

# GEWASROTATIE LEVERT VEEL OP IN BRAZILIË

**In de zuidelijkste provincie van Brazilië wordt traditiegetrouw vooral geïrrigeerde rijst geteeld. Deze landbouw kan veel productiever en duurzamer door rotatieteelten met mais, soja en vee te introduceren, stelt promovendus Giovanni Theisen.**

In het zuidelijke puntje van Brazilië ligt Rio Grande do Sul. De deelstaat is zes keer zo groot en net zo vlak als Nederland. Boeren telen er vooral rijst en houden er koeien. Heel efficiënt gebeurt dat niet. Giovanni Theisen, werkzaam bij het Braziliaanse onderzoeksinstituut Embrapa, zocht naar alternatieve bedrijfssystemen die meer voedsel leveren en duurzamer zijn.

Hij creëerde vijf miniboerderijen op een praktijkboerderij van Embrapa in Rio Grande do Sul en vergeleek deze bedrijfssystemen negen jaar lang. Daarbij zette hij de dominante monocultuur van rijst af tegen de bestaande mengcultuur van rijst en soja, al dan niet met ploegen. Maar hij testte ook een nieuwe rotatieteel van mais en soja, in combinatie met vee- teelt en groenbemesters.

Aangezien maisplanten niet van natte voeten houden, legde Embrapa acht meter brede ruggen aan op het testperceel, met daartussen lager liggende sloten voor de waterafvoer. Met deze uit Nederland afkomstige ingreep konden de boeren naast mais ook *cash crops* als zwarte bonen verbouwen. Voordeel van deze richels was ook dat er in de winter, terwijl de rijstvelden braak lagen, koeien konden grazen en groenbemesters konden groeien.

De nieuwe rotatieteel levert de boeren meerdere voordelen op, schrijft Theisen. De opbrengsten en inkomsten waren hoger, omdat Embrapa gedurende het hele jaar voedsel kon verkopen. Bovendien leverde de combinatie van mais, soja en vee in negen jaar een verhoging op van



FOTO: GIOVANNI THEISEN

Rijstvelden in de Braziliaanse deelstaat Rio Grande do Sul.

het gehalte organische stof in de bodem van maar liefst 46 procent. Verder was de uitstoot van broeikasgassen in dit systeem twee tot drie keer zo laag als in de rijstteelt. Minpunt: de onderzoekers moesten meer herbiciden inzetten.

Theisen rekende ook uit hoeveel voedsel de verschillende systemen opleverden. Een hectare rijst kon 12 personen voeden, een hectare mengteelt van rijst en soja 19 personen en een hectare mais, soja en vee 25 personen. 'De rijst wordt doorgaans twee of drie seizoenen verbouwd, waarna het rijstveld de volgende drie seizoenen niet meer wordt gebruikt', zegt Theisen. 'We kijken hoe we het landgebruik op deze

percelen kunnen optimaliseren.'

Theisen gaat de conclusies uit zijn proefschrift vertalen in praktijktips voor boeren uit de deelstaat. Bovendien kunnen die de proefvelden van Embrapa bezoeken om het teeltsysteem met eigen ogen te zien.

Theisen verwacht dat de monocultuur van rijst gewoon blijft bestaan in de deelstaat. 'De rijstteelt is belangrijk voor de voedselzekerheid; 65 procent van de rijst voor de Brazilianen komt uit deze deelstaat.' Maar op land dat nu deels braak ligt, kunnen de boeren volgens hem een veel productiever en duurzamer landbouwsysteem ontwikkelen. **AS**