

NA-100

විද්‍යා අධ්‍යාපන පෙළ

අංක 7



අපේ කුළුබඩු හා ජීව්‍යයේ
රසායනික ගතිගුණ

උපාලි ඇම. සේනානායක

NA-100

ශ්‍රී ලංකා ජාතික විද්‍යා සභාව,
47/5, මෙට්ලන්ඩ් පෙදෙස,
කොළඹ 7.

විද්‍යා අධ්‍යාපන පෙළ

අංක 7

අපේ කුළුබඩු හා ඒවායේ
රසායනික ගතිගුණ

උපාලි ඇම්. සේනානායක

M. Sc. (කැන්ටබරි), Ph. D. (හිට් සවුත් චෙල්ස්)
(ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ නිලධාරී)

ශ්‍රී ලංකා විද්‍යාත්මක හා කාර්මික පර්යේෂණ ආයතනය,
කොළඹ 7.)

ශ්‍රී ලංකා ජාතික විද්‍යා සභාව.
47/5, මේට්ලන්ඩ් පෙදෙස
කොළඹ 7.

පෙරවදන

විද්‍යාත්මක තොරතුරු ප්‍රචාරණය ජාතික විද්‍යා සභාවේ ප්‍රධාන කාර්යයන් අතුරින් එකකි. ජාතික විද්‍යා සභා සභරාව විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ පිළිබඳ ලිපි පළ කිරීමේ මාධ්‍යයක් වන අතර, ජාතික විද්‍යා සභාවේ ත්‍රෛමාසික පුවත් සභරාව වන "විද්‍යාව" මහජනයාට වැදගත් වූ පොදු විද්‍යාත්මක ලිපි වලින් සමන්විත වෙයි.

එසේ වුවද දේශීය වැදගත් කමින් යුත් විද්‍යාත්මක විෂයයන් පිළිබඳ පොත්පත් හා ලිපි ලේඛන ලබාගැනීමේ හැකියාව තවමත් ඉතා අඩුය. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් නම් විද්‍යා සිසුන් තම කියවීම් කටයුතු ඔවුන්ගේ පාසැල් සටහන් වලටත්, බොහෝ විට එතෙර ප්‍රකාශයට පත් කරන ලද, ලද හැකි පොත් පත් කිහිපයකටත් සීමා කිරීමයි. මෙම තත්ත්වයේ දියුණුවක් ඇතිකරලීමේ ප්‍රයත්නයන් වශයෙන් ජාතික විද්‍යා සභාවේ විද්‍යා අධ්‍යාපන කමිටුව විසින් දේශීය වශයෙන් වැදගත්වූ විද්‍යාත්මක විෂයයන් පිළිබඳ ශිෂ්‍යයන් හා පොදු ජනතාව වෙනුවෙන් අතිරේක කියවීම් සඳහා කුඩා පොත් පෙළක් ප්‍රකාශයට පත් කිරීමට තීරණය කරන ලදී. මෙකී කුඩා පොත් පෙළ පිළියෙළ කිරීම සඳහා කමිටුව විසින් පත් කරන ලද කතීෂ්‍ය වරු ඔවුන්ගේ විෂය ක්ෂේත්‍රයන්හි පුළුල් දැනුමක් ඇත්තෝ වෙති. කතීෂ්‍යවරුන් විසින් ඉදිරිපත් කරන ලද අත්පිටපත්, ප්‍රකාශනය සඳහා භාර ගැනීමට ප්‍රථම ඒ පිළිබඳ විනිශ්චයකරුවන්ගේ පරීක්ෂාවට ලක් කරන ලදී. මෙම ප්‍රකාශනයන්හි පලවන අදහස් කතීෂ්‍යවරුන්ගේ ඒවා වන අතර, ඒවා අවශ්‍යයෙන්ම ජාතික විද්‍යා සභාවේ අදහස් නොවන්නෝය.

අවසන් වශයෙන් මෙම ව්‍යාපෘතියේ සාර්ථකත්වය උදෙසා කටයුතු කළ ජාතික විද්‍යා සභාවේ විද්‍යා අධ්‍යාපන පර්යේෂණ කමිටුවටද, විශේෂයෙන් එහි ගරු අධ්‍යක්ෂ මහාචාර්ය කේ. ජයසේන මහතාටද මගේ ස්තූතිය පුද කරනු කැමැත්තෙමි.

ආර්. පී. ජයවර්ධන

ලේකම් ජෙනරාල්

ශ්‍රී ලංකා ජාතික විද්‍යා සභාව

1980 නොවැම්බර් 14 දින

පටුන

පරිච්ඡේදය

	පිටුව
1. හැඳින්වීම	1
2. කුළුබඩුවල ප්‍රයෝජන.	3
3. කුරුඳු	6
4. මිරිස්	9
5. ගමමිරිස්.	12
6. කරදමුංඟු සහ කරාබු නැටි	14
7. කරපිංච	16
8. කොත්තමල්ලි	18
9. එංඡු සහ සුදු එංඡු	20
10. කහ	22
11. වැනිලා	24
12. අබ සහ දුරු වර්ග	26
13. ඉඟුරු	28
14. සාදිකිකා සහ වසාවාසි.	30

1. හැඳින්වීම

සිත්ගන්නා සුවඳක් විසුරුවන වාෂ්පශීලී තෙල් අඩංගු ඇතැම් පැලෑටි වර්ගවල විවිධ කොටස් 'කුළුබඩු' වශයෙන් පාවිච්චි කෙරේ යැයි සාමාන්‍යයෙන් කිව හැක. කල් තබාගත යුතු නිසා වෙලා ගබඩා කරගන්නා මෙම කොටස් වලට පැලෑටිවල මුල්, අල, පොතු, කොළ, මල් සහ ගෙඩි වැනි දේ අයත් වේ. අමු ද්‍රව්‍ය වශයෙන් ගබඩා කර තැබීමේදී මේවායේ වාෂ්පශීලී ද්‍රව්‍ය සහ අන්‍ය රසායන ද්‍රව්‍ය ඉවත් වියහැකි බැවින්, යම් යම් ප්‍රතික්‍රියා නිසා නියමිත සුවඳ හෝ රසය වෙනස් විය හැකි බැවින්, දැන් දැන් කුළු බඩු ගබඩා කර තබන්නේ අමු ද්‍රව්‍යයක් වශයෙන් නොව ඉන් පිළියෙළ කර ගත් සාරයක් ලෙසය.

කුළු බඩුවල ඉතිහාසය පුරාණතා කථාවක් සේ රසවත්ය. ඉපැරණිය. විශාල යුද්ධ, දේශ ගවේශණ සහ ධනවත් බව මේ කුළු බඩු නිසා ඇති විය. ක්‍රි. පූ. 992 දී සොලමන් රජ, ශිඛා බිසව බැහැ දැකීමේ දී ප්‍රධානතම තැග්ග වූයේ විශාල කුළු බඩු තොගයකි. අනාදිමත් කාලයක සිට පෙරදිග සිට ගිටි දුර්ග වාලුකා කාන්තාර හරහා අලෙක්සැන්ඩ්‍රියාව බැබිලෝනියාව බලා ගිය සිය ගණන් ඔටුවන්ගෙන් යුත් කුළු බඩු තවලම් මේ වෙළෙඳාමේ වැදගත් කම කියා පෑවේය. බයිබලයේ පවා සඳහන් වන කුළු බඩු වෙළඳාම ක්‍රි. පූ. අවුරුදු 3000 කටත් වඩා පැරණිය. පාරාවෝ රජවරු පවා සිය මළ සිරුරු නරක් නොවී දිගු කලක් තබා ගැනීමට කුළු බඩු යෙදවූ බව ඉතිහාසයෙන් පෙනේ. රෝමන්වරු අධික ලෙස කුළු බඩු පාවිච්චි කළ අතර, නිරෝ අධිරාජ්‍යයාට ගෞරව දැක්වීම පිණිස ඔහුගේ දර සැයට කුරුඳු පොතු විශාල තොගයක් එකතු කළ බව පැවසේ.

ආරම්භයේ දී කුළු බඩු වෙළෙඳාම අරාබි ජාතිකයින් අතර පැවැතුණු අතර ඔවුහු ඒවා සපයන මාර්ග රහසක්ව තබාගත්හ. මාර්කෝ පෝලෝගේ දේශ සංචාරයෙන් (1298), පසු, මේවා උපදින්නේ චීනය, ඉන්දුනීසියාව ඉන්දියාව සහ ශ්‍රී ලංකාව වැනි රටවලින් බව හෙලි වන්නට විවිධ ජාතීන් ඒවා සොයා යෑම ඇරඹිණි. පහලොස් වන සිය වස සහ දහසය වන සිය වසේදී දේශ සංචාරකයේ යෙදුන බර්නොලම්යුස්, වස්කෝදගාමා, මැගලන් සහ කොළම්බස් වැනි දේශ ගවේශකයින් ගේ මුල් අරමුණ වූයේ මේ කුළු බඩු නිපදවන රටවල් සොයා යෑමයි. ක්‍රි. ව. 1505 දී වස්කෝදගාමා ශ්‍රී ලංකාව සොයා ගැනීමත් සමඟ කුරුඳු, කරදමුංගු, කරාබුනැටි ආදී දේ ගැන මෙතෙක් සැඟ වි තිබුණ රහස් එළි වන්නට විය. මේ අතර කොළම්බස් ගේ නැතහොත් ඉන්දියානු දූපත් සොයා ගැනීමත් සමඟම සාදික්කා, වසාවාසි හා කොකෝවා සහ වැනිලා පාකුගාලයට ගලා එන්නට විය.

කෙසේ වෙතත් 'කුළු බඩු' පිළිබඳ පාතුගිසි ආධිපත්‍යය පැවතුනේ දහසය වන සිය වස අවසන් වන තෙක් පමණි. කෙමෙන් බලයෙන් නැගී ආ ලන්දේසිහු පසුව පාතුගිසින් පලවා හැර කුළු බඩු වෙළෙඳාම සිය අතට ගැනීමට සමත් වූහ. පාතුගිසින් මෙන් නොව ඕලන්ද ජාතිකයෝ කුළු බඩු වෙළෙඳාම ක්‍රමවත් කළහ. ඒවා නිපදවීමට අත දී වඩාත් ව්‍යාප්ත කිරීමේ ක්‍රම සම්පාදනය කළහ. ඇත්ත වශයෙන්ම ශ්‍රී ලංකාවේ කුරුඳු වගාව තවමත් ඇත්තේ මේ ව්‍යාප්ත කළ පරිදිය.

ක්‍රි. ව. 1780 දී ඕලන්දයන් එංගලන්තයන් අතර ඇති වූ යුද්ධයෙන් ඕලන්දයට විශාල අලාභහානි සිදුවිය. ඕලන්දයේ ශක්තිය ක්‍රමයෙන් දුර්වල වත්ම මෙතෙක් ඔවුන් සතුව තිබූ කුළු බඩු වෙළෙඳාම ඉංග්‍රීසින් අතට පත් විය. දහ නව වන සියවසේ ප්‍රබලතම කුළු බඩු වෙළෙඳ අධිකාරිය ඉංග්‍රීසි පාලනය යටතේ විය. මේ අතර ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයද 1788 නිදහස ලැබීමෙන් පසු ක්‍රමයෙන් කුළු බඩු ව්‍යාපාරයට එළඹිණි. එරට වඩාත් සම්බන්ධකම් පැවැත් වූයේ ජාවා සුමාත්‍රා වැනි පෙරදිග රටවල් සමඟය. අද ලෝකයේ කුළු බඩු වෙළෙඳාම සම්පූර්ණයෙන් පාහේ ඇත්තේ ඇමරිකා එක්සත් ජන පදය අතේය.

මීට දසක දෙකකට පමණ පෙර ස්වාභාවික කුළු බඩු වෙනුවට කෘත්‍රීම රසායනික ද්‍රව්‍ය ආහාර වලට යෙදීමේ තර්ජනයක් පැවතුණි. ලාභදායී නිසාත් විශාල වශයෙන් නිපදවිය හැකි නිසාත් මෙම රසායන ද්‍රව්‍ය යෙදවීම පහසු කාර්යයක් විය. එහෙත් පාරිභෝගිකයා මේ කෘත්‍රීම රසායන එකතුකළ ආහාර ද්‍රව්‍ය ප්‍රතික්ෂේප කරන්නට විය. මෙයට හේතු කීපයක් විය. පළමුවැන්න ස්වාභාවික කුළු බඩුවලින් ලැබෙන සෞම්‍ය, ප්‍රිය ජනක සුවඳ, කෘත්‍රීම රසායන ද්‍රව්‍ය වලින් නොලැබීමයි. දෙවැන්න කෘත්‍රීම රසායන ද්‍රව්‍ය ගැනීමෙන් පිළිකා සහ එබඳු රෝග වැලඳෙන බව පෙනී යාමයි. මේ නිසා රසකැවිලි සහ අන්‍ය කෘමි නිෂ්පාදකයා දැන් දැන් නිපදවන කෘම සඳහා හැකි තරම් ස්වාභාවික කුළු බඩු යෙදවීමට පටන් ගෙන ඇත.

2. කුළුබඩුවල ප්‍රයෝජන

කුළු බඩු නොවන නම් අපේ එදිනෙද ආහාරය මෙතරම් ප්‍රිය ජනක නොවීමට ඉඩ තිබිණ. බතට එකතු වන ව්‍යාංජන රසවත් කිරීමට කුළු බඩු එකතු කිරීම ශ්‍රී ලංකාවේ පමණක් නොව මුළු ආසියාකරයේම කෙරෙන්නකි. විවිධ මාදිලියේ රසවත් ව්‍යාංජන වට්ටෝරු ඇති වූයේ කුළු බඩු නිසා යැයි සඳහන් කිරීම අනියෝක්තියක් නොවේ. එකම මාළු වර්ගයකින් පිළියෙළ කළ හැකි විවිධ කෑම් වර්ග ගැන සෙවීමේදී මෙය මැනවින් පැහැදිලි වෙයි.

කුළු බඩු යෙදීම නිසා ව්‍යාංජනය රසවත් වේ. මෙම නිසා වඩාත් උත්තේජනය වීම නිසා බෙට් සාරය සහ ආමල යුෂ මනාව හට ගනී. ආහාර රුචිය වැඩි වීමත් දිරවීම පහසු වීමත් මේ නිසා සිදු වේ. බොහෝ නිරය ව්‍යාංජන හෝ එබඳු ආහාර වර්ග කුළු බඩු යෙදීමෙන් රසවත් කළ හැක. ආහාර රසවත් කිරීමට පමණක් නොව ඒවා දිගු කලක් තබා ගැනීමටද කුළු බඩු උපකාර වේ. මීට හේතුව ආහාර නරක්වීමට තුඩු දෙන බැක්ටීරියා සහ විෂබීජ නැසීමේ හැකියාවක් කුළු බඩුවල ඇති විවිධ රසායනික ද්‍රව්‍ය තුළ තිබීමයි.

පෘතුගීසි, ඕලන්ද සහ ඉංග්‍රීසි ජාතිකයින් අපේ කුළු බඩු සොයා පැමිණි මුල් හේතුව වූයේද මෙයයි. එදා ශීතකරණ නොතිබුණේ මස් මාළු වර්ග වහා අනුව නොකළහොත් ඒවා නරක් වන සුළු විය. කුළුබඩු ගැල්වීමෙන් මෙව්‍යයේ අවරස දුගඳ නැති කර ඒවා පාරිභෝජනයට ගැනීමටත්, ආහාර තරමක් කල් තබා ගැනීමටත් හැකි විය. කුළු බඩු වෙළඳාමේ ආදිපත්‍යය ලබා ගැනීමට විවිධ ජාතීන් අතර වූ උනන්දුව මේ අනුව සිතාගත හැක.

