

Daarom kan op grond van dit onderzoek niet geconcludeerd worden dat voor de verschillende rassen pootgoedbehandelingen wenselijk zijn.

## Samenvatting

Gedurende drie jaar is bij vier rassen nagegaan of het door eenvoudige aanpassingen van de gebruikelijke wijze van voorkiemen van pootaardappelen mogelijk is meer knollen te oogsten.

Een keer extra afkiemen bleek niet effectief evenals een korte tijd in het donker warmer zetten kort voor het poten.

Het geven van een warmtestoot van 15 tot 18°C in februari leidde in het algemeen niet tot statistisch betrouwbare verschillen in het aantal knollen >28 mm ten opzichte van 7-8°C. Gemiddeld was het aantal knollen bij het laten kiemen bij 7-8°C echter iets groter.

Een interactie tussen ras en voorbehandeling op het aantal knollen kon niet worden aangetoond.

## Summary

*The effect of different methods of seed preparation, simple modifications on normal practice, on tuber number was investigated during three years (1987-1989) with four cultivars.*

*One extra desprouting (tr.c) compared to the control (tr.a) did not enhance tuber number neither did warming up for some days just prior to planting (tr.d).*

*A short heat treatment of 15-18 degrees Centigrade in darkness in February (tr.a) in general did not result in a statistical significant difference in number of tubers compared to a heat treatment of 7-8 degrees (tr.b). However the average number of tubers of the 7-8 degrees treatment was slightly higher.*

*No significant interaction between varieties and pre-planting treatments on tuber number was found.*

# Het effect van een grondbehandeling met pencycuron (Moncereen) tegen *Rhizoctonia* op de opbrengst van zetmeelaardappelen<sup>1)</sup>

*Research of a soil treatment with pencycuron (Moncereen) against *Rhizoctonia solani* on yield of starch potatoes*

ing. J.K. Ridder, PAGV

## Inleiding

Bij de teelt van fabrieksaardappelen wordt door lakschurft als gevolg van *Rhizoctonia* schade ondervonden. Aanleiding was onder andere het onderzoek naar de oorzaken van verschillen in opbrengst bij fabrieksaardappelen in de Veenkoloniën (Groenwold/Bus, 1985) waaruit bleek dat zetmeelaardappelen schade ondervonden van *Rhizoctonia*. Deze schade komt tot uiting in een vertraagde opkomst en ontwikkeling in de groei en leidt tot een lager uitbetalingsgewicht, ook wel fabrieksgewicht genoemd. Bovendien geven de krielnesten, planten met zeer veel kleine knollen (kleiner dan 28 mm) als gevolg van *Rhizoctonia*-aantasting, kans op opslag en aardappel-

moeheid.

Uit onderzoek (Mulder/Roosjen, 1984, Roosjen/Veninga, 1985 en serie 679 PAGV/PD, 1984, 1985, 1986 en 1987) blijkt dat Moncereen, toegepast als grondbehandeling, een betrouwbaar middel is tegen *Rhizoctonia*. Het is echter een kostbare behandeling bij de zetmeelaardappelteelt, waar het, in tegenstelling tot de pootgoedteelt, vooral gaat om het uitbetalingsgewicht. Er wordt echter verondersteld dat een rijenbehandeling met een lage dosering Moncereen, al dan niet gecombineerd met een knolbehandeling van Solacol, de groei bevordert door bestrijding van *Rhizoctonia* en het uitbetalingsgewicht positief beïnvloedt. Tegen deze achtergrond is dit onderzoek opgezet waarbij op twee bodemtypen is gekeken naar de be-

<sup>1)</sup> Voor een uitgebreid verslag van dit onderzoek wordt verwezen naar PAGV-verslag nr. 104, mei 1990

strijding, de opbrengstverhoging en het eventuele financiële voordeel.

