

# තේ වගාවේ සෙමෙන් පෝෂක මුදා හරින පොහොර යෙදීම (Slow release fertilizer)

ඩබ් එම් එස් විජේතුංග  
පාංශු සහ ශාක පෝෂක අංශය  
මැදරට ප්‍රාදේශීය මධ්‍යස්ථානය



Tea Research Institute of Sri Lanka

1

## හැදින්වීම

- අනෙකුත් බොහෝ බෝග වලට වඩා නයිට්‍රජන් තේ වගාවට අවශ්‍ය වේ
- නයිට්‍රජන් යෙදීම මගින් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් තේ අස්වැන්න හා ගුණාත්මකභාවය වැඩි කරයි
- වාර්ෂික නයිට්‍රජන් අවශ්‍යතාවය
  - චීනය  $0-2600 \text{ kg ha}^{-1} \text{ yr}^{-1}$  (0-5652 kg යුරියා)
  - ජපානය  $580-2830 \text{ kg ha}^{-1} \text{ yr}^{-1}$  (1260- 6152 kg යුරියා)
  - ශ්‍රී ලංකාව  $0-400 \text{ kg ha}^{-1} \text{ yr}^{-1}$  (0-869 kg යුරියා)
- අධික භාවිතයෙන්,
  - අඩු N කාර්යක්ෂමතාව
  - අධික පාරිසරික දූෂණය

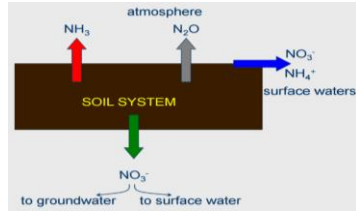


Tea Research Institute of Sri Lanka

2

## හැදින්වීම

- තේ ක්ෂේත්‍රයේදී නයිට්‍රජන් භාවිතයේ කාර්යක්ෂමතාවය 30% ක් පමණ වේ (Han *et al.*, 2008)



- ක්ෂේත්‍රයේදී නයිට්‍රජන් හානි වන ආකාර
  - නයිට්‍රිකරණය
  - ක්ෂරණය වීම - VPLC 880 - 18.7% (Liyanage, 2016)
  - වාෂ්පීකරණය - VPLC 880 - 29% (Liyanage, 2016)
  - නයිට්‍රිභරනය සහ  $\text{N}_2\text{O}$  (භරිතාගාර වායුවක්) ලෙස පිටවීම (300 times heat trapping capacity than  $\text{CO}_2$ )
  - සෝදා යෑම



## පොහොර භාවිතයේ වැදගත්කම

- සම්ප්‍රදායික පොහොර යෙදීමෙන් 50% - 70% ප්‍රමාණයක් අපතේ යයි!!!!!!



Fertilizer applicator



Manual application



## නයිට්‍රජන් භාවිතය කාර්යක්ෂම කිරීමේ ඵලදායී ක්‍රම

- අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට පොහොර භාවිතය (ශාක අවශ්‍යතාවය, පස් කාබනික ද්‍රව්‍ය බනිජකරණය)
- පොහොර යෙදීමේ ක්‍රම වැඩි දියුණු කිරීම (Split dressings)
- සෙමෙන් පෝෂක මුදා හරින පොහොර භාවිතය



## සෙමෙන් පෝෂක මුදා හරින පොහොරක් යනු,

- කෘතීම පොහොරකි
- සාමන්‍යයෙන් කැප්සියුලකින් ආවරණය කර ඇත
- නිශ්චිත කාලයක් තුළ එහි පෝෂක ද්‍රව්‍ය නිදහස් කරයි



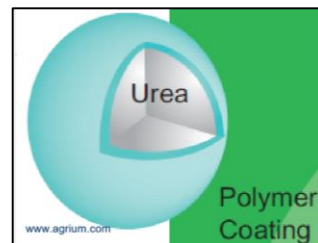
## ප්‍රධාන සෙමෙන් පෝෂක මුදා හරින පොහොර වර්ග

1. Uncoated, controlled-release (අනාවරිත, පාලනයකින් මුදා හරින)
  - Urea-formaldehyde reaction products
  - Isobutylidene diurea (IBDU)
  - Inorganic salts (Magnesium ammonium phosphate)
2. Coated, controlled-release (ආවරිත, පාලනයකින් මුදා හරින)
  - Sulfur-coated urea – Releases N through oxidation of S coating
  - Polymer-coated (or Poly-coated) urea
3. Bio-inhibitors (ජීව නිශේදක)
  - Inhibit microbial processes that convert N into plant available forms
    - Urease inhibitors (යුරියේස් එන්සයිම නිශේදක)
    - Nitrification inhibitors (නයිට්‍රිකරණය නිශේදක)

