

**Tabel 116.** Invloed van wintergewassen en N-niveau op de drogestofopbrengst van snijmaïs (zandgrond, 1989-1990).

runderdrijfmest (m <sup>3</sup> /ha)	kunstmest-N (kg N/ha)		snijmaïsoopbrengst (t ds/ha)		
	rij	breedwerpig	braak	rogge	gras
0	20	0	12,7	14,3	13,4
40	20	0	15,6	16,0	16,1
40	20	40	15,7	15,6	15,1
40	20	80	15,5	15,9	15,7
40	20	120	15,3	15,5	15,8

LSD ( $P < 0,05$ ) = 1,1 t ds/ha

stikstof niet in mindering gebracht wordt op de N-gift aan het maïsgewas, leidt dit tot een toename van de hoeveelheid onbenutte bodem-N na de oogst. In feite is er dan slechts sprake van uitstel en niet van beperking van verliezen.

Om meer inzicht te krijgen in de remineralisatieprocessen van stikstof uit wintergewassen zal het onderzoek de komende jaren worden voortgezet.

### Summary

Since 1988 the effects of winter catch crops on reducing N-losses during the winter were investigated in a field experiment on sandy soil. Winter rye as well as Italian ryegrass took up 60-70 kg N per ha in parts of the plant both above and below the ground. The N-uptake greatly depended on temperature

during the winter. It can be estimated that in a winter with average temperatures N-uptake is restricted to about 40 kg N per ha. Both rye and grass reduced nitrate leaching during the winter (Fig. 36).

Maize crops recovered 33% + 20% respectively of the N applied in rye + grass respectively. The lower recovery of grass-N can be attributed to a lower decomposition rate or to competition of the undersown grass with the maize for moisture and nutrients. Nitrogen in catch crops becoming available for the maize must be subtracted from the N-rate in maize. If not N-losses are only delayed and not reduced.

In order to obtain a better understanding of the mineralization processes of N in catch crops the experiment will be continued.

## Invloed ras en kalibemesting bij lucerne

*Effect of variety and potassium manuring of lucerne*

ing. H.W.G. Floot, ROC Ebelshoord

### Inleiding

Lucerne is een gewas dat een positief effect heeft op andere gewassen in de vruchtwisseling. Enkele gunstige effecten zijn:

1. stikstofleverantie aan de grond,
2. verbetering van de doorluchting van het profiel,
3. structuurverbetering van de bouwvoor.

Een nadeel kan zijn, dat lucerne verticillium vermeerderd wat ongunstig is voor aardappelen als volggewas. Door de uitbreiding van de teelt komen er steeds

meer vragen, vooral over de bemesting. De onttrekkingscijfers voor lucerne zijn volgens de norm: 7 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> en 35 kg K<sub>2</sub>O per ton drogestof. Gezien de soms hoge opbrengsten, 16 ton drogestof per ha per jaar, ligt de onttrekking van vooral kali op een hoog niveau. De vraag is of een totale compensatie van deze onttrekking noodzakelijk is, en hoe hoog de optimale gift bedraagt.

In samenwerking met de Drogerij Oldambt is door het ROC Ebelshoord op een perceel van de heer H.Schroer te Nieuw-Beerta een proefveld aangelegd.

## Proefopzet

Er is gebruik gemaakt van de volgende rassen:

R1 = Resis

R2 = Maya

Voorts werden de onderstaande kalitrappen aangelegd:

K1 = 100 K<sub>2</sub>O (Oldambtster gift)

K2 = 250 K<sub>2</sub>O

K3 = 400 K<sub>2</sub>O

K4 = 550 K<sub>2</sub>O (onttrekking)

: 0-20 cm K-HCl 34; 20-60 cm K-HCl 29  
kalibemesting : 3 mei 1988; 2 februari 1989; 13  
maart 1990

oogsttijden : 2 augustus en 13 oktober 1988

: 30 mei, 11 juli en 25 augustus 1989

: 30 mei, 4 augustus en 20 september 1990

## Uitvoering 1988

Het zaad is gemengd met 2.5 kg Alexandrijnse klaver per ha uitgezaaid in een droge periode. Nadien is gerold, maar de aanhoudende droogte leidde tot een onregelmatige opkomst. Er was een trage groei en bij de eerste snede, die vrij laat is geoogst, was voornamelijk sprake van klaver met onkruid. De veldjes zijn daarom ook niet afzonderlijk geoogst. De tweede snede is op 13 oktober geoogst en wel afzonderlijk gewogen en bemonsterd. De resultaten zijn vermeld in tabel 117.