## Proefopzet

Op de regionale onderzoekcentra 't Kompas te Valthermond en Kooyenburg te Rolde zijn in 1987, 1988 en 1989 proeven aangelegd. Deze proeven hebben gedurende drie jaren op Kooyenburg gelegen, maar zijn alleen in 1987 en 1988 op 't Kompas aangelegd. Als gevolg van nachtvorst was de proef op 't Kompas in 1988 te onregelmatig geworden om te vervolgen.

De proeven zijn opgezet met de rassen Astarte en Prominent met 40.000 planten per ha, terwijl in object A1 bij het ras Prominent 30.000 planten per ha zouden worden gepoot om de invloed van Rhizoctonia duidelijker te kunnen meten.

De grondbehandeling is uitgevoerd als rijenbehandeling bij het poten met 5 en 10 liter Moncereen per ha in vergelijking met onbehandeld. Deze behandelingen zijn zowel met als zonder Solacol-knolbehandeling uitgevoerd.

## Gewasontwikkeling

De opkomst was in het algemeen regelmatig. In 1988 en 1989 waren de objecten met Solacol-knolbehandeling in opkomst en groei wat trager dan de andere objecten. Het object E (grondbehandeling met 5 liter Moncereen) tekende in de meeste proeven bij beide rassen positief door een betere ontwikkeling in grondbedekking met groen loof. De verschillen tussen de behandelingen waren niet groot, terwijl object A (onbehandeld), alleen in 1987 bij beide rassen en op beide proefplaatsen een iets geringer gewas ontwikkelde.

Het stengelaantal was alleen in Valthermond (1987) bij onbehandeld duidelijk lager dan bij de behandelingen. Ook bleven in deze proef planten weg als gevolg van Rhizoctonia-aantasting.

Het aantal krielnesten is bij het ras Prominent door de behandelingen sterk beperkt in 1987 (Valthermond en Rolde) en 1988 (Rolde). Met name in 1987, toen het pootgoed van dit ras sterk bezet was met lakschurft.

## Opbrengsten

### 1987

In de proef te Valthermond was bij het ras Astarte de opbrengstverhoging van de grond- en knolbehandeling gelijk (tabel 2). De combinatie van beide (object D en F) gaf hier een duidelijke opbrengstverhoging van het fabrieksgewicht. In de proef te Rolde kwam bij Astarte alleen object F positief uit de bus. In beide proeven gaven de behandelingen bij het ras Prominent een grote opbrengststijging. Te Valthermond bleef bij Prominent het object E (5 liter Moncereen) achter, terwijl in de proef te Rolde de knolbehandeling met Solacol bij Astarte (object B) minder opbrengstverhoging gaf dan de andere behandelingen.

### 1988

De grondbehandeling met Moncereen heeft in de proef bij de rassen Astarte en Prominent een stijging van de opbrengst gegeven. Tussen de doseringen van 10 liter en 5 liter Moncereen is geen verschil gebleken. De knolbehandeling met Solacol (object B) heeft geen opbrengstverhoging opgeleverd en heeft ook het effect van een grondbehandeling niet versterkt. Het lagere plantaantal met het ras Prominent (object A1) bleef iets in opbrengst achter.

### 1989

De knolbehandeling met Solacol heeft bij Prominent een hoger fabrieksgewicht van 4% gegeven. De grondbehandeling met Moncereen heeft bij beide rassen een duidelijke stijging in opbrengst opgeleverd, waarbij het resultaat bij het ras Prominent nog iets beter was dan bij Astarte. Het lagere plantaantal met het ras Prominent (object A1) heeft het fabrieksgewicht niet statistisch betrouwbaar beïnvloed.

## Samenvatting

Op zandgrond is in de jaren 1987, 1988 en 1989 een proef uitgevoerd, waarin een grond- en/of knolbehandeling tegen Rhizoctonia is toegepast bij de teelt van fabrieksaardappelen. Daarnaast is in 1987 een proef uitgevoerd op dalgrond. Het onderzoek was opgezet om na te gaan wat het effect is van een

**Tabel 2.** De invloed van grond- en/of knolbehandeling tegen *Rhizoctonia* op de opbrengst van fabrieksaardappelen in 1987, 1988 en 1989 (Astarte en Prominent).