සෑම කුළු බඩුවකටම ආවේනිකවූ සුවඳ සහ රස විශේෂයක් වෙයි. මෙය රඳා පවතින්නේ එහි රසායනික ද්‍රව්‍ය මතය. මෙකී බොහෝ රසායනික ද්‍රව්‍ය වෘක්ෂශීල තෙල් ගණයට වැටේ. ඉඟුරු ගම්මිරිස් සහ මිරිස්වල ඇති කට දැන ගතියට මුල් වන රසායන ද්‍රව්‍ය වල වෘක්ෂ ශීල නොවන අතර ඒවා ද්‍රාවන මගින් වෙන් කර ස්ඵටික වශයෙන් ලබා ගත හැක. යම් ආහාරයකට කුළු බඩු එකතු කළ විට එහි ඇති රසායන ද්‍රව්‍ය ආහාරයේ ද්‍රව මාධ්‍යයේ දිය වී යයි. සාමාන්‍යයෙන් මෙම රසායන ද්‍රව්‍ය ජලයේ දිය නොවේ. එහෙත් අවශෝෂණය හෙවත් මතු පිටට උරාගැනීම නිසා ඒවා ආහාරයේ රැඳී සිටී. බොහෝවිට එහි ඇති තෙල්වල මෙම රසායනික ද්‍රව්‍ය දිය වීම නිසා එවිටද මාධ්‍යය සමඟ මනාව මිශ්‍රවේ. අපේ බොහෝ ව්‍යාංජන වලට පොල් කිරි එකතු කිරීම නිසා එහි ඇති තෙල් මේ රසායන ද්‍රව්‍ය දිය කිරීමට සමත් වෙයි

කුළු බඩුවල රසායනික ගති ගුණ හැදෑරීමේ දී එහි ඇතුළත් රසායනික ද්‍රව්‍ය ඉන් ඉවත් කර ගත යුතුය. මෙය සාමාන්‍යයෙන් කරනු ලබන්නේ වාෂ්පශීලී තෙල් ජල වාෂ්ප මගින් ආසවනය කිරීමෙනි. රසායනාගාරයේ දී මෙය කරනු ලබන්නේ කුළු බඩු සාම්පලයකට ජලය ප්‍රමාණයක් දමා කැබ්-මෙහි, ඉන් නිකුත්වන හුමාලය සමඟ පිටවන වාෂ්පශීලී තෙල් සනීභවනය කිරීමේ දී ජලය මත තෙල් තට්ටුවක් සේ පාවේ. එය පෙරා වෙන් කළ පසු විවිධ පර්යේෂණ මගින් එහි සංයෝගය සහ රසායනික ගති ගුණ හැදෑරිය හැක.

සුළු පරිමාණයෙන් ආහාර නිපදවීමේ දී කුළු බඩු අමු ද්‍රව්‍යයක් ලෙස එකතු කළ හැකි වුවද විශාල පරිමාණයෙන් ආහාර නිපදවීමේ දී මෙය ක්‍රියාත්මක කළ නොහැක. විශේෂයෙන්ම අද යන්ත්‍රානුසාරයෙන් නිපදවන මස්, මාළු, කැම හෝ විස්කෝකු, කේක් වැනි රස කැවිලි සඳහා කුළු බඩු එකතු කරන්නේ එහි සාරයක් ලෙසය. රස කැවිල්ලකට වැනිලා බිංදු කීපයක් එකතු කිරීමේ ක්‍රියාවට මෙය සමාන කළ හැක. වාණිජ වශයෙන් කුළු බඩු සාරය හඳුන්වන්නේ 'ඔලියෝරෙසින්' නමිනි. මෙය සකස් කරන්නේ කුඩු කරන ලද කුළු බඩු කුඩු ඊතයිල් මධ්‍යසාරය, ඇසිටෝන් වැනි ද්‍රාවනීය කාලතා ගැනීමෙනි. රත් කිරීමකින් තොරව කරන මෙම ක්‍රියාවලියේ දී කුළු බඩු වල ඇති සෑම රසායනික ද්‍රව්‍යයක්ම එම ද්‍රාවනයේ දියවී යයි. පසුව ඉන් ද්‍රාවනය ප්‍රවේශයෙන් ඉවත් කිරීමෙන් පැණි මෙන් උකු දියරයක් ලැබේ. මෙම සාරය තත්ව පාලනයට භාජනය කිරීමෙන් පිරිසිදු තත්වයෙන් උසස් ඔලියෝරෙසින් ලබාගත හැක. අමු ද්‍රව්‍ය මෙන් නරක් නොවන හෙයින් මේවා බෝතල් හෝ එබඳු භාජනවල දමා දිගු කලක් අසුරා තැබිය හැක. එය පහසුවෙන් ප්‍රවාහනය කළ හැකිය. එමෙන්ම නිපදවන ආහාරවල ක්‍රමවත්ව විසුරුවාලිය හැක. අද බොහෝ කුළු බඩු නිපදවන රටවල් අමු ද්‍රව්‍ය පිටරට යවනු වෙනුවට ඉන් ඔලියෝරෙසින් නිපදවීමේ නිරතව සිටී.

කුළු බඩුවල ඇති වාෂ්පශීලී තෙල් සෑදී ඇත්තේ රසායන ද්‍රව්‍ය විශාල සංඛ්‍යාවක් සංයෝගවීමෙන්ය. මේ නිසා එහි ආවේනික සුවද ලැබෙන්නේ කවර රසායනික ද්‍රව්‍යා භේද කොට ගෙනදැයි හැදෑරීම තරමක් සංකීර්ණ කාර්යයකි. මෙය කළ හැකි ක්‍රමය නම් සංකීර්ණ මිශ්‍රණය ඒ ඒ ද්‍රව්‍යවලට වෙන් කර ඒවායේ ගති ගුණ වෙන වෙනම හැදෑරීමයි. මේ සිය වස මුල දී භාගික ආසවනය මගින් සංකීර්ණ මිශ්‍රණ වෙන් කිරීමට උත්සාහ ගැනින. මෙම ක්‍රියාවට වාෂ්පශීලී තෙල් විශාල ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය නිසාත්, වෙන් කිරීම සාර්ථක නොවන නිසාත් රසායන විද්‍යාඥයෝ වෙනත් ක්‍රම සෙවූහ.

මෙම සියවස මැද භාගයේ පමණ සොයා ගන්නා ලද තුනීපටල වර්ණ ලේඛන ක්‍රමය සහ වායු ද්‍රව වර්ණ ලේඛන ක්‍රමය නිසා වාෂ්පශීලී තෙල් වල සංයුතිය හැදෑරීමේ අලුත් මගක් පැදින. පළමු ක්‍රමය යන සහ ද්‍රව රසායන සඳහා යොදා ගත හැකි වන අතර පසු ක්‍රමය ද්‍රව සංයෝග සඳහා යෙදිය හැක. අද විශාල වශයෙන් ප්‍රයෝජනයට ගන්නේ මේ පසුව සඳහන් කළ ක්‍රමයයි.

මෙම ක්‍රම දෙකෙන්ම ඒ ඒ කුප බඩුවල ඇති රසායන ද්‍රව්‍ය ගණනත්, ඒවා වෙන් වෙන් වශයෙන් හඳුනා ගැනීමත් කළ හැක. මේ සෑම වාණිජමය වාණිජමය රසායනික ද්‍රව්‍යයකටම ආවේනික වූ සුවඳක් ඇත. එය නාසයට හුරු කර ගත් පසු එම ද්‍රව්‍ය ඕනෑම අවස්ථාවක දී හඳුනාගත හැක.

3. කුරුඳු

(*Cinnamomum zeylanicum* Bl. Lauraceae)

අඩුම වශයෙන් අවුරුදු කුන් දහසක් වත් පැරණි, දකුණු යුරෝපය සහ ආසියාව අතර ව්‍යාප්තව තිබුණු කුප් බඩු වෙළඳාමේ නිතරම මුල් තැන හිමි වූයේ කුරුඳු පොකු වලටයි. මේ කුරුඳු පොකුන් නිපදවා ඇත්තේ ශ්‍රී ලංකාවේය. දැන අතීතයේ සිටම ලංකා කුරුඳු හා සම තත්වයේ සැලකුණ 'කැසියා' නමින් හැඳින්වෙන චීන කුරුඳු හොඳින් දැන තිබුණු කුප් බඩුවකි. එහෙත් ලංකා කුරුඳු සමග සැසඳීමේදී කැසියා කුරුඳු වලට ලැබුනේ පහත් තැනකි. මේ නිසාම සියළු කුප් බඩු වෙළෙන්දෝ ලංකා කුරුඳුම සොයා එන්නට වූහ.

අප ඉතිහාසය පෙන්වන පරිදි දහසය වන සියවස ආරම්භයේ දී ලංකාවේ පෘතුගීසි ආධිපත්‍යයට මූලික හේතුව වූයේ කුරුඳු ඇතුලු කුප් බඩු වෙළඳාමයි. 1656 දී පෘතුගීසින් නෙරපා ඕලන්දකාරයින් විසින් කුරුඳු වගාව පවරා ගන්නා ලදී. අද කුරුඳුවත්ත යැයි දන්නා කොළඹ හත ඇතුලු අම්බලන්ගොඩ සිට මීගමුව දක්වා මුහුදුකරය එද එකම කුරුඳු යායක් විය. මෙහි විශාලත්වය අක්කර 35,000 ඉක්ම විය.

ලෝකයට අවශ්‍ය කුරුඳු වලින් සියයට අසූවක් සපයන්නේ ශ්‍රී ලංකාව මගිනි. කුරුඳු සපයන සෙසු රටවල් අතරින් සැවලිස් සහ මැඩගස්කරය වැදගත්ය. මේ සියලුම රටවල් මනා වර්ෂාපතනයක් ඇති සර්ව කලාපීය රටවල්ය. එහෙත් අන් රටවල කුරුඳු වලට වඩා ලංකාවේ කුරුඳු තත්වයෙන් උසස්ය. මේ නිසාම හැනුම් කරුවෝ ලාංකික කුරුඳුම ඉල්ලති. දැනට වාර්ෂිකව ශ්‍රී ලංකාවෙන් අපනයනය කරන කුරුඳු ප්‍රමාණය මොන් හය දහස ඉක්මවයි. කුරුඳු නිෂ්පාදනය එහි ගුණ අගුණ සහ අනාගතය ගැන මේ ලිපියෙන් විමර්ශණය කෙරෙයි.

කුරුඳු වර්ග රාශියක් තිබුණද එයින් අද වැඩියෙන්ම වගාකර ඇත්තේ පැණි කුරුඳුය. කහට, තිත්ත, සෙවල, කපුරු සහ වැලි කුරුඳු සෙසු වර්ග අතර වේ. කුරුඳු ගසේ විශේෂ ලක්ෂණයක් වනුයේ එහි කොළ පොකු සහ මුල් යන විවිධ කොටස් වලින් වෙනස් ගති ගුණ ඇති තෙල් වර්ග කුකක් නිපදවීමට ඇති හැකියාවයි.

සාමාන්‍යයෙන් ආහාරය සඳහා යොදා ගන්නේ කුරුඳු කඳේ පොත්තයි. කුරුඳු තැලීම යනු සුපුරුදු පදයක් වුවද එහි විස්තර මෙහි සඳහන් කිරීම කාලෝචිත යැයි සිතමු. අඩි 3-4 ක් උස කෙලින් කුරුඳු රිටි කැපීම සිදු කරන්නේ අවුරුද්දකට දෙවතාවකි. වැසි සමයේ මෙය කිරීමෙන් අලුත් දලු ඒමට

රුකුලක් වනු පමණක් නොව, අලුත් පොත්ත පහසුවෙන් ඉවත් කිරීමටද යෙවල ගතිය උදව් වෙයි. අඩි 2 - 3 අතර දිගැති රිටි වලින් පළමුව කරන්නේ පිට කුරුවට ඉවත් කිරීමයි.

ඉන්පසු මුවහත් පිහියකින් දෙපැත්තේ පොත්ත පලා ක්‍රමයෙන් අරටුවට කාවැදී ඇති පොත්ත ඉවත් කරනු ලැබේ. මේ පොත සෙවනේ වේලා ගැනීමේදී ක්‍රමයෙන් සුරුවවුමක හැඩයට හැකිලේ. පොත කීපයක් එකිනෙක තුළ බහා එකිනෙකේ අප දන්නා කුරුණු 'මිටි' සෑදේ. පොත්ත සැපීමේදී ප්‍රිය ජනක රසයක් හා සුවඳක් ගෙන දේ.

ආහාරයට අවශ්‍ය කුළු බඩුවක් ලෙස යොදන්නේ පොත්ත පමණි. මෙහි අගය රඳා ඇත්තේ එහි අඩංගු සියයට දෙකක් පමණ වූ වාෂ්පශීල තෙල් මතය. තෙල් 'සිඳීම' යනු කුරුණු පොත වලට ජලය දමා පැසවා, හුමාලය සමඟ ආසවනය වන තෙල් එකතු කිරීමයි. පොත තෙල් සිඳීම සඳහා යොදා ගන්නේ හොඳ තත්ත්වයේ පොත නොව අරටුවෙන් ගැලවීමට අපහසු පොත සහ ඉවත යන පොත කැබලිය.

පොත තෙල් යනු සංකීර්ණ මිශ්‍රණයකි. එහි ඇති රසායනික සංයෝග සංඛ්‍යාව හැත්තෑව ඉක්මවයි. එහි සිත් පිනවන සුවඳ ලැබෙන්නේ මේ මිශ්‍රණය නිසාය. කුරුණු පොත තෙල්වල අන්තර්ගත ප්‍රධාන රසායනික ද්‍රව්‍යය 'සිනමික් ඇල්ඩිහයිඩ්' (රු.ප. VIII) නමින් හැඳින්වන අතර එය සියයට පනහටත් අඩුවටත් අසුවටත් අතර ප්‍රමාණයක් එහි ඇත. කුරුණු වලට පැණි රසයක් සුවඳක් ලැබෙන්නේ එයින්ය. සාමාන්‍ය ආහාර ව්‍යංජනයට කුරුණු පොත එකතු කළ හැකි වුවත් ආහාර විශාල ලෙස නිපදවීමේදී කුරුණු පොතතෙල් එකතු කිරීම පහසුය.

අද කුරුණු පොත තෙල්, කේක් වීස්කෝතු වැනි පිටි කෑම, මස් සහ මාලු මූලිකව නිපදවන විවිධ කෑම සහ විවිධ රස කැවිලි සඳහා විශාල වශයෙන් යොදවනු ලැබේ. මෑතකදී කළ පර්යේෂණ අනුව පෙනී යන්නේ කුරුණු තෙල් වල සුවඳ කැවීමේ හැකියාවට අමතරව විෂබීජ නාශීමේ ශක්තියද ඇති බවයි. කුරුණු යොදා සෑදූ ආහාර පිලිඡුචීම හෝ පුස්කෑම වළක්වන අතර ආහාර වල ප්‍රතීත බව වැඩි කරයි.