## Algemene proefveldgegevens

zaaidatum : 13 april 1988

bodemanalyse : pH 7.3; percentage organische stof  
4.3; percentage CaCO<sub>3</sub> 1.9;  
percentage afslibbare delen 77; Pw-getal  
48

**Tabel 117.** Gewasopbrengst (ton per ha), eiwitopbrengst (kg per ha) en K<sub>2</sub>O-onttrekking (kg K<sub>2</sub>O per ha) per teeltjaar en gesommeerd over 1988+1989+1990.

object	vers gewicht	droog gewicht	ruw eiwit	K <sub>2</sub> O	vers gewicht	droog gewicht	ruw eiwit	K <sub>2</sub> O
<b>Resis</b>								
K1	88	8,6	2007	371	58			
	89	64,8	12189	2523	408	127,4	27350	5261
	90	54,0	13154	2367	329			795
K2	88	8,4	1957	360	58			
	89	64,5	12596	2588	428	128,3	28066	5401
	90	55,3	13513	2453	343			829
K3	88	9,1	2025	356	62			
	89	65,1	12670	2491	431	127,3	27472	5427
	90	53,1	12777	2580	341			833
K4	88	9,7	2203	408	72			
	89	65,2	13290	2580	451	127,8	27700	5411
	90	52,8	12207	2423	331			854
<b>Maya</b>								
K1	88	9,2	2304	419	65			
	89	61,7	12173	2437	374	125,6	27834	5403
	90	54,7	13357	2547	322			761
K2	88	9,6	2483	482	69			
	89	63,6	13507	2494	401	129,0	30369	5305
	90	55,7	14379	2330	314			785
K3	88	8,9	2218	413	66			
	89	64,4	13182	2562	413	130,6	29811	5665
	90	57,3	14411	2690	373			852
K4	88	9,3	2317	440	71			
	89	64,6	12439	2497	439	133,5	28385	5534
	90	59,6	13629	2597	368			878

## **Uitvoering 1989**

De proef is in 1989 vervolgd door op 2 februari de kalitrappen weer aan te leggen en daarna op de gebruikelijke tijdstippen een opbrengst- en gehaltebepaling uit te voeren. Er is driemaal gemaaid. De resultaten zijn vermeld in tabel 117.

## **Uitvoering 1990**

De proef is in 1990 vervolgd door op 13 maart de kalitrappen weer aan te leggen en daarna op de gebruikelijke tijdstippen een opbrengst- en gehaltebepaling uit te voeren. Er is weer driemaal geoogst. Ook deze resultaten zijn vermeld in tabel 117.

## **Bespreking resultaten**

In het eerste groeijaar bleef de opbrengst bij beide rassen beperkt tot ruim 2 ton per ha aan droge stof. In de jaren nadien liep de drogestofopbrengst op tot 12 à 14 ton per ha. Bij het ras Resis werden tussen het tweede en derde oogstjaar nauwelijks opbrengstverschillen geconstateerd; bij Maya werd in het derde jaar circa 1 ton drogestof per ha meer geoogst. In dat jaar blijkt Maya ook wat produktiever te zijn dan Resis.

De kalibemesting heeft de drogestofopbrengst bij het ras Resis niet en bij Maya in beperkte mate beïnvloed. Reeds bij een gift van 200 kg  $K_2O$  per ha werd de hoogste drogestofopbrengst bereikt.

De eiwitopbrengst bedroeg in de drie teeltjaren ongeveer 5500 kg per ha; effecten van ras en kalibemesting waren niet duidelijk aanwezig.

De kali-onttrekking was voor beide rassen vrijwel gelijk. De kalibemesting deed de onttrekking toenemen, maar in bescheiden mate. In het tweede en derde groeijaar nam bij een toename van de kalibemesting van 100 naar 550 kg  $K_2O$  per ha de kali-onttrekking bij het ras Resis toe van 370 tot 390 kg  $K_2O$  per ha en bij Maya van 350 tot 400 kg  $K_2O$  per ha. Bij de lage kaligift van 100 kg  $K_2O$  per ha werd aanzienlijk meer  $K_2O$  onttrokken dan gegeven; bij de hoge kaligift was het omgekeerde het geval.

De verwachte effecten op de kalitoestand in de grond konden echter niet worden gevonden. De kali-

bemesting bleek na de drie teeltjaren geen enkele invloed te hebben op de K-cijfers van de bodem. Wel lagen de K-cijfers bij Maya ( $K-HCl=27$ ) aan het einde van het onderzoek wat lager dan bij Resis ( $K-HCl=35$ ).

## **Conclusies**

Een volledige onttrekking van kali aan de bodem hoeft niet gecompenseerd te worden.

Een jaarlijkse gift van 250 kg  $K_2O$  lijkt voldoende om een goede drogestofopbrengst te bereiken en de bodemvruchtbaarheid in stand te houden.

## **Samenvatting**

In het Oldambt is bij twee lucernerassen onderzocht wat de invloed van kalibemesting was op de opbrengst. Doordat lucerne een kaliminnend gewas is, is de onttrekking groter dan de aanvoer. De volledige compensatie van de afvoer blijkt niet noodzakelijk, daar waarschijnlijk veel kali uit de ondergrond wordt opgenomen. Het ras Maya onttrekt meer kali aan de bodem dan Resis. De opbrengst van Maya ligt iets boven die van Resis.

## **Literatuur**

Floot H.W.G. Proefveldverslag voor de klei-akkerbouw in Groningen en Friesland (1991), p. 134-136.

Schröder J. Teelt van luzerne. PAGV-teelthandleiding nr. 25 (1988), 35 p.

## **Summary**

*Trials were carried out in Oldambt to investigate the effect of potassium manuring on the yield of two varieties of lucerne. Since lucerne is a plant that likes potassium, the potassium absorption is greater than that supplied. Full compensation for natural loss does not seem to be necessary since it is probable that a considerable amount of potassium is taken up from the subsoil. The variety Maya absorbs more potassium from the soil than Resis. The yield of Maya is slightly higher than that of Resis.*