වන්නේ රබර් කිරිවලට යම් ඛානිත ද්‍රව්‍යයක් එකතු කොට හෝ එකතු වී ඇති බවයි. වැඩි දිනයක එකතු කර ගත් ක්ෂේත්‍ර රබර් කිරිවල ද, (washout), මෙම වෙනස තරමක් වැඩි විය හැක. එමෙන්ම VFA අගය ඉහල අගයක පැවතියහොත් එම රබර් කිරි, සාන්ද්‍ර රබර් කිරි නිපදවීම සඳහා සුදුසු නොවේ. VFA අගය 0.05 ට අඩු ක්ෂේත්‍ර රබර් කිරි සාන්ද්‍ර කිරීම සඳහා යෝග්‍ය වන අතර එම අගය 0.05 - 0.1 අතර නම් එම ක්ෂේත්‍ර කිරි වෙනමම සැකසුම් කිරීම වඩාත් යෝග්‍ය වේ. VFA අගය 0.1 ට වඩා වැඩි නම් එම ක්ෂේත්‍ර රබර් කිරි, සාන්ද්‍ර රබර් කිරි නිපදවීම සඳහා සුදුසු නොවන අතර ඒවා බැකැර කිරීම වඩාත් නුවණට හුරුය. සාන්ද්‍ර රබර් කිරි නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා, ක්ෂේත්‍ර රබර් කිරි වල යෝග්‍යතාවය කාමාන්‍යයෙන් පරීක්ෂා කරනු ලබන්නේ එම කිරි, මුළු ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය, වියළි රබර් ප්‍රමාණය සහ වාෂ්පයීලී මේද අම්ල ප්‍රමාණය යන පරීක්ෂාවන් තුනට භාජනය කිරීමෙන් අනතුරුවයි. මෙයින් සාන්ද්‍ර රබර් කිරි නිෂ්පාදනය සඳහා ක්ෂේත්‍ර රබර් කිරිවල යෝග්‍යතාවය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා වඩාත්ම වැදගත් වන්නේ වාෂ්පයීලී මේද අම්ල ප්‍රමාණයයි.

පරීක්ෂණය කළ පොත්

Tillekeratne, L.M.K., Nugawela, A. and Seneviratne, W. M. G. (2003). *Rubber Hand Book Vol. 2 Rubber Processing*, RRISL, Agalawatta, Sri Lanka.

Blackley, D.C. (1997). *Polymer Latices Science and Technology*, Second Edition. Volume 2. Types of latices. Champman & Hall.