විවිධ කෑම වර්ග සඳහා සහ වෙනත් කටයුතු සඳහා කුරුණු පොත විශාල ලෙස පාවිච්චි කරනු ලබන්නේ මැක්සිකෝ ජාතිකයින් විසින්ය. බොහෝ ආහාර වර්ග වලට කුරුණු පොත එකතු කරන අතර තේ සහ සිසිල් බීම වලටත්, දුම්මැටි වලටත් කුරුණු පොත එකතු කරනු ලැබේ. මේ නිසාම ශ්‍රී ලංකාවෙන් කුරුණු පොත වැඩියෙන්ම අපනයනය කරන රට මැක්සිකෝවයි. මැද පෙරදිග රටවල්ද විවිධ කෑම බීම සඳහා කුරුණු පොත බහුලව භාවිතා කරති.

සියලු කුළු බඩු වර්ග කල්යාණවේදී එහි සුගන්ධය නැති වීම නිසා 'දර' ගොඩක් බවට පත් වේ. මෙයට ප්‍රධාන හේතුව එහි ඇති වාෂ්පශීලී ද්‍රව්‍ය ඉවත් වීමයි. මෙයට පිළියම වන්නේ දැන් වෙළඳ පලට එන කුළු බඩු හැමකක්ම එහි සාරය වෙන් කිරීමෙන් සාදාගත් 'ඔලියොර්සින්' නම් ද්‍රව්‍ය ලෙස ලබා ගැනීමට සැලැස්වීමයි. කුරුඳු පොතු වැනි කුළු බඩු තරමක් කුඩු කර මධ්‍යසාරයේ කැලනීමෙන් එහි අඩංගු වාෂ්පශීලී තෙල් සහ අන්‍ය රසායනික සංයෝග මධ්‍යසාරයේ දියවී යයි.

එය පෙරා සාන්ද්‍රනය කිරීමෙන් පැණි මෙන් උකු දියරයක් ලැබේ. කුළු බඩුවේ අන්තර්ගත සියලු අවශ්‍ය දේ මෙහි අඩංගු බැවින් ඉන් බිංදු කීපයක් එකතු කිරීමෙන් අවශ්‍ය රස ගුණ ලබා ගත හැක. පහසුවෙන් තත්ත්ව පාලනය කළ හැකිවීම, දිගු කල් තරක් නොවී තබාගත හැකිවීම සහ ප්‍රවාහන පහසුව නිසා මේ දියර සෑදීම අද විශාල කර්මාන්තයක් බවට පත්වී ඇත.

කුරුඳු කොළ තෙල්වල ඇත්තේ පොතු තෙල් වලට වෙනස් ගතිගුණය. මෙය ආහාර රසවත් කරනයක් නොව ඖෂධයකි. කරාබු නැටි තෙල් වලට සමාන එය ප්‍රබල විෂබීජ නාශකයකි. ඉයුර්නෝල් (රූප VII) නම් රසායනිකය සියයට අසූවක් පමණ කොළ තෙල් වල ඇත. දත් කැක්කුමට මෙය කදිම බෙහෙතකි. දත් ශුද්ධ කිරීමේදීත් පිරි විමේදීත් එය උපයෝගී කර ගන්නේ දත් දිරිමට කුඩුදෙන බැක්ටීරියා විනාශ කිරීම සඳහාය. ඉයුර්නෝල් කුරුඳු කොළ තෙල් වලින් ඉවත් කළ හැක. එය තරමක් රසායනිකව වෙනස් කිරීමෙන් අපට පුරුදු වැනිලා රසය සාදා ගත හැක. ඉයුර්නෝල් ඉවත් කිරීමෙන් ඉතිරි වන කොළ තෙල් වල ප්‍රතින සුවදක් ඇත. සබන්, පියර, දත් බෙහෙත් සහ එබඳු දේ සඳහා අවශ්‍ය සුවද කවනයක් ලෙස එය යොදවනු ලැබේ.

කුරුඳු මුලේ සියයට හතරක් තරම් තෙල් ප්‍රමාණයක් ඇත. එහි ප්‍රධානම රසායනික ද්‍රව්‍යය වන්නේ කපුරුය. කොළ සහ පොතු තෙල් කර්මාන්තයක් ලෙස පැවතුන ද මුල් වලින් තෙල් සිඳීම තවමත් ඇරඹී නැත. එකම ගසේ විවිධ කොටස් වලින් ලැබෙන තෙල් වල වෙනස් රසායනික ගතිගුණ ඇති බැවින් කුරුඳු ගස ගැන හැදෑරීම දැනට පුළුල් වශයෙන් කර ගෙන යනු ලැබේ. කෘත්‍රීම රස ගැන්වීමේ ද්‍රව්‍ය වෙනුවට ස්වාභාවික රස කාරක ද්‍රව්‍ය යෙදීමට දැනට ඇති උනන්දුව මෙබඳු පර්යේෂණ වලට තවත් රුකුලකි.

4. මිරිස්

(*Capsicum anum*. L Solanaceae)

මිරිස් සහ ගම්මිරිස් අප මුලුතැන් ගෙයට නැතිවම බැරි කුළු බඩුය. පෙරදිග රටවල මිරිස් වලට ලැබෙන තැන අපර දිග රටවල ලැබී ඇත්තේ ගම් මිරිස් වලටය. මේ දෙවර්ගයේම ක්‍රියාව ආහාර රසවත් කිරීම වුවද එහි අඩංගු රසායනික දේ සහ ගුණ'ගුණ වෙනස්ය. මේ ලිපියේ මිරිස් පිළිබඳ සරල විස්තරයක් කෙරේ.

මිරිස් ආසියාකරයේ ජනප්‍රිය වූවද එහි උපත සිදු වී ඇත්තේ දකුණු ඇමරිකාවේ ඇමසන් නදිය අවටය.

ශ්‍රී ලංකාවේ ඇති මිරිස් වර්ග රාශියකි. ඉතා කුඩා කොච්චි සහ ලොකු මාලු මිරිස් දක්වා වැදගත් කරුණක් නම් කට දන ගතිය හෙවත් සැර බව අධිකව ඇත්තේ හීන් මිරිස්, කොච්චි වැනි කුඩා මිරිස් වර්ග තුළ වීමයි. මාලු මිරිස් කට දැවීමෙන් අඩුය. ලංකාවේ එතරම් දක්නට නොමැති, එහෙත් යුරෝපීය රටවල ජනප්‍රිය 'කැප්සිකම්' නම් වර්ගය සහ පොත්තකින් යුත් වම්බටු ගෙඩියක් තරම් විශාල එළ දරයි. මෙය සලාද වශයෙන් මිශ්‍ර කර අමුටෙන් අනුභව කළ හැකි තරම් මෘදුය.

මිරිස් වල ප්‍රධාන ගතිගුණ දෙකක් ඇත. එනම් එහි පාට සහ සැර ගතියයි. ව්‍යංජනයකට මිරිස් එකතු කරන්නේද, පාට සහ සැර ගතිය ලබා ගැනීමටයි. මේ නිසාම මිරිස් පැහැයන් සැරන් නැති ව්‍යංජනය ලාංකිකයින් ව්‍යංජනයක් සේ නොසලකන තරම්ය. මේ ගතිගුණ දෙකම මිරිස් වලට ලැබී ඇති සැටි දැන් විස්තර කරමු.

මිරිස් වලට රතු පැහැයට හුරු තද කහ පාට ලැබී ඇත්තේ කැරටි-නොයිඩ් යන නමින් හැඳින්වෙන වර්ණාංග නිසාය. කැරටි වල මේ වර්ණාංග අධිකව පැවතීම නිසා ඒවාට එම නම ලැබී ඇත. මිරිස්වල රතු පැහැය දෙන වර්ණාංග අතරින් ප්‍රධාන තැනක් ගන්නේ කැප්-සැන්තීන් (*Capsanthin*) නම් වර්ගය වේ. කැපසොරොබින් නම් තවත් වර්ණාංග වර්ගයක් ද මේ රත් පැහැයට හේතු වේ. මේ දෙවර්ග-යම මුලු කැරටිනොයිඩ් වර්ණාංග වලින් සියයට නිස් පහක් පමණ වේ. තද රතු පාටේ සිට දීප්තිමත් රතු පාට දක්වා මිරිස් පාට වෙනස් වේ.

මිරිස් වලට පාට ලැබෙන්නේ එය පැසි චේලිමේදී සහ පරිභෝජනය සඳහා පිළියෙළ කිරීමේදීය. එය අසුරා තබන ක්‍රමය අනුවද පාට වෙනස් වේ. තද අවටේ මිරිස් තැබීමෙන් පාට දැවී යයි. මෙම ක්‍රියාවට උණුසුම් තැන්වල මිරිස් ගබඩා කිරීමෙන් සිදුවේ. පාට දැවීම යනු විද්‍යානුකූලව හඳුන්වනු ලබන්නේ ඔක්සිකරණය යනුවෙනි.

මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේදී ලැබෙන රසායන ද්‍රව්‍ය වර්ණ රහිතය. පර්යේෂණ වලින් පෙනී යන්නේ සියයට නවයන් දහයටත් අතර තෙතමන ඇති කළ මිරිස් වල පැහැය හොඳින් තබා ගත හැකි බවයි.

මීට වැඩි තෙතමනය ඇති කළ මිරිස් කලු පැහැයක් ගන්නා අතර අඩු තෙතමනය ඇති කළ ලා පැහැයක් ගනී. තවත් පර්යේෂණ අනුව පෙනී යන්නේ තෙතමනය වැඩි කළ මිරිස් මත පුස් බැඳෙනු පමණක් නොව එය රත් වී ගිනි ගන්නා බවත්ය. නැව් මගින් මේවා ගෙන යාමේදී හෝ දීර්ඝ කලක් ගබඩා කර තැබීමේදී මෙය සැලකිල්ලට භාජනය කළ යුත්තකි.

ප්‍රති ඔක්සිකාරක රසායන ද්‍රව්‍ය හෙවත් ඔක්සිකරණය වලක්වන ද්‍රව්‍ය යෙදීමෙන් මිරිස් කරලේ හෝ කුඩු වල පාට දීඟු කලක් තබා ගත හැකි බව පෙනී ගොස් ඇත. මෙබඳු රසායන ද්‍රව්‍ය අනුරින් ඇස්කෝබයිල් පාමීටේට් හෙවත් විටමින් 'සී' වල එක් ව්‍යුත්පන්නයක් හොඳ ප්‍රතිඵල ගෙන දී ඇත. විටමින් සී ප්‍රති ඔක්සිකාරක ද්‍රව්‍යයක් පමණක් නොව පෝෂ්‍ය අතින්ද වැදගත් ද්‍රව්‍යයකි.

මිරිස් වල සැර ගතිය හෙවත් කට දූවෙන ගතිය ඇති වන්නේ එහි අඩංගු කැප්සෙසින් (capsaicin) නම් රසායනික ද්‍රව්‍ය නිසාය. පාටත් සැර ගතියත් අතර සම්බන්ධකමක් නැත. කැප්සෙසින් (capsaicin) වලට අමතරව තව රසායනික වර්ග ගණනක්ම මෙම සැර ගතියට බල පායි. පාට මෙන්ම සැර ගතියද බාහිර උෂ්ණත්වය, තෙතමනය සහ අසුරන ක්‍රමය අනුව වෙනස් වේ. කොච්චි වැනි කුඩා මිරිස් වල ඇති කැප්සෙසින් (capsaicin) ප්‍රමාණය ලොකු මාලු මිරිස් වලට වඩා අධිකය. මිරිස් කරලේ සෑම තැනම මෙය විසිරී ඇතත් එය අධිකව ඇත්තේ මිරිස් ඇට කරලට සම්බන්ධ වන සිවියේය. ඇටවල ඇති සැර ගතිය ඉතා අල්පය.

මෙයට අමතරව මිරිස් වල තවත් ගති ගුණ දෙකක් වෙයි. එනම් ප්‍රති දීලීර හෙවත් පුස් කැම වලක්වන රසායන සහ ප්‍රති - ජීවක හෙවත් විෂ බීජ නාශන රසායන වර්ග එහි අඩංගු වීමයි. කැප්සයිසීයෝල් සහ කැප්සයිසීන් නම් මේ දෙවර්ගය නිසා මිරිස් යෙදීමෙන් ආහාර පුස් කැම වලකින අතර එය විෂ බීජ නාශක බවක් ද ගෙන දේ.

ඊළඟට වැදගත් ප්‍රශ්නයක් වන්නේ මිරිස් කෑම ගුණද අගුණද යන්නයි. විද්‍යාත්මකව මිරිස් වල ආහාරමය ගුණයක් නැත. අමු මිරිස් වල විටළින් වර්ග කීපයක්ද තිබේ. මිරිස් උතේජ ජනක දෙයකි. එනම් එය යෙදීමෙන් කෙල සහ ආමාශ ඕජස් වැඩියෙන් උනයි. එහි ප්‍රතිඵලය ආහාර දිරවීම පහසු කිරීමයි. ප්‍රිය මනාප පෙනුමකුත් රසයකුත් මිරිස් නිසා ඇතිවේ. අධික මිරිස් කෑමෙන් ශරීරය කෘශ වේ. කවේ සහ අමාශයේ සිවියට හානි පමුණුවයි. මෙ නිසා පමණට වඩා යුෂ ඉනීම නිසා 'ආමාශයේ ජලය එකතුවන රෝගය ඇති වේ. මෙය උත්සන්න වුවහොත් ජීවිත හානිය පවා සිදු වේ.

5. ගම්මිරිස් (*Piper nigrum* L. Piperaceae)

ආසියාතික රටවල මිරිස් වලට ලැබී තිබෙන තැන යුරෝපීය රටවල ගම්මිරිස් වලට ලැබී තිබේ. කට දූවෙන ගතියෙන් එක හා සමාන වුවද මේ දෙවර්ගයේ උද්භිද ගතිගුණ සහ රසායනික ගතිගුණ වෙනස්ය. 'පීපර් නිග්‍රම්' නමින් හැඳින්වෙන ගම්මිරිස් වැල් වර්ගයට අයත්ය. වාණිජ මට්ටමෙන් විශාල වශයෙන් ගම්මිරිස් ඇට නිපදවන ප්‍රධාන රටවල් ඉන්දියාව (මලබාර් සහ ටෙලිචෙරි) සුමාත්‍රාව, සරවක් සහ බ්‍රසීලය වන අතර සුළු බෝග වශයෙන් ශ්‍රී ලංකාව සහ අප්‍රිකානු රටවල් ද මේ නිපදවයි. ඉන්දියාව පමණක් වසරකට විශාලී ගම්මිරිස් ඇට මෙටරික් ටොන් තිස් දහක් පමණ නිපදවයි. මහා බ්‍රිතාන්‍යයට සහ ජර්මනියට ආනයනය කරන මුලු කුලු බඩු වලින් සියයට හැත්තෑ පහක්ම ගම්මිරිස් වේ.

වාණිජ වශයෙන් ගම්මිරිස් ඇට දෙවර්ගයකි. ඒ කලු ගම්මිරිස් සහ සුදු ගම්මිරිස්ය. මෝරණ අවධියේ ගෙඩි රතු වන්නට පෙරාතුව කඩා වෙලීමෙන් කලු ගම්මිරිස් ලැබේ. ඇට මෝරා රතු වූ පසු නෙලා එය දිනක් දෙකක් පල් කර පිට පොත්ත අකුල්ලා ඉවත් කිරීමෙන් සුදු ගම්මිරිස් ලැබේ. මෙසේ ලබා ගන්නා දෙවර්ගයේ ගඳු සුවඳ සහ රසය තරමක් වෙනස්ය. කලු ගම්මිරිස් ඇට වලට වඩා සුදු වර්ගය සැරෙන් අඩුය. මෘදු සුවඳකින් යුක්තය. යුරෝපීයයන් බහුලව භාවිතයට ගන්නේ මේ වර්ගයයි.

