



SNRI/ADRON

Anne van Dijk Rijst Onderzoekscentrum Nickerie/Stichting Nationaal Rijstonderzoeks Instituut



Aleisi tori

Kwaliteit van rijst (deel 1)

(Jerry R. Tjoe Awie)

Voorwoord

Voor U ligt nummertje 12 van Aleisi tori. In dit nummer kijken we naar de kwaliteit van rijst die een vrij ingewikkelde materie schijnt te zijn. We presenteren daarom in dit nummer het eerste deel. Ook gaan wij in op het grote belang van wilde rijst. Ten slotte is er een kort artikeltje over de FFS die we zijn gestart in de Van Drimmelenpolder.

Veel leesplezier!

De redactie

Vaak hoor je opmerkingen over de kwaliteit van rijst. Maar wat is deze precies? Kwaliteit is eigenlijk een andere naam voor eigenschappen. Door de eigenschappen van een ding of persoon (verschijning, gedrag, enz.) herkennen wij dat ding of die persoon. Als iets rond en rood is, dan zijn een ronde vorm en rode kleur twee van zijn eigenschappen. De mate van roodheid is weer een andere eigenschap. En zo kunnen we verder gaan. Als we naar de kwaliteit van rijst kijken dan is het eerste wat onze aandacht trekt het ras. Rijstrassen zijn er in de duizenden en verschillen enorm qua grootte, vorm, kleur, aroma, structuur, bouw, chemische samenstelling, enz. Verdere verschillen ontstaan na drogen, verwerking, opslag, parboiling en andere verwerkingsprocessen van de korrels. Al deze verschillen hebben invloed op de behandeling, verwerking, marketing, maken van producten, koken, smaakeigenschappen en gebruikswaarde van de rijst in het algemeen. Speciale factoren treden op omdat rijst in tegenstelling tot de andere granen in hele vorm wordt behandeld, verwerkt en gegeten. Deze diverse criteria vormen samen wat we noemen de kwaliteit van rijst en die kunnen we verder onderverdelen in:

- Fysieke eigenschappen.
- Slijpkwaliteit, inbegrepen het effect van drogen.
- Mate van slijpen.
- Verouderingsproces.
- Kookkwaliteit.
- Fysico-chemische eigenschappen en eetkwaliteit.
- Parboiling.
- Kwaliteit voor het maken van producten.
- Aroma en andere speciale soorten rijst.
- Voedingswaarde.

Fysieke eigenschappen

Aangezien rijst voornamelijk wordt behandeld, verwerkt en gebruikt in hele vorm maken de fysieke en structurele eigenschappen een belangrijk deel uit van de kwaliteit. Deze eigenschappen zijn onder andere: de afmetingen van de korrels, de dichtheid, wrijvingseigenschappen, poreusheid alsook de onderlinge interacties tussen deze eigenschappen aan de ene kant en de invloed van rasverschillen, vochtgehalte en de mate van slijpen aan de andere kant. Warmte-eigenschappen hebben invloed op het drooggedrag van de rijst. Verschillende morfologische (bouw) eigenschappen zoals de mate waarin de kafjes aan de korrel vastzitten en kalk in de korrel beïnvloeden de marketing, verwerking, slijpen en verbruikswaarde van de rijst.

Slijpkwaliteit

Het feit dat rijst wordt geslepen en gekookt in de hele vorm speelt een beslissende rol in het slijpproces. Alles dat ervoor kan zorgen dat de korrel niet heel blijft, is ongewenst. Barstjes (crack) in de korrels is een van de grootste zorgen bij het slijpen van rijst. Alles dat het ontstaan van deze barstjes bevordert, is een potentieel gevaar dat vermeden moet worden. Het slijpresultaat wordt verder ook beïnvloed door: hoeveelheid kaf; de aanwezigheid van ribbeltjes op de witte rijst; de aanwezigheid van onvolgroeide korrels; kalk in de korrels; grootte, vorm en dikte van de korrel; vochtgehalte; en de gewenste mate van slijpen. Erg belangrijk is het drogen voor het slijpen en opslaan van het product. Onder sommige omstandigheden kan het droogproces leiden tot het ontstaan van de barsten in de rijstkorrels waardoor bij het slijpen gebroken korrels ontstaan. Het op de juiste wijze drogen en opslaan van rijst speelt daarom een zeer belangrijke rol. Als de opslag niet goed is, kan het opgeslagen product weer vocht opnemen en dat is niet goed voor de kwaliteit.

Mate van slijpen

Het zilvertvlies met de kiem dat ligt tussen het kaf en het wit van de rijstkorrel maakt ongeveer 6-8% van het gewicht van de rijstkorrel uit. De mate waarin deze laag wordt verwijderd tijdens het slijpen, hangt af van de voorkeuren van de gebruikers (ethnische groepen en markten). De mate van slijpen heeft niet alleen invloed op de ooglijkheid en voedingswaarde van het eindproduct maar heeft ook grote invloed op de opslag (insecten en afbraak van vet) en verpakking. De mate van slijpen heeft ook invloed op de chemische bestanddelen, kooksnelheid en de mate van breken van de korrel tijdens het slijpproces. De mate van slijpen is dus een belangrijke maatstaf bij de beoordeling van de kwaliteit van rijst.