**Table 2.** Soil- and tuber treatment against *Rhizoctonia* on yield of starch potatoes in 1987, 1988 and 1989 (Astarte and Prominent).

| knolbe-<br>handeling                | grond-<br>behandeling | fabrieksgewicht in % |      |            |            | gemiddeld<br>1987-1989 |
|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|------|------------|------------|------------------------|
|                                     |                       | 1987<br>KP           | KB   | 1988<br>KB | 1989<br>KB |                        |
| <b>Astarte</b>                      |                       |                      |      |            |            |                        |
| A- onbehandeld                      |                       | 100                  | 100  | 100        | 100        | 100                    |
| B- Solacol                          | -                     | 103                  | 98   | 98         | 104        | 100                    |
| C- -                                | 10 l Moncereen        | 103                  | 102  | 106        | 104        | 103                    |
| D- Solacol                          | 10 l Moncereen        | 111                  | 102  | 105        | 105        | 105                    |
| E- -                                | 5 l Moncereen         | 105                  | 100  | 107        | 110        | 105                    |
| F- Solacol                          | 5 l Moncereen         | 113                  | 107  | 107        | 110        | 105                    |
| fabrieksgewicht in ton/ha<br>(=100) |                       | 63,2                 | 83,8 | 69,4       | 63,9       | 70,1                   |
| <b>Prominent</b>                    |                       |                      |      |            |            |                        |
| A- onbehandeld                      |                       | 100                  | 100  | 100        | 100        | 100                    |
| A1- -                               | -                     | -                    | -    | 96         | 102        | 99                     |
| B- Solacol                          | -                     | 118                  | 110  | 100        | 104        | 106                    |
| C- -                                | 10 l Moncereen        | 118                  | 117  | 103        | 111        | 111                    |
| D- Solacol                          | 10 l Moncereen        | 120                  | 116  | 106        | 107        | 112                    |
| E- -                                | 5 l Moncereen         | 111                  | 116  | 107        | 110        | 111                    |
| F- Solacol                          | 5 l Moncereen         | 120                  | 120  | 111        | 106        | 114                    |
| fabrieksgewicht in ton/ha<br>(=100) |                       | 53,0                 | 61,4 | 61,8       | 61,7       | 59,5                   |

A1= 30.000 planten/ha

grondbehandeling met Moncereen op de fabrieksoopbrengst van zetmeelaardappelen.

In verband met het te verwachten effect en de prijs van zetmeelaardappelen is nagegaan wat het effect is van een rijenbehandeling met Moncereen met lagere doseringen.

Het onderzoek is opgezet met de rassen Astarte en Prominent. Astarte is weinig vatbaar en Prominent vrij vatbaar voor de aantasting van *Rhizoctonia*. De bezetting van het pootgoed was in 1987 vrij hoog, terwijl dit in de proefjaren 1988 en 1989 zeer licht was. Uit het onderzoek bleek dat er duidelijke rasverschillen waren. Het effect van de behandelingen op de opbrengst was bij het ras Prominent duidelijk beter dan bij Astarte. Met name de knolbehandeling met Solacol was bij Prominent erg positief. Dit was ook het geval in 1989 toen het pootgoed weinig lakschurft vertoonde. Bij het ras Astarte leidde de

knolbehandeling gemiddeld niet tot een verbetering van het rendement, maar het pootgoed was ook nauwelijks met sclerotien bezet. In de helft van de proeven viel de opbrengst bij dit ras lager uit als gevolg van groeiremming door knolbehandeling met Solacol. De grondbehandeling met 10 liter Moncereen als rijenbehandeling ten opzichte van 5 liter heeft de opbrengst van beide rassen niet statistisch betrouwbaar verhoogd. De behandeling met 5 liter Moncereen was in alle proeven opbrengstverhogend. De kosten-baten vergelijking heeft aangetoond dat 5 liter Moncereen duidelijk financieel voordeel geeft ten opzichte van onbehandeld en in vergelijking met 10 liter. Ook hierbij zijn er duidelijke rasverschillen; bij het ras Prominent was sprake van een hogere meeropbrengst dan bij Astarte.