මිරිස් මෙන් නොව ගම්මිරිස් වල සියයට විස්සක් පමණ වූ වාෂ්පශීල තෙල් අන්තර්ගතවෙයි. සුපුරුදු ගම්මිරිස් සුවඳ ලැබෙනුයේ මේ තෙල් නිසාය. මීට අමතරව, කට දැන ගතියට හේතුවන රසායනික ද්‍රව්‍ය ගණනක් ඇත. මෙහි ස්වභාවය මිරිස් වලට වෙනස්ය.

ගම් මිරිස් ඇට පොඩි කර ජලය සමඟ තම්බා ආසවනය කිරීමෙන් වාෂ්පශීල තෙල් ඉවත් කළ හැක. මේ තෙල් වල එහි ආවේනික සුවඳ නිබුනන් කට දැන ගතියක් නැත. කට දැවීමට හේතුවන රසායන ද්‍රව්‍ය වාෂ්පශීල නොවන බැවින් එය වෙන් කිරීමට මද්‍යසාරය වැනි දියරයක් යොදා ගත යුතුය.

වාෂ්පශීල තෙල් වලින් සියයට අනූ පහක්ම ටර්පින් නම් වර්ගයට අයත්ය මේ අතර පයීනින් (රු. I) ලිමොනින් (රු. VI) සහ කැරියොපිලින් නම් තෙවර්ගය ප්‍රධාන තැනක් ගනී. විවිධ රටවල නිපදවන ගම්මිරිස් වර්ග වල මෙවා වෙනස්ව පවතී. ලංකාවේ ගම්මිරිස්වල අධිකව ඇත්තේ කැරියොපිලින් නම් රසායනිකයයි. සරාවක් සහ බ්‍රසීලියානු ගම්මිරිස්වල කැරොන් සහ පයීනින් අධිකව ඇති අතර ඉන්දියානු ගම්මිරිස් වල අධිකව ඇත්තේ පයීනින් සහ සැබනින් නම් රසායනිකයයි.

සුවඳට වඩා කට දන සැර ගතිය ගම්මිරිස් වලට ආවේනික දෙයකි. මද්‍යසාරය වැනි දියරයක ගම්මිරිස් කුඩු කැලකීමෙන් මේ කට දන රසායනික වෙන් කර ගත හැක. ඇල්ක ලොයිඩ වර්ගයට අයත් මේ රසායනික අතරින් වැදගත් වන්නේ පිපිරින් (Piperine) නම් ද්‍රව්‍ය යයි. සියයට අනූ අටක් තරම් වන මේ ද්‍රව්‍යයට අමතරව වවසින් සහ පිපරසින් නම් ද්‍රව්‍ය වැදගත්ය. මේ ද්‍රව්‍ය ඉවත් කර ගැනීමෙන් ඉතිරිවන ගම්මිරිස් කුඩු ලී කුඩු මෙන් නිරසය. මේ හේතු නිසා වත්මන් වාණිජ තත්ත්වය අනුව ගම්මිරිස් කුඩු යෙදීම වෙනුවට එයින් වෙන් කළ 'ඔලියොරෙසින්' (Oleoresin) නම් ද්‍රව්‍යය යෙදීම තෙරෙහි අවධානය යොමු වී ඇත.

රිකයිල් මද්‍යසාරය, මෙතලින් ඩයික්ලෝරයිඩ් ද්‍රාවණවල ගම්මිරිස් කුඩු කැලකීමෙන් එහි ඇති වාෂ්පශීල තෙල් සහ කට දන ද්‍රව්‍ය එහි දියවී යයි. පෙරා ද්‍රාවණය ඉවත් කිරීමෙන් පැණි මෙන් උකු දියරයක් ලැබේ. විශාල වශයෙන් මස් මාලු වලින් ආහාර නිපදවන කර්මාන්ත ශාලා වල ගම්මිරිස් කුඩු වෙනුවට භයාදන්නේ මේ දියරයි. ප්‍රවාහන පහසුව නිසාත් තත්ත්ව පාලනය සරල නිසාත් දන් දුන් සියළු කුලු බඩු වර්ග දියර ඔලියෝරෙසින් වශයෙන් නිපදවීමට පටන් ගෙන තිබේ. ලාංකික අපට මෙය දෙවිධියකින් ප්‍රයෝජන වන්නේය. පළමුවැන්න ප්‍රවාහන ගාස්තු අඩුවීම සහ ඔලියෝරෙසින් දියර නිපදවීමට අමතරව රැකියා මාර්ග සැලසීමය. දෙවැන්න අමු ද්‍රව්‍ය වලට වඩා නිෂ්පාදිත දියරයට වැඩි මිලක් ලැබීමය.

මීට දශකයකට පමණ පෙර කෘත්‍රීම රසායන ද්‍රව්‍ය ස්වාභාවික කුළු බඩු වෙනුවට යොදවන ලකුණු පහල වුවද අද ආහාර විද්‍යාඥයින් ස්වාභාවික දේ වඩාත් අගය කරන බැවින් ලංකාව ඇතුලු කුළු බඩු වවන රටවලට හොඳ අනාගතයක් උදව් ඇත.

6. කරදමුංගු සහ කරාබුනැටි

(Elettaria cardamomum Mator, Zingiberaceae and
Syzygium aromaticum L. Myrtaceae)

අපේ කුළු බඩු අතර කරදමුංගු සහ කරාබු නැටි වැදගත් තැනක් ගනී. මේ දෙවර්ගයම ව්‍යංජන පමණක් නොව රස කැවිලිත් රස ගන්වන දේය. ලංකාවේ කරදමුංගු ලෝක වෙළඳ පොලේ වැඩි මිලක් හිමිකර ගනී. මෙයට කුඩුදෙන කරුණු සොයා බලමු.

“එලවෙරියා කාර්දමෝමම්” යන ශාක නමින් හඳුන්වන කරදමුංගු ඉහරු පවුලට අයත්ය. කරදමුංගු වර්ග කිහිපයකි. ඉන්දියාව, මලබාර්, මයිසූර් ප්‍රදේශවල මෙය විශාල වශයෙන් වගා කරන ලදී. ලාංකීය, ගෝතමාලා, එල්-සැල්වදෝර් සහ ශ්‍රී ලංකාව ලොවට කරදමුංගු සපයන ප්‍රධාන රටවල් වේ. ශීතල දේශගුණයක් ඇති බදුල්ල, මාතලේ වැනි ප්‍රදේශවල කරද මුංගු හොඳින් වැඩේ. පහතරට වගාවෙන් එතරම් එල හට නොගනී. වගා කර අඩුරුදු හතරකින් එල දරන කරදමුංගු කරල්, භූට ගන්නේ පොළවෙන් යටය. මනාව පැසි වෙලන ලද එල, ලා කොළ හෝ කහ පැහැයක් ගනී. සුවඳ කරන ගතිගුණ ඇත්තේ එහි ඇට තුළය. කරදමුංගු ඇටයක් පොඬි කිරීමේ දී මනා සුවඳක් විහිදේ. එය සැපීමෙන් කටට සිසිලක් ගෙන දේ. මෙයට හේතුව එම ඇටවල වාෂ්පශීල තෙල් සියයට 2 - 10 දක්වා ප්‍රමාණයක් අඩංගු වීමයි. පිට පොත්ත ගැලවූ පසු මෙම වාෂ්පශීලී තෙල් ක්‍රමයෙන් ඉවත් වේ. ඇට කුඩු වූ පසු වඩාත් ඉක්මනට ඒවා පිට වේ. එන්සාල් නමින් හඳුන්වන පොතු ඉවත් කරන ලද කරදමුංගු ඇටවල එතරම් සැර ගතියක් නැත්තේ මේ හේතුව නිසාය.

කරදමුංගුවල ඇති වාෂ්පශීලී තෙල්, රසායන ද්‍රව්‍ය හැක්කාවකට නොඅඩු සංඛ්‍යාවකින් යුක්තය. එහි ඇති කටට සිසිල ගෙන දෙන ගති ඇති ප්‍රධාන රසායනිකය හඳුන්වන්නේ සීනියෝල්, (රු IV) නමිනි. සියයට 30 - 45 ක් පමණ යුත් මේ රසායනික ද්‍රව්‍යය හිසරදයට සහනය ගෙන දෙන බාම්බලට එකතු කර ඇත. ඊළඟට විශාල වශයෙන් ඇත්තේ ටර්පිනයිල් ඇසිටේට් නම් රසායනිකයි. සියයට තිහක් පමණ ඇති මෙහි විශේෂ ගති ගුණය නම් එහි විෂබීජ විනාශකාරී බවය. අපට පුරුදු ඔබ්ටෝල් වල ටර්පිනයිල් ඇසිටේට් එක්තරා ප්‍රමාණයක් ඇත. මෙහි තෙවනුව විශාල වශයෙන් ඇති රසායනිකය ලිමෝනිනිය. ලෙමන් සහ දෙහි ලෙල්ලේ ඒවා විශාල වශයෙන් ඇති හෙයින් ලෙමන් ආශ්‍රිතව ඒවාට ලිමෝනිනි (රු. VI) යන නම දී ඇත. සියයට දහයක් පමණ අඩංගු එය කරදමුංගු වලට එක්තරා ප්‍රතික රසවත් සුඛදක් ගෙන දේ.

මීට අමතරව රසායන ද්‍රව්‍ය විශාල ගණනක් සුළු වශයෙන් කරදමුණු තෙල්වල ඇත. මෙම වර්ගයේ ජනප්‍රියතාවය එහි වත්මන් මිල ගණන් අනුවම පෙනී යයි. කරදමුණු කරල් කිලෝ ග්‍රෑමයක් රු. 235.00 (1980 මිල අනුව) පමණ වන අතර එමෙන් පහලොස් ගුණයක මිලක් එයින් ලැබෙන තෙල් වලින් හෙතේ. මස්, මාලු වලින් සමන්විත ආහාර වලට පමණක් නොව පිටි වලින් සාදන කේක්, විස්කෝතු වැනි රසකැවිලි වලටත් එය යොදවනු ලැබේ.

කරාඹු නැටි ලැබෙන්නේ 'ඉයුජීනියා කැටියොපිලාටා' නම් ශාක වර්ගයෙන්ය ලෝකයේ විශාල වශයෙන් කරාඹු නැටි නිපදවන්නේ අප්‍රිකානු රටක් වන ටැන්සානියාවයි. මෙය නිපදවන අනිත් රටවල් නම් මැඩගස්කරය, ඉන්දුනීසියාව සහ ශ්‍රී ලංකාවන්ය. කරාඹු නැටි ලබා ගන්නේ පිපෙන්නට පෙර කඩාගත් මල් පොහොට්ටු වලින්ය. කරාඹු නැටි පැලකර අවුරුදු හයකින් එල තෙලා ගත හැකි වුවද, වැඩිම පලදාවක් ලැබෙනුයේ අවුරුදු පහළවටත් විස්සටත් අතරය.

සාමාන්‍ය කරාඹු නැටි ගසකින් අවුරුද්දකට ලබා ගත හැකි එල ප්‍රමාණය වියලි නැටි කිලෝ ග්‍රෑම 3ක් පමණ වේ. දැනට ලෝක වෙළඳ පලට එන ප්‍රමාණය අවුරුද්දකට මෙට්‍රික් ටොන් 20,000 පමණ වේ. කරාඹු නැටි වල සියයට දහහතක් පමණ වාෂ්පශීලී තෙල් අන්තර්ගතව ඇත. මින් සියයට 90 - 95 පමණ ඇත්තේ ඉයුජීනෝල් (රු. VII) නම් රසායනිකයයි. එයම කුරුඳු කොළ තෙල් වලත් ඇත. ප්‍රබල විෂබීජ නාශකයක්වන එය ලාංකික අපට පුරුදු දත් රෝග වලදී භාවිතයට ගනු ලැබේ.

කරාඹු නැටි තෙල් ආහාර සඳහා මෙන්ම බෙහෙත් වර්ග සෑදීමට ද යෙදේ. සාමාන්‍ය මස් ලාල පිසීමේදී කරාඹු නැටිටත් එකතු කිරීමෙන් ප්‍රතින රසයක් ලැබේ. එහෙත් එය අධිකව යෙදූ විට කට දන ගතියක් ඇති වන්නේ ඉන් ලැබෙන ඉයුජීනෝල් වලිනි. එම තෙල් ටිකක් කටේ ගැවීමේදී මෙය සිදු වේ. මස් මාලු වලින් ආහාර නිපදවන කම්හල් වල කරාඹු නැටි තෙල් විශාල වශයෙන් යොදන්නේ එයට ප්‍රණීත රසයක් ලබා දීමට පමණක්ම නොව ඒවා කල් තබා ගැනීමටත්ය.

කැමට ගැනීමට අමතරව කරාඹු නැටි යොදා ගන්නා තවත් වැදගත් කර්මාන්තයක් වෙයි. එනම් දුම්වැටි නිපදවීමට දුම්කොළ පදම් කර ගැනීමේ කාර්යයි. ඉන්දුනීසියාවේ නිපදවන කරාඹු නැටි විශාල ප්‍රමාණයක් යොදා ගන්නේ මෙම කටයුත්තටයි. කරාඹු නැටි සුරුවටු සහ සිගරට් ලංකාවේ ජනප්‍රිය නොවුවද අන්‍ය රටවල මේ සඳහා හොඳ ඉල්ලුමක් තිබේ.

කරාඹු නැටිවලට අමතරව එම කොළ සහ දඬු වලද සියයට හයක් පමණ වාෂ්පශීලී තෙල් ඇත. මෙහි ඇතුළත් ප්‍රධාන රසායනිකයද ඉයුජීනෝල් වුවද, ඉන් ලැබෙන තෙල්, කරාඹු නැටි තෙල් තරම් ප්‍රණීත සුවඳක් නොදේ. එය ඇතැම් විට හොඳ තෙල්වලට කලවම් කිරීමටද යොදවනු ලැබේ.

7. කරපිංචි සේර සහ රම්පෙ

(අ) *Murraya Koningii* L. (Rutaceae)

(ආ) *Cymbapogon citratus* (D.C.), Stapf, (Gramineae)

(ඇ) *Pandanus latifolia*, (Pandanaeae)

කරපිංචි, රම්පේ, සේර කැබැල්ලක් එකතු නොකරන හොඳින් අපේ ගෙදරක නැති තරමය. අති පුරාණයේ පටන් විවිධ ජාතිහු මෙබඳු ආහාර රස කරනායන් තම කැම වලට එකතු කිරීමට පුරුදු වූහ. පෙරදිග මෙන්ම අපරදිග ගෘහිණියද කරපිංචි බඳු දේ අගය කරයි. අප අතර කරපිංචි මෙන් අපරදිග ජන ප්‍රියව ඇත්තේ මින්ට, පාස්ලි රෝස්මේරි සහ බේ යන කොළ වර්ගයි. වර්ගයෙන් විවිධ වුවද රසායනික ගතිගුණ අතින් සමාන බැවින් මේ කොළ සියල්ලම එකම කාර්යක් ඉටු කරයි. එනම් ආහාරයක් සුවදවත් කර මනා ප්‍රිය ගතියක් ඇති කරයි.