Stichting Nationaal Rijstonderzoeks Instituut (SNRI)
Anne van Dijk Rijst Onderzoekscentrum Nickerie (ADRON)

bezoekadres: Europolder noord serie 2 no 16
telefoon: 212443, e-mail: adron@sr.net
webpagina: www.adron.sr

Wist U dat

Rijst te duur en te waardevol is om gebruikt te worden als iets anders dan voedsel?

Rijst wordt beschouwd als het voedsel van de arme mens die weinig te eten heeft. Daarom wordt rijst nooit vermorst en nooit voor iets anders dan voedsel gebruikt. Dit in tegenstelling tot andere granen als maïs en tarwe die ook veel worden gebruikt als veevoer en voor andere industriële doeleinden (zoals biobrandstoffen)

Zoals elk jaar biedt SNRI/ADRON aan studenten de mogelijkheid om hun stage of afstudeeronderzoek op het onderzoekscentrum te doen. Dit jaar is het echter veel drukker dan normaal. Maar liefst 15 studenten komen dit studiejaar langs. Van NATIN-MBO Paramaribo doen twee studenten van de analistenrichting hun afstudeeronderzoek naar de invloed van de mate van slijpen en het oogsttijdstip op het analyseresultaat van amylose, drie landbouwstudenten van NATIN-MBO Nickerie doen hun stage en 10 studenten van de analistenrichting van NATIN-MBO Nickerie doen een deel van hun stage.

Wilde rijst

(Jerry R. Tjoe Awie)

De Latijnse naam voor de familie van de rijst is *Oryza*. Er bestaan ongeveer 27 soorten rijst waarvan *Oryza sativa* de belangrijkste is omdat deze de rijst is die over bijna de gehele wereld wordt gegeten. In Afrika plant men ook veel *Oryza glaberrima*. De andere rijstsoorten worden als wilde soorten beschouwd. Maar deze wilde soorten hebben heel wat eigenschappen die we in de gewone rijst graag zouden willen hebben zoals resistentie tegen ziekten en plagen, resistentie tegen droogte, overstroming, hitte en kou. De wilde rijstsoorten hebben al deze eigenschappen in de loop der jaren moeten ontwikkelen om te kunnen overleven. Deze eigenschappen kunnen veredelaars in staat stellen nieuwe rassen te ontwikkelen die bestand zijn tegen het veranderende klimaat en andere uitdagingen. Men heeft al goede successen geboekt om eigenschappen van wilde rijst over te brengen in de gewone rijst die we kennen. Zo hebben veredelaars uit *Oryza minuta*, genen (dit zijn de delen in de plant die de eigenschappen dragen) gehaald die resistentie tegen de blastziekte en sheath blight ziekte dragen. Deze genen zijn in de gewone rijst ingebouwd.



Foto 1. *Oryza ridleyi* die onder andere resistentie bezit tegen stengelboorders

Voor de blastziekte heeft men ook in *Oryza australiensis* resistentiegenen ontdekt. In *Oryza rufipogon* is men genen tegengekomen voor een hogere opbrengst. Het is dus mogelijk om in de toekomst rassen te ontwikkelen die niet alleen resistent zijn tegen ziekten, plagen en ongunstige klimaatomstandigheden, maar die ook een hoge opbrengst leveren.

Op het Internationaal Rijstonderzoeksinstituut (IRRI) in de Filippijnen heeft men alle wilde rijstsoorten bijeen. Men is al tientallen jaren bezig met het bewaren van rijstrassen. In de zaadbank van het IRRI zijn er momenteel ongeveer 114.000 soorten rijst opgeslagen. Hiervan is circa 4% wilde rijst. Het is van groot belang om deze wilde rijstsoorten te verzamelen en te bewaren. In het wild groeien deze rijstsoorten in onbeschermd gebied die gemakkelijk door de mens vernietigd kunnen worden door bewoning, landbouw of andere economische activiteiten.

SNRI/ADRON start FFS in de Van Drimmelpolder

(Nareen Gajadin)



Foto 2. Twee cursisten bezig met het bekijken van kiemplantjes

SNRI/ADRON is gestart met een Farmers' Field School (FFS) in de Van Drimmelpolder. Aan deze training die het gehele seizoen duurt, doen ongeveer 10 boeren mee. De FFS is een leerproces dat over de gehele wereld wordt gebruikt om geïntegreerde gewasbescherming (IPM) in de landbouw te bevorderen. Bij dit proces zijn belangrijk:

1. De teelt van een gezond gewas.
2. Het uitvoeren van regelmatige veldinspecties.
3. Het behouden van goede insecten die geen schade aanrichten.
4. De boer wordt zelf de teeltexpert.