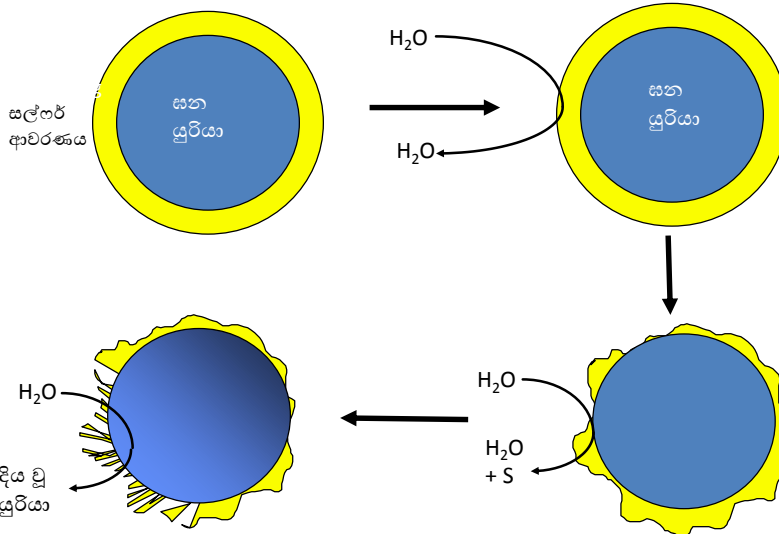


## Polymer coated Urea

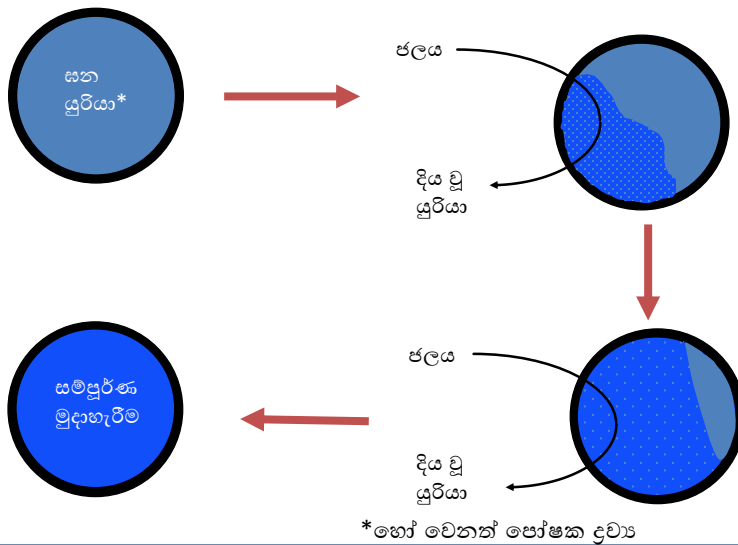
- Urea is coated with special polymer coating
- Water moves through coating to dissolve urea
- N diffuses out through porous polymer membrane



# Sulfur Coatings Break Down



# Polymer/Nano Coatings Remain Intact



සමන් පෝෂක මුදා හරින පොහොර භාවිතයේ වාසි

- 1. පොහොර අපතේ යාම අවම කරගත හැකිවීම
- 2. පොහොර යෙදීමේ වාර ගණන අඩුවීම
- 3. යාන්ත්‍රිකව පොහොර යෙදීම සඳහා වඩාත් නිවැරදි සහ පහසු වීම
- 4. ප්‍රග්ධනය හා ශ්‍රම අවශ්‍යතාවය අවම වීම
- 5. ක්ෂරණයෙන් හා සෝදා යෑමෙන් වන පෝෂක හානිය අවම වීම



සමන් පෝෂක මුදා හරින පොහොර භාවිතයේ වාසි

- 6. දින 40-90 දක්වා පෝෂක ද්‍රව්‍ය නිදහස් කිරීමේ නම්‍යශීලීතාවය
- 7. අධික ලවණ සාන්ද්‍රණය හේතුවෙන් බීජ වලට සහ පැළ වලට සිදුවිය හැකි හානිය අවම වීම
- 8. පොහොර ද්‍රව්‍ය ගබඩා කිරීම සහ භාවිතය පහසු වීම
- 9. නිෂ්පාදන විවිධාංගීකරණය මගින් වෙළඳපොළ විභවතාවය වැඩි දියුණුවීම



## විභවතාවන්

- දැනට පහතරට ප්‍රදේශය සඳහා පවතින පොහොර නිර්දේශය, අඩු කාර්යක්ෂමතාවයකින් යුක්ත වන බව තේ වගා කරුවන් පවසති. විශේෂයෙන්ම පහතරට පරිණත තේ වගාව සඳහා යූරියා පාදක පොහොර මිශ්‍රණ යෙදීම වර්තමාන කාලගුණික තත්වයන් හේතුවෙන් දුර්වල ඵලදායිතාවට හේතු වේ.



## Hydroxy Appetite Urea (HA Urea)

- N 40%
- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 6.8 %





# ස්වකීර්ම



Tea Research Institute of Sri Lanka

15