කරපිංචි වල උද්භිද විද්‍යාත්මක නම 'මුරසා කොනිච්' ය. සාමාන්‍ය ඉංග්‍රීසි බසින් එය හඳුන්වනු ලබන්නේ 'කරි ලීජ්' නමිනි. දෙඩම් පවුලට අයත් එය සාමාන්‍යයෙන් වියළි කලාපයේ සරුසාර පයේ හොඳින් වැඩේ.

කරපිංචා කොළයේ ඇති වාෂ්පශීල රසායන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය සියයට දශම දෙකක් තරම් සුළු ප්‍රමාණයකි. සාමාන්‍යයෙන් හොඳදට කොළ එකතු කිරීමෙන් එහි ඇති මේ වාෂ්පශීල තෙල් හොඳදේ දිය වේ. මිනිරි සුවදක් ලැබෙනුයේ එහෙයිනි. රසායනික වශයෙන් මේ සුවද වර්ග ටර්පින් පවුලට අයත් වෙයි. මේවා අතරින් කැරියොපිලින්, කැඩීනින් සහ පයිනින් ප්‍රධාන තැනක් ගනී. පහළොස් වර්ගයක් පමණ වන අතින් රසායන ද්‍රව්‍යන් ප්‍රණීත සුවදක් විහිදුවයි.

වාෂ්පශීලී තෙල් වලට අමතරව කරපිංචා කොළවල විටමින් 'එ' බහුලව ඇත. හුණු, පොස්පරස් සහ යකඩ ද සෑහෙන ප්‍රමාණයක් එයින් ලැබේ. මාංශ-ජනක ඇමයිනෝ අම්ලද දහයකට නො අඩු සංඛ්‍යාවක් ඇත. මීට අමතරව ඖෂධමය ගුණ රාශියක් කරපිංචි තුළ තිබේ. කරපිංචා අලුත් නැටි තම්බා බීම අතිසාරයට ගුණය. කොළ, කිරෙන් අඹරා ගැම වීස ගෙඩි වලට සහ වීසකුරු සතුන් ගේ සපා කැමී වලට අත්දුටු බෙහෙතකි. කොළ, මල්, පොතු තම්බා බීම ශරීරය ප්‍රාණවත් කරයි. ආමාශ ගත රෝග වලට කදිමය. වමනය නවතී. සන්ව විෂ සමනය කරයි.

සේර, 'ලෙමන් ග්‍රාස්' යන ඉංග්‍රීසි නමින් හඳුන්වන තණ විශේෂයකි. පැහිරි ගස් වලට බොහෝ දුරට සමාන සේර රසායනික ගතිගුණ අතින් වෙනස්ය. දෙහි සහ ලෙමන් වල ඇති ලිමෝනින් (රු VI) රසායනිකය

අඩංගු බැවින් ඊට 'ලෙමන් ශ්‍රාස්' යන නම ලැබී ඇත. සියයට දෙකටත් භතරටත් අතර ඇති වාෂ්පශීල තෙල් වලින් සියයට හැටක් පමණ ඇත්තේ සිවරල් නම් රසායනික යයි. විවිධ සුවඳ විලවුන් නිෂ්පාදනයට සිවරල් අවශ්‍ය හෙයින් සේර තෙල් වඩාත්ම ප්‍රසිද්ධ කෑම රසවත් කරනයක් මෙන් නොව වෙළඳ ද්‍රව්‍යයක් ලෙසය. එහි ඇති සිවරල් ප්‍රමාණය වැඩි නම් වටිනාකම ද වැඩි වේ.

වැටකෙයිසා පවුලට අයත් රම්පේ කොළඳ ව්‍යංජන රසවත් කරන්නෙකි. එසේ වුවද එම ගති ගුණ වලට මූලික වන රසායන ද්‍රව්‍ය ගැන කරන ලද පර්යේෂණ ඉතාම අල්පය. ආහාර රසවත් කරන අන්‍ය ද්‍රව්‍ය අතර මීන්ට වැදගත්ය. පෙපරමීන්ට ස්පියර් මීන්ට ආදී වශයෙන් මෙය වර්ග කිහිපයකි. උඩරට මීන්ට නමින් හඳුන්වන්නේ ද මීන්ට විශේෂයකි. මෙම පැලෑටි සාමාන්‍යයෙන් පලා මෙන් තෙත පොළවේ හොඳින් වැඩේ.

මීන්ට කොළවල සියයට 2-4 දක්වා වාෂ්ප ශීල තෙල් ඇත. ටර්පින් වර්ගයට අයත් රසායන ද්‍රව්‍ය වලින් එය පොහොසත් අතර ඉන් පයිනින් මෙන්තෝල් (රු. III), මෙන්තෝන් සහ ටර්පින්යෝල් වැනි ද්‍රව්‍ය ප්‍රධාන තැනක් ගනී. මෙන්තෝල් සහ මෙන්තෝන්වල කට සිසිල් කරන ගුණයක් ඇත. මේ නිසාම දන්තාලේප සහ සිනිබෝල වලට මීන්ට තෙල් එකතු කරනු ලැබේ. පාස්ලි පැලෑටිය බොහෝදුරට ගොටුකොළ පැලෑටියට සමානය. මේ සියල්ල සලාද සඳහා වැඩි වශයෙන් ගනු ලබයි.

සුරෝපිය ජාතිකයින් විසින් මස් සහ මාලු විශාල වශයෙන් ආහාරයට ගනු ලැබේ. මෙම මස් මාලු රසවත් කිරීමට ඔවුහු කුළු බඩු බෙහෙවින් භාවිතා කරති. ලාංකික අපට නුපුරුදු වුවද ඒවායින් සමහරක් මෙහි සඳහන් කිරීම කාලෝචිත යයි සිතමි. මේවා අතර සේප්, මරගොන්, සේවරි තයිම්, පිමෙන්ටෝ සහ මාපොරම් වැදගත් තැනක් ගනී. සේප් තෙල් වල අධිකව ඇත්තේ තුපේන් සහ තුපේන් යන රසායනිකයි. මරගොන් තෙල්වල මිතයිල්විකෝල් නම් රසායනිකයන්, සේවරි වල කවනෝල් නම් ද්‍රව්‍යයක් කයිම්වල තයිමෝල් නම් ද්‍රව්‍යයත් පිමෙන්ටෝවල ඉයුපිනෝල් නම් ද්‍රව්‍යයත් වැදගත්ය.

මේ සියලුම රසායනික ප්‍රබල විෂබීජ නාශක වේ. ඒ නිසාම මස් සහ මාලු කෑම නරක් නොවී දිගු කලක් තබා ගැනීමට ඒවා උදව් වේ. මේ ක්‍රියාවට අමතරව සුලු වශයෙන් ඇති අන්‍ය රසායනික ආහාර වලට ප්‍රණීත සුවඳක් ලබා දේ. ආදී කාලයේ පටන්ම කුළු බඩු ආහාර රසවත් කරනයක් ලෙස යොදා ගත්තේ මේ නිසාය.

මෙම ලිපියෙන් අප සලකා බලන ලද කුළු බඩු අතර එක්තරා විශේෂ ලක්ෂණයක් වේ. එනම් හැට වර්ගයකින්ම සුවඳ කැවීම සඳහා යොදා ගන්නේ අමු හෝ විශලි කොළ පමණක් වීමයි.

8. කොත්තමල්ලි

Coriandrum sativum L. Umbelliferaeace)

කුළු බඩු අතර කොත්තමල්ලි වැදගත් එකකි. මෙයට ප්‍රධාන හේතුව තුනපහ කුඩුවල වැඩි ප්‍රමාණයක් කොත්තමල්ලි අන්තර්ගතව තිබීමත්, ඇත අතීතයේ පටන්ම එය සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාවට අත්දුටු ප්‍රතිකාරයක් වී තිබීමත්ය. කොත්තමල්ලි වගාවත්, එහි රසායනික ක්‍රියාකලාපයත් මේ ලිපියෙන් ඉදිරිපත් කරමු.

කොත්තමල්ලි වල නිජබිම මධ්‍යධරණී ප්‍රදේශය වන අතර එය අද විශාල ලෙස වගා කරනු ලබන්නේ ඉන්දියාව, රුසියාව, මධ්‍ය යුරෝපය, සුළු ආසියාව සහ මොරොක්කෝ වේය. ඉන්දියාවේ සෑම ප්‍රදේශයකම කොත්තමල්ලි වගා කළද, එය වඩාත් වටිනු ලබන්නේ ඩෙකාන් සහ දකුණු ඉන්දිය ප්‍රදේශයේය. මදුරාසියේම අක්කර ලක්ෂ ගණනක් කොත්තමල්ලි වගාවට යට වී ඇති අතර, බොම්බාය ප්‍රදේශය අක්කර දස දහස් ගණනක් වගා කෙරේ. ශ්‍රී ලංකාවේ ද මෙය ක්‍රමයෙන් ව්‍යාප්ත කර ගෙන යනු ලැබේ.

'කොරියාන්ඩුරම් සැට්ටම්' නම් උද්භිද නමින් හඳුන්වන කොත්තමල්ලි පැලෑටිය අවුරුද්දකට වරක් පමණක් වචන බෝගයකි. එය වසුරා ඵල නෙලා ගැනීමට මාස හතරක් පමණ ගත වේ. කොත්තමල්ලි ඇට වැපිරීම පටන් ගන්නේ මෝසම් වැස්සත් සමඟය. අඩි 1 - 3 දක්වා උසට වැඩෙන පැලවල මාස එකහමාරකින් මල් හට ගැනේ. සාමාන්‍යයෙන් වැළඳෙන කොළ මැලවෙන හෝ කොරහැඩී රෝගය නොවේ නම් අක්කරයකින් කොත්තමල්ලි රාත්තල් 700 - 1000 දක්වා ප්‍රමාණයක් ලබා ගත හැක. ඇට පැසුණු පසු පැල මුලින්ම උදුරනු ලැබේ. තව දුරටත් අවිච්චි දමා වේලුන පසු ගොයම් තලන ආකාරයට තලා ඇට වෙන් කෙරේ. මෙය පොලා සුද්ද කිරීමෙන් පිරිසිදු කොත්තමල්ලි ඇට ලබා ගත හැක. මුලු පැලෑටියම මිහිරි සුවද දෙන බැවින් ලා අවදියේදී එය මුලුමනින්ම ප්‍රයෝජනයට ගනු ලැබේ. කොළ, දලු, රිකිලි ව්‍යාංජන රසවත් කිරීම, වටනි සහ සෝස් යෑදීම සහ තුනපහ කුඩු සඳහා යෙද වේ.

අප දන්නා පරිදි කොත්තමල්ලි වැඩි ප්‍රමාණයක් ප්‍රයෝජනයට ගනු ලබන්නේ ඇට වශයෙනි. එහි අන්තර්ගත රසායනිකත්, එහි විවිධ ප්‍රයෝජනත් දැන් සලසා බලමු. මිහිරි සුවද ලැබෙන්නේ කොත්තමල්ලි ඇටයේ අධංශ වාෂ්පශීලි තෙල් නිසාය. එය සියයට 1-2 තරම් සුලු ප්‍රමාණයක් වුවද, ප්‍රබල රසායනික නිසා තත්වයෙන් උසස්ය. සාමාන්‍යයෙන් බැද, කුඩු කිරීම නිසා ඉන් විහිදෙන මිහිරි සුවද වඩාත් කැපී පෙනේ. ජලය සමඟ තමබා වාෂ්ප කිරීමෙන් මේ සුවද ආසවනය කළ හැකි වුවද කොත්තමල්ලි වඩාත් ප්‍රයෝජනයට ගනු ලබන්නේ දුරු කුඩු වශයෙනි.

මෞෂධිය ගුණ අතරින් කොත්තමල්ලි ආමාශ ගත රෝගවලට කදිමය. නැමඬු ජලය පානය කිරීමෙන් සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාව සුව වේ. මුත්‍රාවාහිනී වේගය වැඩි කරන බැවින් මුත්‍ර අධිස්සියට එය කදිමය. එහි ඇතුළත් විෂ බීජ නාශක ගතිය නිසා ශිතකරණයක් නොකොටම ආහාර කල් තබා ගත හැක. ශාරීරික සහ මානසික සැනසීමක් එයින් ගෙන දේ. ඉන්ද්‍රියයන් ප්‍රාණවත් කරන්නක් ලෙසද එය ප්‍රධාන තැනක් ගනී. පෙරදිග රටවල එය ඉහත සඳහන් ලෙස ප්‍රයෝජනයට ගත් මුත් බටහිර රටවල කොත්තමල්ලි වැඩි වශයෙන්ම ප්‍රයෝජනයට ගනු ලබන්නේ කටුක මෞෂධවල අප්‍රසන්න රස සහ ගඳ මැකීමටය. සිරුරේ වර්ග සහ බාම වර්ග සඳහා කොත්තමල්ලි වඩාත් ප්‍රයෝජනයට ගනු ලැබේ. කවේ දුහඹ මූකීමටද කොත්තමල්ලි කදිමය. ලාංකික අප බුලත් සපත ආකාරයටම මැද පෙරදිග සහ ඉන්දීය ජනයා කොත්තමල්ලි මිටක් විකීම කරනු ලබයි.

වාෂ්පශීලී තෙල් අතුරින් වැඩි ප්‍රමාණයක් අයත් වන්නේ ටර්පින් වර්ගයටය. මින් සියයට 40 - 70 දක්වා ඇත්තේ ලීනලෝල් (රු. II) නම් රසායනිකයයි. ඉතිරිවා අතර පයිනීන්, ටර්පයිනීන් සහ ඩයිපෙන්ටික් වැදගත්ය. ලීනලෝල් රසායනිකය සුවඳ විලවුන් වලට අවශ්‍ය දෙයකි. වාෂ්පශීලී තෙල් වලට අමතරව සාමාන්‍ය තෙල්ද කොත්තමල්ලි වලින් ලබා ගනු ලැබේ. පොල් තෙල් මෙන් නොව, එය සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වයේදී කැටි ගැසේ. ආහාර රසවත් කිරීම සඳහා එය යෙදවුවද, වඩාත් පාවිච්චි කරන්නේ මිල අධික සුවඳ සබන් සෑදීමටය. සඳුන් සහ කොත්තමල්ලි තෙල් වලින් නිෂ්පාදිත සුවඳ සබන් භාරත චීනය වැනි අතර වඩාත් ජනප්‍රියය. බොහෝ වෙළඳාමක් යනතුරුද සම මතු පිට සුවඳ රැඳී තිබෙන බැවින් මෙබඳු සබන් ධාදිය අප්‍රසන්න ගඳ මැකීමට කදිමය.

කොත්තමල්ලි වැවෙන ප්‍රදේශයන් එල තෙළන ආකාරයත් වැදගත්ය. ඉන්දීය වර්ගයට වඩා රුසියන් සහ මොරෝක්කෝ වර්ග උසස්ය. එලෙසම ඇට මේරීමට පෙර තෙලා ගතහොත් ඉන් ලැබෙන්නේ අමිහිරි ගඳකි. ඇතැම් කුරුමිණි සතුන් පොඩි වූ කළ පිටවන ගඳට සමාන ගඳක් කොලපාට ලා කොත්තමල්ලි ඇටවලින් නිකුත් වේ. මේ නිසාම අමිහිරි සුවඳ යන ග්‍රීක අරුත් ඇති 'කොරියැන්ඩරම්' යන නම කොත්තමල්ලි වලට දී ඇත. තෙල් සිඳීමෙන් ඉතිරිවන රොඩු සත්ව ආහාරයක් ලෙස ප්‍රයෝජනයට ගැනේ. සාමාන්‍ය පොහොර මෙන්ද මෙය කදිමය.

