



SNRI/ADRON

Anne van Dijk Rijst Onderzoekscentrum Nickerie/Stichting Nationaal Rijstonderzoeks Instituut



Aleisi tori

Kwaliteit van rijst (deel 2)

(Jerry R. Tjoe Awie)

Voorwoord

We vervolgen onze presentatie over de kwaliteit van rijst. In het vorige artikel hebben we onder meer gekeken naar fysieke eigenschappen, slijpkwaliteit en mate van slijpen. In dit laatste deel kijken we naar een paar andere aspecten.

Verouderingsproces

De tijd tussen oogst en gebruik van de rijst heeft een groot effect op de smaak en eetkwaliteit. Rijst die kort na de oogst wordt gekookt, is meestal zacht en plakkerig. Naarmate de tijd verstrijkt, kookt de rijst harder en lossier doordat o.a. de structuur van de korrel verandert tijdens langere opslag. De juiste verklaring voor het mechanisme ontbreekt tot nog toe, hoewel men uitgebreid onderzoek heeft gedaan en nog steeds doet.

Kookkwaliteit

Het koken van rijst heeft verschillende betekenissen voor verschillende mensen. De methode van koken, de verhouding tussen de hoeveelheden rijst en water, het kookstelsel en de kooktijd verschillen allemaal. Al deze factoren hebben invloed op de mate van zachtheid, uitzetting van de korrels, krullen van de rijst en het uiteenvallen van de rijst als die eenmaal gekookt is. Men doet al ruim 75 jaar onderzoek naar deze eigenschappen en pas de laatste jaren begint men de oorzaak te begrijpen. Maar meer onderzoek is nodig om het begrip kookkwaliteit beter te verklaren.

Fysicochemische eigenschappen en eetkwaliteit

Dit is waarschijnlijk het belangrijkste aspect van de kwaliteit van rijst. De fysische en chemische factoren hebben ook een grondig effect op de korreleigenschappen, de verwerkingskwaliteit en de kwaliteit voor het maken van producten. De duizenden rijstrassen die er bestaan, verschillen in hun eetkwaliteit in het bijzonder in de structuur na koken. Na veel onderzoek heeft men kunnen concluderen dat deze verschillen voornamelijk toe te schrijven zijn aan de samenstelling van het zetmeel in de rijstkorrel en vooral het aandeel aan amylopectine in het zetmeel. Zetmeel bestaat voor het grootste deel uit twee bestanddelen namelijk amylose en amylopectine.

Invloed van parboiling op de kwaliteit van rijst

Het parboilen van rijst is een oud proces. Ruim de helft van de wereldrijstproductie wordt geparboild. Parboilen veroorzaakt een drastische verandering in alle eigenschappen van de rijst. Er zijn verschillende parboilsystemen die de kwaliteit van rijst op verschillende manieren beïnvloeden. Men kan dus verscheidene eigenschappen en kwaliteiten krijgen als men verschillende combinaties heeft van rijstrassen en parboilsystemen. Parboiling heeft invloed op het zetmeel, eiwitten, vetten en suikers in de rijstkorrel.

Kwaliteit voor het maken van producten

Rijst wordt voor een groot deel in gekookte vorm geconsumeerd. Maar een deel van de rijst wordt omgezet in andere vormen voornamelijk in de vorm van snacks. Rijstrassen verschillen wat dit betreft veel van elkaar. Bepaalde rijstrassen zijn beter geschikt om een zeker product te vervaardigen dan andere rijstrassen.

Speciale rijstsoorten

Er zijn bepaalde rijstsoorten die zeer gewaardeerd worden voor hun specifieke geur (aroma). Zo is bijvoorbeeld Basmatirijst de laatste jaren zeer populair geworden over de gehele wereld. Ook de jasmijnrijst uit Thailand is zeer gewild. Deze rijstsoorten hebben unieke eigenschappen en spelen steeds meer een belangrijke rol in de wereldhandel van rijst. Er zijn andere soorten rijst zoals kleefrijstsoorten en gekleurde rijstsoorten die vaak ongewone eigenschappen bezitten zoals medicinale eigenschappen. Het begrijpen en uiteindelijk gebruiken van deze eigenschappen is belangrijk.

Voedingswaarde

Rijst is hoofdvoedsel van ruim de helft van de wereldbevolking. De voedingswaarde van rijst is daarom zeer belangrijk. Als we naar de voedingswaarde van rijst kijken, komen drie aspecten naar voren:

1. Wat is de voedingswaarde van rijst ten opzichte van andere voedselgewassen bijv. tarwe, mais, aardappel, cassave enz.
2. Wat is het verschil in voedingswaarde van de verschillende rijstrassen?
3. Wat is het effect van verwerking (bijv. slijpen, parboiling, koken, enz.) op de voedingswaarde van rijst?

Wij gaan al ons vierde jaar in van Aleisi tori. Voor U ligt nummer 13. In dit nummer vervolgen en ronden wij de presentatie over de kwaliteit van rijst af. Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen zit niet zonder gevaren. Daarom kijken we ook naar de toepassing van Integrated Pest Management (IPM) in de rijstbouw. Veel leesplezier! De redactie

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.nl

Wist U dat

Basmatirijst een soort aromatische rijst is die vooral in India en Pakistan wordt verbouwd? De rijst staat bekend om zijn lange slanke korrel die bij het koken meer in lengte dan in dikte toeneemt. Basmatirijst kookt zeer los. Een tegenhanger van basmatirijst is Jasmijnrijst die afkomstig is uit Thailand. Jasmijnrijst heeft een kortere korrel en kookt iets plakkeriger dan Basmatirijst. Basmatirijst is wel gezonder dan Jasmijnrijst, vooral voor diabeten.