Bij de combinatie knol- en grondbehandeling kwam vooral de knolbehandeling plus 5 liter Moncereen als

gunstig naar voren. Het resultaat van deze combinatie was ook hier bij Prominent duidelijk beter dan bij Astarte, terwijl juist bij sterk met lakschurft bezet pootgoed een statistisch betrouwbare opbrengstverhoging is waargenomen.

#### Literatuur

Groenwold, J.G. en C.B. Bus, 1985. Onderzoek naar de oorzaken van verschillen in opbrengst fabrieksaardappelen in de Veenkoloniën. Onderzoek 1985. Uitgave Stichting Interprovinciaal Onderzoekcentrum voor Akkerbouw op zand- en veenkoloniale grond in Middenoost- en Noordoost- Nederland, p. 27-34.

Mulder, A. en Js. Roosjen, 1984. Onderzoek naar mogelijkheden van rijenbehandeling van de grond tijdens het poten met Rizolex en Moncereen. Onderzoek 1984. Uitgave Stichting Interprovinciaal Onderzoek voor Akkerbouw op zand- en veenkoloniale grond in Middenoost- en Noordoost- Nederland, p. 147-150.

Ridder, J.K., 1990. Het effect van een grondbehandeling met Moncereen tegen Rhizoctonia op de opbrengst van zetmeelaardappelen. PAGV-verslag nr. 104; mei 1990.

Roosjen, Js. en G. Veninga, 1985. Onderzoek naar mogelijkheden van rijenbehandeling van de grond tijdens het poten met Rizolex en Moncereen. Onderzoek 1985. Uitgave Stichting Interprovinciaal Onderzoek voor Akkerbouw op zand- en veenkoloniale grond in Middenoost- en Noordoost- Nederland, p. 192-194.

#### Summary

*In 1987, 1988 and 1989 three experiments were carried out on a sand and one on a peat soil (1987) in order to compare tuber and soil treatment of starch potatoes against Rhizoctonia solani.*

*By the cultivation of plant potatoes has a treatment of the tuber and/or the ground, around the tubers, given good results in a higher yield and a clean po-*

*tato without any Rhizoctonia sclerotions.*

*The question was if this treatments would have a higher yield by starch potatoes and if this expensive treatments also can have a higher financial yield.*

*The setting of the tubers of starch potatoes with Rhizoctonia is not important for the sale to the factory. Plant potatoes may have no setting on the tubers and tubers with sclerotium setting must be taken out. This gives any cost but also a lost of yield.*

*The experiments are set up with two sorts of starch potatoes, Astarte and Prominent, the first is little susceptible to Rhizoctonia and the second is very susceptible. The setting with Rhizoctonia was only in 1987 important for Astarte and Prominent, in 1988 and 1989 it was very low.*

*The results of the experiments show that a Solacol treatment gave a higher yield in ton/ha and also financial interesting for Prominent.*

*Astarte gave sometimes a negativ result by using Solacol and only a little higher yield in 1987, when the tubers were not free of Rhizoctonia. It is well-known that Solacol may brake growing in the first development.*

*The results show that Moncereen is a good treatment of the soil. In all years there was a higher yield by both sorts, Astarte and Prominent. However there was a different between the sorts and the dose. The results of Prominent were higher in yield than of Astarte. And 10 litres Moncereen was not better than 5 litres Moncereen, in financial way was 5 litres better than 10 litres.*

*The combination of a tuber treatment with Solacol and a row treatment with 5 litres Moncereen gave only better results if the plantpotatoes were setted with Rhizoctonia.*