9. එළඹු සහ සුදු එළඹු

(*Allium rudrum* L, Amaryllidaceae)

A. *sativum* do

අපේ කුළු බඩු අතර එළඹු සහ සුදු එළඹු ගන්නේ ඉතා වැදගත් තැනකි. ලාංකික අපට රතු එළඹු ඉතා ප්‍රිය වන අතර යුරෝපීයයන් අතර ජනප්‍රියව ඇත්තේ රට එළඹු ය. මෙයට හේතු කීපයක් ඇත. රතු එළඹු රට එළඹු වලට වඩා සැරය. එහෙයින් ව්‍යාපනයට ඔහුට එය කදිමය. එහෙත් සුද්ද කිරීමේ අපහසුව නිසා දෝ එය යුරෝපීයයන් අතර ජනප්‍රියවී නැත.

රතු එළඹු සහ රට එළඹු අයත් වන්නේ 'ඇලියම්යෙසා' නම් ගෘක වර්ගයටය. එහි කඳු වැඩෙන්නේ පොළොව යටය. මුල් අංකුරය වටා විවිධ සහ කමින් යුත් පොතු පෙළක් වෙයි. වීදිලි බුබුලක හැඩයෙන් යුත් බැවින් එයට 'බල්බ' යන නම දී ඇත. අප ආහාරයට ගන්නේ මේ මස් සහිත පොතුය. වටේ පොත්ත වියළි යන්ම අලුත් පොතු යටින් වැඩේ. එළඹු ගස වැඩෙන්නේ මෙලෙසය. අප දන්නා පරිදි එළඹු පොත්තේ අගය ඇත්තේ එහි ඇති 'සැර ගතියෙන්' යුත් රසායනික නිසා ය.

සුදුමයකට මෙන් එළඹු පොඩි නොකෙළොත් ඉන් සැර ගතියක් ඇති නොවේ. එහෙත් එය පොඩි කිරීමේදී අවට වාතය සමඟ ගැටී රසායනිකව (එන්සයිම ක්‍රියාව නිසා) සැර ගතියක් ඇති කරයි. තවත් වැදගත් කරුණක් නම් එළඹු පොඩි කිරීමේදී ඇස් වලින් කඳුලු ගැලීමයි.

මේ කරුණු සම්බන්ධ ක්‍රියා වලිය මෙලෙස විස්තර කළ හැක. එළඹු මදය තුළ 'සිස්ටීන්' නම් ඇමයිනෝ අම්ලය ඇත. මෙය රසායනිකව ඇලසින් (*alliin*) නම් වර්ගයට පෙරළිය හැක. එළඹු පොත්ත පොඩි වී වාතයට අසුවූ වහාම ඇලසින් එන්සයිම නම් අපට පුරුදු එළඹු සුවද ගෙන දෙන රසායන වලට උපත දෙයි. මේ රසායන ද්‍රව්‍ය වල මූලික ලක්ෂණය නම් ඒවාට ගෝදගම් සංයෝග වී තිබීමයි. එළඹු කුණු වූ පසු දුහඳ හැමීමට මෙය හේතු වෙයි. ගෝවා, රාබු වැනි එළවලු වලද ගෝදගම් සංයෝගික රසායන ද්‍රව්‍ය ඇති බැවින් ඒවායින් දුහඳ හමයි.

එළඹු සුවදට හේතුවන වාෂ්පශීල තෙල් සියයට එකක් පමණ එහි වෙයි. මේ තෙල් සැදී ඇත්තේ රසායන ද්‍රව්‍ය 50 කට අධික සංඛ්‍යාවකිනි. මේ අතරින් එළඹු සුවදට මූලික වන රසායන ද්‍රව්‍ය හතරක් පමණ වේ. මීතයිල් ප්‍රොපයිල් ඩයි සල්පයිඩ්, ඇලසින් ප්‍රොපයිල් ඩයි සල්පයිඩ් සහ ඩයිමීතයිල් ඩයි සල්පයිඩ් මින් වැදගත්ය. මේවා පමණක් සංයෝග කිරීමෙන් නියම එළඹු සුවද ලබා ගත හැක. අලුත් එළඹු සැරයෙන් වැඩිය. කල් යත් යත්ම ඉන් රසායන ද්‍රව්‍ය පිටවී යන බැවින් සැර ගතිය අඩු වේ.

කඳුලු ගැලීමට හේතු වන රසායන ද්‍රව්‍ය පොත්ත පොඩි වීම නිසා වාතයට එකතු වෙයි. මෙය ඇසට පතිත වූ විහාම කදුළු උනයි. එසේ ගතිගුණ ඇති ප්‍රධාන රසායනික දෙකක් සොයා ගෙන ඇත. මේවා තයෝ ප්‍රොපියනැල්හයිඩ් සහ ප්‍රොපනයිල් සල්පොනික් අම්ලය නමින් හැඳින් වේ. නව පර්යේෂණ අනුව, කපන විට කඳුලු නොඑන, එහෙත් සියලු සැර බවින් යුක්ත එෂු වර්ගයක් දැනට ඇමෙරිකාවේ කැලිපෝර්නියා ප්‍රදේශයේ වගා කරගත යමින් පවතී.

ගත වර්ෂ ගණනක්ම සුදු එෂු වචන ලද්දේ මධ්‍යධරණී මුහුදු අවට රටවලය. එහෙත් අද ලොව බොහෝ ප්‍රදේශවල මේවා වඩයි. 'ඇලියම් සැව්වම්' නමින් හඳුන්වන සුදුඑෂු වර්ණය බිත් ගණන සහ ප්‍රමාණය අනුව වර්ග කීපයක් වෙයි. මෙම වර්ග සහ වැවෙන ප්‍රදේශ අනුව එහි රසායනික ගතිගුණ වෙනස් වේ. රතු එෂු මෙන්ම සුදු එෂු වලින්ද සැර ගතිය යුත් රසායන ද්‍රව්‍ය පිටවන්නේ කැපීමෙන් හෝ පොඩි කිරීමෙන් වාතය යමහ ඇති වන ප්‍රතික්‍රියා නිසාය. මේ රසායන ද්‍රව්‍ය අතරින් ඩයි ඇලයිල් තයෝ සල්පිනෝට්, ඩයි ඇලයිල් ඩයි සල්පයිඩ්, ප්‍රොපයිල් ඇලයිල් ඩයි-සල්පයිඩ් ප්‍රධාන තැනක් ගනී.

මීට කලින් සඳහන් කළ පරිදි රතු එෂු සහ සුදු එෂු දෙවර්ගයෙන්ම රසය නිස්සාරනය කර පැණි මෙන් උකු දියරයක් සෑදිය හැක. මින් බිංදු කීපයක් එකතු කිරීමෙන් ඕනෑම ආහාරයකට එෂු රස කැවිය හැක. රට එෂු සහ රතු එෂු මෙන් නොව සුදු එෂු වැඩියෙන්ම භාවිතා කරනුයේ බෙහෙතක් ලෙසිනි. වාත ආබාධ සහ ආමාශ ගත වාතයට මෙය අත්දුටු බෙහෙතකි, එලෙසම එෂුවල උත්තේජ ජනක ගතියක් ඇත. එය වැළඳීමෙන් භාවිතා කිරීමට අපහසු බව බොහෝ හික්ෂුන් විසින් පවසා ඇත. ඇතැම් ලිංගික දුර්වලකම් වලටද එෂු ප්‍රත්‍යක්ෂ බෙහෙතකි. මින් පෙනී යන්නේ ස්නායු ප්‍රාණවත් කරන රසායන ද්‍රව්‍ය එෂු තුළ අඩංගු බවකි.

රතුඑෂු පිනසට ගුණය. සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාව ඇති විට එය සපා නාසයෙන් සැර පිට කිරීම ගුණ දේ. සෙම ගැලීම වළක්වා අතරම වීෂ බීජ නාසක ගතියක් ද එහි වේ. තත්වය එසේ වුවත් එෂු අනුභවයෙන් තමාටත් දුහඳු හැමීමට හේතු වේ, මෙයට මුල් හේතුව වන්නේ කලින් සඳහන් කළ පරිදි ගෝදගම් අඩංගු වාෂ්පශීල රසායන ද්‍රව්‍ය පිටවීම නිසාය.

10. ආහාර ද්‍රව්‍ය පැහැ හේවන 'කහ'

(*Curcuma domestica* Valet, Zingiberaceae)

අපේ කුළු බඩු අතරින් කහ වැදගත් තැනක් ගනී. මීට හේතු කීපයකි. මනා පැහැයක් ඇති වීමත්, අප්‍රසන්න රස මැකීමට ඇති හැකියාවත් ඒ අතර වැදගත්ය. ඉඟුරු පවුලට අයත් කහ උද්භිද වශයෙන් හඳුන්වන්නේ 'කර්කමා ඩොමෙස්ටිකා' යන නමිනි. කඳු වැටෙන්නේ පොළොව යටය. කහ අලය පැලච් නව ගසක් බිහි වී යළිත් අල බැසීමට මාස 9 ක් 12 ක් අතර කාලයක් ගනී. සාමාන්‍යයෙන් අල කොළ මැලවීමට පටන් ගැනීම අල මෝරා ඇති බවට සලකුණකි.

අල වගාවේදී ඊට යොදන පෝර ගැනද සැලකිලිමත් විය යුතුය. පැලකර මාස හතරකින් පෝර යෙදීම සුදුසුය. විවිධ පෝර අතරින් සියයට 38 ක අල වැඩීමක් ලබා දීමට සමත් වූයේ පොටුයිසම් බහුල පෝරය. මෙම පොහොර වල ගතිගුණම අසු වල ඇත. එම නිසා අසු යෙදවීම මුදල් පිරිමැස්මට ද හේතුවේ.

අල උදුරා ගත් පසු වෙළඳ පළ සඳහා පිළියෙළ කර ගැනීමද වැදගත් කාර්යයකි. ඉඟුරු මෙන් කෙලින්ම අවිච්චි වේලා ගැනීම කහ සම්බන්ධයෙන් කළ නොහැක. කහ පළමුවෙන් උණු වතුරේ දමා තම්බා ගත යුතුය. මෙය ක්‍රම දෙකකට කරනු ලැබේ. පළමුවෙන් සෝද පිරිසිදු කර ගත් අල පැය තුනක් පමණ වේලා තම්බා ගනු ලැබේ. එසේ කිරීමේදී තම්බන භාජන කහ කොළ තට්ටුවකින්ම වසා තිබීම සිරිතකි. තම්බා අවසන් වූ විගසම ජලයෙන් ඉවතට ගන්නා කහ මැස්සක අතුරා එය අංශක 65 ක උෂ්ණත්වයකින් යුත් හුළං පහරකට භාජනය කරනු ලැබේ. මෙය සාන්ත්‍රිකව කරනු ලබන්නේ රත් කළ වාතය යැවීම සඳහා පිළියෙළ කළ සුළං පෙත්තක ආධාරයෙනි.

එබඳු පහසුකම් නොමැති පෙදෙස්වල, මේ සඳහා කොප්පර මැස්සක් උපයෝගී කර ගත හැක. වේලීම සඳහා පැය 48 ක් පමණ ගත වේ. වේලුණ කහ ඔප දැමීමට ද භාජනය කෙරේ. මේ සඳහා කරකැවෙන ඉදමක දැමීම හෝ අතින් කුඩවල දමා සෙලවීම ප්‍රමාණවත් වේ. මේ ක්‍රමයෙන් අනවශ්‍ය පොතු කැබලි සහ කුඩු ඉවත් වී පිරිසිදු කහ ලැබේ. කහ නියම ලෙස වියලී නැත්නම් පුස් කැමත්, පණුවන් හට ගැනීමත්, සිදුවන බැවින් මෙම ක්‍රියාවලිය ප්‍රවේශමින් කළ යුතුය.

කහ වල අඩංගු රසායනිකත්වය, කුළු බඩු අතර වැදගත් තැනක් ගැනීමට හේතුවක් සොයා බලමු. වාෂ්පශීලී තෙල්, මේද, පාට වර්ග සහ තීන්ත රසායන ද්‍රව්‍ය කහ අලයේ තිබේ. ආහාර පාට කිරීමේ

වර්ණයක් ලෙස කහ කුඩු බහුලව යෙදේ. 'කර්කුසිමින්' යන රසායනිකය කහ වර්ණ අතර ප්‍රධානය. කහවලට බෝරික් හෝ ඇසිටික් අම්ලය එකතු කිරීමෙන් මේ වර්ණය වඩාත් දීප්තිමත් වේ. එහෙයින් ඇසිටික් අම්ලය අඩංගු විනාකිරි ව්‍යාංජනය වලට එකතු කිරීමෙන් එයට විශේෂ පාටක් ගෙන දේ.

කීල්ල නැති කිරීමට කහ දියර බීම, කහ ඇඟ උලා නැම ආදී දේ ලාංකිකයින් විසින් වාරිත්‍රයක් වශයෙන් කරනු ලැබේ. කීල්ල යනු කුමක් දැයි විද්‍යාඥයින් හරියටම තේරුම් ගෙන නැතත් එය විෂ බීජ නිසා සිදුවන බව සාමාන්‍ය පිළිගැනීමයි. කහ වල අඩංගු උච්ඡ ප්‍රබල විෂ බීජ නාශක වේ. විශේෂයින්ම පිනෝල් වර්ගයට අයත් රසායනික වන කරකුම්බෝල් කහ වල ඇත. මෙවැනි විෂ බීජ නැසීම නිසා අවට පිරිසිදු වේ.

එලෙසම අමු කහ, හරං කහ, රට කහ, වද කහ ආදිය ආමාශගත රෝග වලට අත් දුටු බෙහෙත්ය. මෙවා අඹරා දද, කුෂ්ඨ ආදියේ ගැමෙන් සුවය ලැබේ.

11. වැනිලා

(*Vanilla planifolia* Ander Orchideaceae)

ආහාර සුවඳ කවන දේ අතර මුල් තැන වැනිලාවලට හිමි වේ. ගෙදර දෙරේ කෑම බීම මෙන්ම විශාල වශයෙන් නිපදවන විවිධ ආහාර වර්ග වලටත් සුවඳ විලවුන් වලටත් වැනිලා යොදනු ලැබේ.

වැනිලා (රු. IX) එක්තරා රසායන ද්‍රව්‍යයකි. එය ඕර්කිඩ් වර්ගයක් වන උද්භිදව 'වැනිලා - ජලැනිපෝලියා' නමින් හඳුන්වන පැලෑටියෙන් ලබා ගනී. ලෝකයේ විශාල වශයෙන් ස්වාභාවික වැනිලා නිපදවන රටවල් වන මැක්සිකෝව මැඩගස්කරය, ජාවා වැනි රටවල් ප්‍රධාන සර්ම කලාපීය දේශගුණයක් ඇති තෙතමනය ඇති රටවල මේ ඕර්කිඩ් වර්ගය හොඳින් වැඩේ. ස්වාභාවික වැනිලා අතරින් හොඳම වැනිලා නිපදවන්නේ මැක්සිකෝවයි.