In nummer 11 van Aleisi tori hadden wij aangegeven dat uit een zaaidichtheidsproef was gebleken dat er geen verschil bestond tussen de opbrengst bij een zaaidichtheid van 50 kg zaaad/ha en 250 kg zaaad/ha. We hadden ook vermeld dat we de proef zouden herhalen op een groter areaal. Dit hebben wij het afgelopen seizoen gedaan waarbij we hebben gekeken naar twee zaaidichtheden, nl. 50 kg zaaad/ha en 200 kg zaaad/ha. De proefareaalen waren 480 m² groot. Ook hier bleek dat er geen verschil in opbrengst was. Wel is het zo dat de groeidiuur van het gewas van 50 kg zaaad/ha ongeveer 10 dagen langer was.

Toepassing van Integrated Pest Management (IPM) in de rijstbouw van Suriname

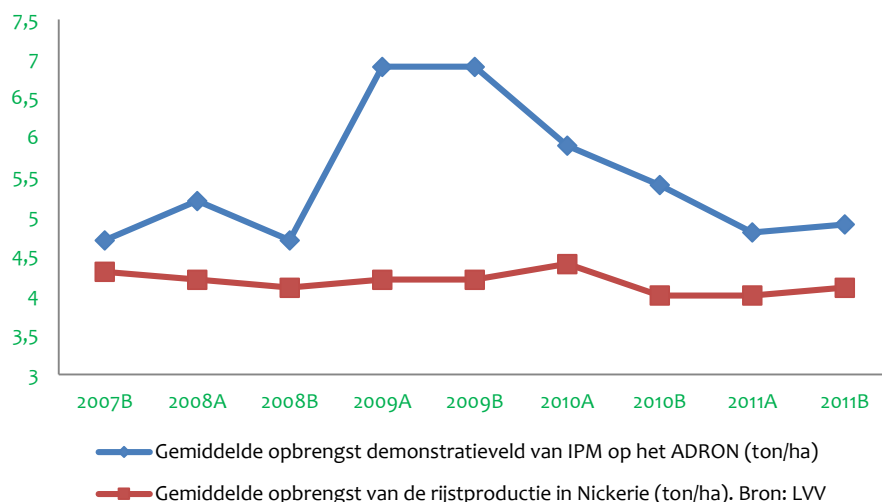
(Nareen Gajadin)

Het gebruik van moderne rijstrassen met een hoge productiepotentie vergt veel inputs zoals kunstmeststoffen en chemische bestrijdingsmiddelen om die hoge productie daadwerkelijk te verkrijgen. Het gebruik van deze chemische bestrijdingsmiddelen heeft verschillende nadelige gevolgen. Zo raken vele mensen vergiftigd. Verder wordt vaak genoeg de balans in de natuur verstoord omdat ook gunstige insecten worden gedood. Door deze verstoorde balans komt het vaker voor dat de plaag juist erger wordt, waardoor de boer meer pesticiden toedient en de situatie dus erger maakt.

Geïntegreerde gewasbescherming (in het Engels “Integrated Pest Management”, IPM genoemd) is een economisch verantwoorde en duurzame gewasbeschermingsmethode, waarbij een combinatie van cultuurmaatregelen, biologische, genetische en chemische bestrijdingstechnieken wordt toegepast om plagen en ziekten onder de economische schadedrempel te houden.

IPM maakt gebruik van uitgebreide informatie over de levenscycli van plagen en de interactie van de plagen met de omgeving. Deze gegevens worden samen met beschikbare bestrijdingsmethoden gebruikt om insectenschade op de meest economische manier te managen. Hierbij is het belangrijk dat de minste schade wordt toegebracht aan mensen, bezittingen en het milieu.

In 2006 is in samenwerking met de FAO een “Training of Trainers” gehouden voor het faciliteren van Farmer Field Schools (FFS) om de toepassing van IPM in de rijstproductie te stimuleren. Sinds 2007 heeft het ADRON op het station een demonstratieveld opgezet, waarin de strategieën van IPM worden uitgetest. Behalve de toepassing van middelen om slakken te doden en eenmalige toediening van herbiciden tegen onkruiden worden er verder helemaal geen andere pesticiden toegediend tegen de aanwezige ziekten en plagen. Met een combinatie van optimale waterbeheersing en biologische bestrijding wordt getracht de schade onder de economische schadedrempel te houden. In de onderstaande figuur wordt het effect van IPM zoals uitgevoerd op ons demonstratieveld geïllustreerd. In de figuur staan de letters A en B bij de seizoenen voor respectievelijk de voorjaarsinzaai en najaarsinzaai. Uit de figuur blijkt dat de opbrengst (op basis van een vochtgehalte van 14%) verkregen op ons demonstratieveld (blauwe lijn) altijd hoger was dan de landelijk gemiddelde opbrengst die het ministerie van LVV noteerde (rode lijn).



Figuur 1. Overzicht van de gemiddelde opbrengsten gedurende enkele seizoenen.

Enkele belangrijke voordelen van de toepassing van IPM:

- Het is goedkoop. Onnodige kosten worden vermeden.
- Het is duurzaam. De boer is minder afhankelijk van pesticiden.
- Het is milieuvriendelijk en belangrijk voor een goede gezondheid.