වැනිලා මලේ සැලැස්ම අනුව එහි පරාග සංයෝගයට අවහිර තාවයක් වෙයි. මැක්සිකෝවේ මෙය ඉටු කරනු ලබන්නේ එක්තරා කෘතී විශේෂයක් මගිනි. වැනිලා වචන ඇති රටවල කෘත්‍රීම ලෙස පරාග සංයෝග කරනු ලැබේ. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් වැනිලා කරල් හට ගනී. මේ කරල් කඩා ගනු ලබන්නේ හොඳටම නොමේරූ කරමක් කොළ පාට අවස්ථාවේදීය. ඕකිඩ් පැලයේ ම කරල් මේරීමට ඉඩ හැරියොත් ඒවා පිපිරී ඇට විසිරී යයි. එලෙසම මේරූ කරල්වල වැනිලා තත්වයෙන් ඉතා බාලය. එලෙසම නොමේරූ කරල් විලින් ද වැනිලා ලබා ගත නොහැක.

නෙලා ගත් අවස්ථාවේ වැනිලා කරල් වල සුවඳක් නැත. එහි සෙවල අතේ ගැවුණොත් කැසීම ඇතිවේ. නියම වැනිලා සුවඳ පතිත වීමට වැනිලා කරල් එක්තරා ක්‍රමයකට 'පල් කර' සකස් කර ගත යුතුය. මෙම පල් කිරීම නැත්නම් පැයවීම නිසා වැනිලා කරලේ ඇති කොනිපිරින් ග්ලූකොසයිඩ් නම් රසායනිකය කොනිපරයිල් මද්‍යසාරය බවත් ඉන් අනතුරුව වැනිලින් රසායනිකය බවත් පෙරලේ. නියම වැනිලා සුවඳ ඇත්තේ මේ පසුකී රසායනිකය තුළය.

කඩාගත් වැනිලා කරල් පළමුවෙන් ඝනාංක 60- පමණ රත්නය ඇති උණු වතුරේ මිනිත්තු පහක් පමණ ඔබා තබනු ලැබේ. ඉන්පසු ඒවා ආවරණය කරන ලද ලී පෙට්ටිවල අසුරා පුරා රැයක් තබයි. පසුද පැදුරු මත අතුරා අවේ වේලා රත්‍රියේ යලින් මඩුවක් තුළ දමනු ලැබේ. මේ ක්‍රියාවලිය සති දෙකක් පමණ කෙරේ. ඉන්පසු අවේ වේලීම නවතා සති දෙකක් පමණ මඩුවක් තුළ පවතේ වේලීමට හරිනු ලැබේ. මෙම කාලය තුළදී වැනිලා කරල් තද දුඹුරු පැහැයට හැරීමත් වැනිලා සුවඳ ඇතිවීමත් සිදු වේ. ක්‍රියාවලිය සරල වුවද වැනිලා කරල් හරිහැටි පදම්කර ගැනීමට මනා පළ පුරුද්දක් තිබිය යුතුය.

වැනිලා යොදනු ලබන්නේ ආහාර සුවද කිරීමට පමණක් නොවේ. අප්‍රිය ජනක බෙහෙත් සහ එදිනෙද පරිහරණය කරන ඇතැම් දේ සුවදවත් කිරීම සඳහාද යොදනු ලැබේ. මීට හේතුව වැනිලින් රසායනිකය කෝටි-යෙන් පංගුවක් පවා තිබියදී සුවද ගැන්වීමට සමත් වීමයි. අප එදිනෙද පාවිච්චි කරන බොහෝ ජලාස්ථික් භාජන සුවද කවා ඇත්තේ මේ විදියටය.

වැනිලින් සහ රිතයිල් වැනිලින් මෙසේ විශාල වශයෙන් පරිහරණය කරන බැවින් ස්වාභාවික නිපදවීම ඉල්ලීම සපුරාලීමට සමත් නොවේ. මේ නිසා අද අවශ්‍ය වැනිලා නිපවනු ලබන්නේ කෘත්‍රීමවය. මේ ක්‍රමය කොතරම් සාර්ථක වීද යත් අද වැනිලා නිපදවන අමු ද්‍රව්‍ය කෙදිනකවත් නැති නොවන තරම්ය. මේ අමු ද්‍රව්‍යය අනෙකක් නොව ගස් වලින් අපතේ යන ලී කුඩුය. ලී කුඩු සෑදී ඇත්තේ ලිග්නින් නම් රසායනික මූලිකවය. මෙය රසායනිකව වෙනස් කිරීමෙන් ඉතා පහසුවෙන් වැනිලින් සෑදිය හැක. මේ ක්‍රමය සොයා ගැනීමට පෙර, කෘත්‍රීමව වැනිලින් සාදන ලද්දේ කරාලු නැටි තෙල් සහ කුරුඳු කොළ තෙල්වල ඇති 'ඉයුජිනෝල්' නම් රසායනිකයෙනි.

අද වෙළඳ පොළේ ඇති වැනිලා සාරය මෙසේ කෘත්‍රීමව සංයෝග කරන ලද්දේ ඒවාය. එහි සාමාන්‍ය වශයෙන් වැනිලින් සියයට එකක් සහ රිතයිල් වැනිලින් සියයට දශම හතරක් ඇති අතර පාට කවා ඇත්තේ කැරමල් එකතු කිරීමෙන්ය. මද්‍යසාරය එකතු කර ඇති ප්‍රමාණය අනුව වැනිලින් වැඩි ප්‍රමාණයක් දිය කළ හැක. එයට ග්ලිසරින් සියයට එකක් පමණ එකතු කිරීමෙන් මංඩි බැසීම වළකී.

12. අබ සහ දුරු වර්ග (අබ *Brachiari juncea* L, Coss, Cruiferae)

අබ අයිති වන්නේ ගෝවා ටර්නිස් වැනි එළවළු අයත් උද්භිද පවුලටය. අබ පැලෑටිය අබ දෙකක් පමණ උසට වැඩෙන වාර්ෂිකව එළ දරන්නෙකි. ඉන්දියාව, ශ්‍රී ලංකාව වැනි සර්ව කලාපීය රටවලත්, එංගලන්තය, කැනඩාව, ඉතාලිය වැනි ශීත රටවලත් මෙය වැඩේ.

අබ වර්ග දෙකකි. ඒ කලු සහ සුදු යනුවෙනි. එසේ වර්ගකර ඇත්තේ අබ ඇටයේ වර්ණය අනුවයි. අබ ඇටය ප්‍රමාණයෙන් කුරහන් ඇටයකට වඩා විශාල නොවේ. එහෙයින් යමක අල්ප බව පෙන්වීමේදී අබ පියල්ල සමඟ සසඳයි.

අබ ආහාර රසවත් කරනයක් ලෙස පෙර අපර දෙදිගම භාවිතා කරති. අපරදිග වනිතාව අබ වඩාත් යොදන්නේ මස් වර්ග රසවත් කිරීමටය. ශ්‍රී ලංකාවේ වනිතාව අබ වඩාත්ම යොදන්නේ අව්වාරු, පොලොස් ඇඹුල්, වට්ටක්කා, පිපිඤ්ඤා සඳහාය. අබ ඇටය පොඩි කිරීමේදී එක්තරා සැර සුවඳක් නිකුත් කෙරේ. අබ පිටිවලට ජලය එකතු කිරීමේදී ඉතා සැර සුවඳක් පිට කෙරේ. එහෙත් සුදු අබ වලට ආවේනික සුවඳක් හෝ සැර ගතියක් නැත. ජලය එකතු කිරීමේදී තරමක නිත්ත ගතියක් ඇති වුවද එය ක්‍රමයෙන් මනා ඇරෝමැටික රසයක් ඇති කෙරේ. අව්වාරුවල රසය ලැබෙන්නේ එලෙසය.

අබ ඇටවල තෙල්, ප්‍රෝටීන්, සීනි සහ සෙවල ජනක ද්‍රව්‍ය අඩංගුය. තෙල් ප්‍රමාණය සියයට තිහක් පමණ වේ. කළු අබ ඇට තුළ ඇති රසායනිකය සිනිග්‍රීන් ශ්ලෂ්මාසයිඩ් නම්. මෙයට ජලය එකතු වීමත් සමඟම රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවී 'ඇලයිල් අයිසො තයොසයනෝට්' නම් රසායනිකය ජනිත වේ. මෙය අතිශයින් වාෂ්පශීලී ප්‍රබල ද්‍රව්‍යයකි. එය 'අබ තෙල්' නමින් සාමාන්‍යයෙන් හැඳින් වේ.

වාෂ්පශීලී අබ තෙල් අප්‍රිය ජනක, හුස්ම ගැනීම අපහසු කරන තිත්ත රසයකින් යුත් ද්‍රව්‍යයකි. එහෙත් ජලය සමඟ තව දුරටත් ප්‍රතික්‍රියා කිරීමේදී සිත් හත්තා ඇරෝමැටික සුවඳක් ඇතිවන්නේ එහි ඇති එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය නිසාය. මේ හා සමාන ප්‍රතික්‍රියා සුදු අබ තෙල් තුළ සිදුවූ ද එම තෙල් වාෂ්පශීලී නොවේ. එහි රසායනික ද්‍රව්‍ය 'බෙන්සයිල් අයිසො තයොසයනෝට්' නමින් හැඳින් වේ. එසේ වුවද ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් රසය කලු අබ වලට සමානව ජනිත වේ. අබ ඇට කබලෙන් බැඳ එවලු වලට එකතු කිරීමෙන් මේ වාෂ්පශීලී තෙල් වඩාත් මතු වේ. තෙම්පරාදු කරන ව්‍යංජන වලට අබ ඇට ටිකක් එකතු කිරීමෙන් ව්‍යංජනයට අමුතු සුවඳක් ලැබේ.

දුරු වර්ග දෙකකි. අපි එය සාමාන්‍යයෙන් සුදුරු සහ මාදුරු යනුවෙන් හඳුන්වමු. මධ්‍යධරණී රටවලද ඉන්දියාව සහ ශ්‍රී ලංකාව වැනි රටවලද මේ දෙවර්ගයම හොඳින් වැඩේ. ලෝකයේ වැඩියෙන්ම දුරු වර්ග නිපදවන රට ඉරානයයි. ඇතැම් අවුරුදු වලදී එරට දුරු අපනයනය වෙතත් පණස් දහස ඉක්මවයි. මේ දුරු දෙවර්ගයම අවුරුද්දට වරක් එල හට ගන්නා අඩු එකේ සිට දෙක දක්වා උසට වැඩෙන පාස්ලි පැලෑටි පවුලට අයත් වේ.

සුදුරු අයත් වන්නේ 'කියුමිනම්' යන උද්භිද කුලයටය. අඟලෙන් 1/8 ක් පමණ දිගට වැඩෙන සුදුරු ඇටය මේරු වීට කහ පාටය. එය පොඩි කිරීමේ දී ප්‍රතිඵල සුවදක් විහිදේ. මීට හේතුව එහි ඇති සියයට 2 - දක්වා ඇති වාෂ්පශීල තෙල්ය. මෙහි අඩංගු ප්‍රධාන රසායනිකය කියුමින් නම් ආශ්‍රිතව ක්‍රමීන් ඇල්බිහයිඩ් නමින් හැඳින්වේ. පයින්ට් සහ ටර්පයිනින් ඉතිරි ඒවායින් ප්‍රධාන තැනක් ගනී. මේ සියල්ලම ප්‍රතිඵල සුවදක් විහිදෙන හෙයින් ආහාර රසවත් කිරීමට සහ සුවද කැවීමට විශාල වශයෙන් භාවිතා කෙරේ.

ආයුර්වේදයේ මාදුරු වැදගත් ඖෂධයකි. දුරු අඩංගු 'රසම්' බඩ පිපුම බඩ පිදුම සහ වාතයට කදිමය. අතීසාරයට ප්‍රත්‍යක්ෂ බෙහෙතකි. කුසගින්න වඩයි. අජීර්ණය සහ බඩවැල් ගැට ගැසීම වැනි රෝග සුව කරයි. බටහිර රටවල මාදුරු විවිධ නිපදවීම්වලට උපයෝගී කර ගනී. ස්වීට්සර්ලන්තය සහ ඕලන්දය අමුතු මාදිලියේ කේපු නිපදවීමට මාදුරු සාරය යොදා ගන්නා අතර ප්‍රංශය සහ ජර්මනිය නව මාදිලියේ පාන් සහ කේක් වර්ග ඒ අනුසාරයෙන් නිපදවයි.

ඉංග්‍රීසියෙන් පෙනල් සහ උද්භිද නමින් පෙනිකියුලම් යනුවෙන් හඳුන්වන මාදුරුද, සුදුරු මෙන්ම කුඩා පැලෑටි වර්ගයකින් ලබා ගන්නා ඇටයි. මධ්‍යධරණී ප්‍රදේශයේ රටවල වැඩෙන මෙම දුරු වර්ගයෙන් බොහෝ වීට අවුරුද්දකට අස්වනු දෙකක් ලබා ගත හැක. සියයට 2-4 ත් අතර ඇති වාෂ්පශීල තෙල් සුදුරුවල තරම් ප්‍රබල නොවේ. එහි වැදගත් රසායනිකය 'ඇනිතෝල්' නම්. එය විෂ බීජ නාශකයකි. මේ නිසාම මස් සහ මාලු මූලික කර ගත් කෑම සඳහා දුරු කුඩු යෙදීමෙන් ඒවා නරක් නොවී දින ගණනක් තබා ගත හැක.

13. ඉඟුරු

(*Zingiber officinale* Roscoe, Zingiberaceae)

මින්ජිබරේයි පවුලට අයත් ඉඟුරුවල උද්භිද නාමය 'මින්ජබර් ඔසිසි-නාලේස්' නම්. පොළව යට වැඩෙන කඳක් වන ඉඟුරු අලය කට දන රසායනික ගණනකින්ම සමන්විතය. මේ නිසාම එද පෘතුගීසීන් පලවා ඔලන්දකාරයින් ලංකාව අයිති කර ගත් පසු ඉඟුරු දී මිරිස් ගන්නා යැයි යන ප්‍රකට කියමනද පට බැඳුණේය.

ඉඟුරු කුළු බඩුවක් මෙන්ම පැණි රස කැම රසවත් කරන්නකි. එය දෝසි මෙන් සාද වෙනම කැමක් ලෙසද භාවිතයට ගත හැක. මුලින්ම හඳුනා ගත් කුළු බඩුවක් ලෙස ඉඟුරු හැඳින්විය හැක. ශ්‍රී ලංකාව වැනි සර්ව කලාපීය දේශගුණයක් ඇති රටවල ඉඟුරු භොඳින් වැවේ. අද විශාල වශයෙන් ඉඟුරු වවන රටවල් ලෙස නයිජීරියාව, සියරාලියෝන් ඇතුලු බටහිර අප්‍රිකානු රටවල්, දකුණු ඉන්දියාවේ කොවින් ප්‍රදේශය, ජැමයිකාව සහ ඕස්ට්‍රේලියාවේ ක්වින්ස්ලන්ත ප්‍රදේශය ගනන් ගැනේ. මේ විවිධ රටවල නිපදවන ඉඟුරු විවිධ ගතිගුණ වලින් යුක්තය. ඉතාම සැර ගතියෙන් යුත් ඉඟුරු වශයෙන් ගණන් ගැනෙන්නේ බටහිර අප්‍රිකානු රටවල් සහ ජැමයිකාව නිපදවන ඉඟුරුය.

ඉඟුරුවල අන්තර්ගත රසායන ද්‍රව්‍ය වර්ග දෙකකි. එය වාෂ්පශීල සහ ද්‍රාව්‍ය වශයෙන් පෙන්විය හැක. සාමාන්‍ය කුළු බඩු මෙන් භ්‍රමාලය මගින් ආසවන කිරීමෙන් ඉඟුරු වලින් තෙල් සියයට 2-3 ක් ලබා ගැනේ. එහි අඩංගු සියලු සුවඳ රිට ඇතුළත්ය. එහෙත් සැර නැත. මින් පෙනී යන්නේ කට දන සැර ගතියට මූලික රසායන ද්‍රව්‍ය වාෂ්පශීල නොවන බවය. ඉඟුරු සුවඳට මුල් වන ප්‍රධාන රසායන ද්‍රව්‍ය දෙකක් මෙම වාෂ්පශීල තෙල් වල අඩංගුය. මේවා ජින්ජබරින් සහ කර්කුයුමින් යනුවෙන් හැඳින් වේ. ඉඟුරු කුඩු ඊතයිල් මදාසාරය වැනි ද්‍රාවනියක කැලතීමෙන් කට දන සැර ගතියට මුල් වන රසායනික දුඹුරු සීනි මෙන් ස්ඵටිකව ලබා ගත හැක. මින් ප්‍රධාන ද්‍රව්‍ය ජින්ජර්ඕල් සහ ජින්ජරෝන් නමින් හැඳින් වේ.

ඉඟුරු අල බැසීමට මාස හතක් පමණ ගත වේ. එය සෝද අවිච්චි වෙලා ගැනීමෙන් කල් තබා ගත හැක. මෙසේ කිරීමෙන් වියළි ඉඟුරු ලබා ගනී. ඖෂධීය ගතිගුණ අතින්ද ඉඟුරු වැදගත් තැනක් ගනී. ඉඟුරු කොන්තමල්ලි තම්බා බීම සෙම්ප්‍රතිෂ්‍යාවට අත්දුටු බෙහෙතකි. ඉඟුරු වලින් සෙම බුරුල් කරන අතර කොන්තමල්ලි වලින් ය්වාස නාල පිරිසිදු කරයි. ඉඟුරු යුෂ ආමාශ ගත රෝග සුව කරයි. ආමාශ සහ බඩවැල් මාංශ පේශි වෙගයෙන් හැකිලීම මින් පාලනය කෙරේ. බාහිර තුවාල වලට ඉඟුරු තලා සීනි මිශ්‍ර කර බැඳීම ගුණදයකයි.

ඉඟුරු වල ඇති රසායනික එක්තරා ප්‍රමාණයක විෂ බීජ නාශකද වේ. එහෙයින් ඉඟුරු යොදා පිළියෙළ කරන කෑම ඉක්මනින් නරක් නොවේ. කේක්, වීස්කෝතු වැනි පැණිරස කෑම සඳහා ඉඟුරු බොහෝ විට එකතු කරනු ලබන්නේ සාරයක් ලෙසය. මනාව මිශ්‍ර වීම මෙයින් සිදු වේ. ඊන්ජර් බියර් නම් සිසිල් පානය නිපදවීමට ඉඟුරු නෑති වම බැරිය. ඉඟුරු දෝසි පෙර අපර දෙදිගම රසවත් කෑමකි.

ඉඟුරු වලට බාහිර රෝග ව්‍යුළදෙන් නේ කලාතුරකින්ය. කොළ කහ ගන්වන රෝගයක් අල, කිරල මුඩ් මෙන් තද වීමත් ඇතැම් විට දක්නට ලැබෙන රෝග වේ. මෙය දක්නට ලැබුන විට පඳුරු උදුරා විනාශ කිරීමෙන් රෝගය පැතිරීම වලකී.

14. සාදික්කා සහ වසාවාසි (*Miristica fragrans* Houtt, Myristicaceae)

‘මිරිස්ටිකා ජර්ග්‍රන්ස්’ යන උද්භිද නමින් හඳුන්වන සාදික්කා අප කුළු බඩු අතර වැදගත් තැනක් ගනී. සර්ම කලාපීය ගසක් වන මෙය බටහිර ඉන්දියානු දූපත්, ඉන්දුනීසියාව සහ ශ්‍රී ලංකාව ඇතුළු රටවල හොඳින් වැඩේ. මුහුදු මට්ටමේ සිට අඩි 100 ක් තරම් උස ප්‍රදේශයක සාදික්කා ගස පැතිරෙන අතර එයට සාමාන්‍යයෙන් අඟල් 100 ක පමණ වාර්ෂික වර්ෂා-පතනයක් අවශ්‍යය. ලොවට අවශ්‍ය සාදික්කා වලින් 60% ක් පමණ සපයනු ලබන්නේ ඉන්දුනීසියාවයි. ග්‍රැනඩා, බටහිර ඉන්දියානු දූපත් සහ වූ ලංකාව ඉතිරි කොටස සපයයි.

සාමාන්‍ය දෙඩම් ගසක පෙනුම යුත් සාදික්කා ගස අඩි 30 - 40 ක් අතර උසට වැඩේ. ශ්‍රී ලංකාවේ සාදික්කා ගස වඩාත් ව්‍යාප්තව ඇත්තේ උඩරට ප්‍රදේශයේය. පැල කර අවුරුදු අටකින් පමණ එල හට ගනී. පිරිමි සහ ගැහැණු මල් හට ගන්නා ගස් වෙත වෙනම තිබුණද දෙවර්ගයේම මල් ඇති සාදික්කා ගස්ද තැත්තේ නොවේ. තවත් වැදගත් කරුණක් නම් පළමුව පිරිමි මල් හට ගන්නා ගස් පසුව ගැහැණු මල් දැරීමයි.

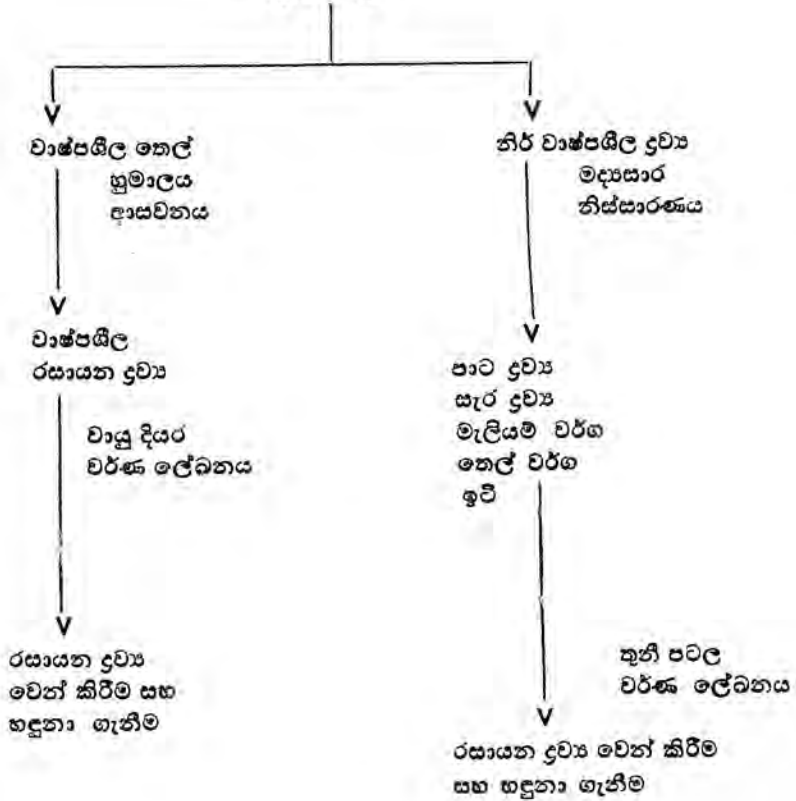
අඟල් දෙකහමාරක් පමණ දිගැති වටකුරු ගෙඩි වටා තරමක ලෙල්ලක් වෙයි. ගෙඩි පැසීමේදී ලෙල්ල පුපුරා සාදික්කා ඇටය ඉවතට එයි. නැට්ටේ සිට ඇටය වටා පැතිරෙන තරමක් සනකම්, රතු පැහැය ගත් කෙඳි වර්ගයක් වෙයි. සාමාන්‍යයෙන් වසාවාසි යනුවෙන් හඳුන්වනු ලබන්නේ මේවාය. එල නෙලීමේදී වසාවාසි ඇටයෙන් වෙන් කරනු ලැබේ. පසුව ඒවා වෙන වෙනම භාජනවල දමා අවිච්චි වෙලා ගත යුතුය. රබර් ඇටයක පෙනුම යුත් සාදික්කා ඇටය වේලුන පසු මදය සෙලවේ. හොඳ ඇටයක් වර්ග කිරීම සඳහා මෙයද උපයෝගී කර ගනු ලැබේ.

සාදික්කා මදයේ සියයට අටවත් දෙළහටත් අතර වාෂ්පශීල තෙල් ප්‍රමාණයක් වේ. මෙබඳු තෙල් ප්‍රමාණයක්ම වසාවාසි වලින් ද ලැබේ. සාමාන්‍යයෙන් අවුරුද්ද පුරාම එල දැරීම නිසා නිරෝගී සාදික්කා ගසකින් අවුරුද්දකට ගෙඩි 1500 - 2000 ක් තරම් ප්‍රමාණයක් ලබා ගත හැකිය. ශ්‍රී ලංකාවේ නියත වශයෙන් වැටෙන අක්කර ප්‍රමාණයකින් පෙන්වා දී නැතත්, සාමාන්‍යයෙන් අවුරුද්දකට සාදික්කා තෙල් වොන් 2 - 3 ත් අතර ප්‍රමාණයක් නිපදවයි. මෙලෙස තෙල් නිපදවීමට වඩාත් යොදා ගන්නේ නිරෝගී ඇට නොව පලුදු වූන සහ කෘමි සතුන්ගෙන් හානි සිදුවූන ඇටය. සනකම් පොත්ත පලා මදය ඉවත් කිරීම ආසවනයට පෙර කළ යුතුය.

සාදික්කා තෙල් වලින් සියයට අසූවක් පමණ ඇත්තේ ඇල්පාපයිනීන් යන කැම්පින් යන රසායනිකයි. ධයිපෙන්ටීන් සියයට අටක් සහ ටරපිනියොල් සියයට හයක් පමණද එහි ඇත. මිරිස්ටිසින් නම් තවත් වැදගත් රසායනිකයක් සියයට හතරක් පමණ ඇත. සාදික්කා තෙල්වල සංයුතිය හා සාමාන්‍යයෙන් මෙය වුවද විවිධ රටවල් සහ දේශගුණය අනුව මෙය වෙනස් වේ. මේ නිසා එය විවිධ ක්ෂේත්‍රයන්හි ප්‍රයෝජනයට ගැනීමට පෙර භූගෝලීය ආරම්භයද කරමක් සැලකිල්ලට ගනු ලැබේ.

මෘදු ප්‍රිය ජනක සුවදක් වහනය වන නිසා සාදික්කා තෙල් සහ අමු ද්‍රව්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනයේදී විශාල වශයෙන් යොදවනු ලබයි. කුළු බඩු මෙන් ව්‍යංජනය රසවත් කිරීමට වඩා එය වඩාත් යොදවනු ලබන්නේ කේක් වටලප්පන්, විස්කෝක්‍ර වැනි රස කැවිලි සඳහාය. සොස්පස් වැනි මස් වලින් නිෂ්පාදිත ද්‍රව්‍ය වලටද, කෑම මේසය සඳහා යොදන සෝස් වර්ග වලටද සාදික්කා ඇතුළත් කෙරේ. බුලත් වීට සඳහාද වසාවාසි විශාල ප්‍රමාණයක් පාවිච්චි කෙරේ.

කුළුබඩු



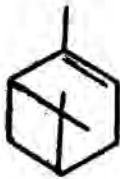
කුළුබඩු වලින් රසායන ද්‍රව්‍ය වෙන් කරවීම හන්නා ක්‍රම

කුළුබඩු සහ ඒවායේ ඇති ප්‍රධාන රසායන ද්‍රව්‍ය

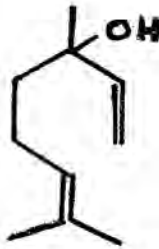
<u>කුළු බඩු වර්ගය</u>	<u>රසායන ද්‍රව්‍ය</u>	<u>ප්‍රමාණය</u>
කුරුඳු	සීනම්ක් ඇල්ඩිහයිඩ්	60 — 75%
	ඉයුජිනෝල්	6 — 10%
	ලීනලෝල්	2 — 3%
	කැරියොපිලීන්	1%
මිරිස්	කැපසසින්	.03%
	කැපසැන්කින්	
	කැපසොරොබින්	
හම්මිරිස්	කැරියොපිලීන්	20%
	ටර්පයිනීන්	20%
	බීටා පයිනීන්	17%
	පිපරින්	
කරඳමුංඟු	1 : 8 සීනියෝල්	55%
	ටර්පිනයිල් ඇසටේට්	35%
කරාඤ්චන	ඉයුජිනෝල්	85%
	ඇසටයිල් ඉයුජිනෝල්	10%
	කැරියොපිලීන්	3%
කොත්තමල්ලි	ලීනලෝල්	70%
	ලිමොනීන්	7%
	ඇල්ප පයිනීන්	6%
	ටර්පයිනීන්	5%
	බෝර්නියෝල්	3%
මාදුරු	ඇනිතෝල්	64%
	පෙන්ටේන්	16%
	ලිමොනීන්	5%

සුදුරු	කපුමින් ඇල්ඩිහයිඩ්	35%
	පැරා-සයිමින්	17%
	ටර්පයිනීන්	14%
	බීට - පයිනීන්	13%
	ඇල්ප පයිනීන්	60%
සාදික්කා	සැබනින්	25%
	පිලැන්ඩ්වින්	10%
	ටර්පයිනීන්	8%
	ලිමෝනීන්	5%
	බොර්නියෝල්	4%
ඉඟුරු	පිනාපබරින්	83%
	ජින්ජරෝල්	%
	ජින්ජරෝන්	
කහ	කර්කපුමින්	18%
	බොර්නියෝල්	5%

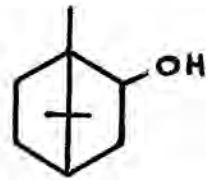
ඇල්ප පයිනීන්



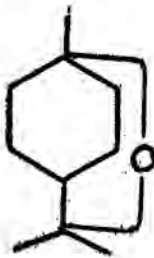
ලීනලෝල්



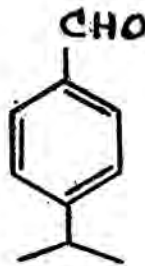
බොර්නියෝල්



1 : 8 - සීනියෝල්



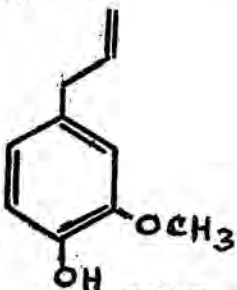
කපුමින් ඇල්ඩිහයිඩ්



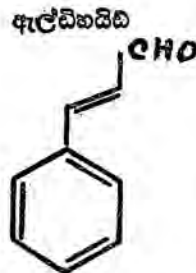
ලීමොනීන්



ඉසුපීනෝල්

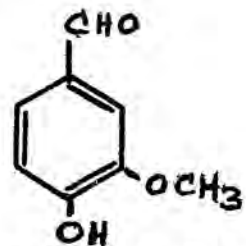


සිනමික්



ඇල්ඩිහයිඩ්

වැනිලීන්



කුළු බඩු වල ඇති ඇනැම් රසායනි ද්‍රව්‍යවල ව්‍යුහය