

## Project No. 08-01

# MECHANISATIE

## Voorjaarsmechanisatie

*Projectleider: J.P. van der Linden*

### 1. Inleiding

Soms groeien bieten horizontaal in plaats van verticaal. Als het worteltje van het kiemplantje zijn weg zoekt naar beneden, kan het gebeuren dat deze penwortel niet direct naar beneden gaat, maar eerst een stukje horizontaal. Soms is dit slechts enkele centimeters, maar het kan ook wel een halve meter zijn. De gegroeide bieten staan hierbij los en horizontaal op de zaaivoor in plaats van stevig verankerd in de grond. Het kan leiden tot circa 25% horizontaal gegroeide bieten. In droge zomers is te verwachten dat deze bieten achterblijven in groei. Bij de oogst is goed kop- en ontbladerwerk onmogelijk. Een opbrengstderiving van enkele honderden guldens per hectare is dan niet uitgesloten.

### 2. Werkwijze

In 2000 heeft een teler in Groningen met een twaalfrijige bietenzaaimachine vijf percelen bieten gezaaid, in totaal circa 23 hectare. De bieten zijn gezaaid op 8 en 11 april. De grondsoort varieerde van lichte tot zware zavel. De zaaimachine, merk Hassia Exakta-S, was uitgerust met twee verschillende typen kouters. Het ene kouter had verwisselbare messen, het andere kouter bestond uit één geheel en was afwijkend in doorsnede. Het verwisselbare mes had een dikte van 2 mm en stak circa 2 cm onder het kouter uit. Het kouter uit één geheel was min of meer gelijk aan het eerste kouter, maar dan zonder verwisselbaar mes. De elementen met een gelijk kouter waren naast elkaar geplaatst, zodat er in één werkgang zes naast elkaar liggende rijen met het ene kouter en zes naast elkaar liggende rijen met het andere kouter gezaaid waren. Beide waren gangbare kouters die in de praktijk gebruikt werden.

Op 16 augustus is het aantal horizontaal of scheef gegroeide bieten geteld. Per perceel was één telplaats op de kopakker en één aan de zijkant van het perceel uitgezet.

Er zijn geen opbrengstbepalingen gedaan.

In 2000 is een verslag geschreven over het onderzoek in 1999 en 2000. Dit is verschenen onder nummer 01R01 met als titel 'De invloed van twee typen zaai-kouters op de horizontale groei van suikerbieten'. In de resultaten wordt alleen 2000 besproken, de conclusies en aanbevelingen zijn gebaseerd op het onderzoek van 1999 en 2000.

### 3. Resultaten

In tabel 23 staan de resultaten van de tellingen. Uit de tabel blijkt dat het percentage horizontaal of scheef gegroeide bieten in 2000 gemiddeld 3,2% was. Dit was veel lager dan in 1999, toen was het gemiddeld 11%. Ook in 2000 bleek dat het kouter uit één geheel het percentage horizontaal of scheef gegroeide bieten verminderde met ongeveer tweederde, van 5,0% naar 1,4%. Doordat het verschijnsel in 2000 veel minder optrad, was dit verschil net niet significant bij  $P=0,05$  (de overschrijdingskans was 0,061).

Tussen de percelen waren enige verschillen aanwezig. Een verklaring daarvan zou de zwaarte van de grond kunnen zijn. De percelen 2 en 5 toonden het verschijnsel iets meer en hadden ook een wat hoger lutumgehalte dan de drie andere percelen.

### 4. Conclusies en aanbevelingen

Gerekend over 1999 en 2000 beïnvloedt de vorm van het kouter het verschijnsel van scheve of horizontale groei van suikerbieten. Kouters uit één geheel, die toegepast worden in zaaimachines van het merk Hassia, kunnen het percentage scheef of horizontaal gegroeide bieten met ongeveer tweederde verminderen ten opzichte van kouters met een verwisselbaar mes. Een verklaring voor het koutereffect zou kunnen zijn dat het kouter met het verwisselbare mes een gleuf van 2 mm maakte net onder de zaaivoor. Deze gleuf was te smal voor het zaadje om erin te vallen. Het worteltje miste hierdoor een goede aansluiting met de grond om direct naar beneden te groeien.

Het verschijnsel lijkt zich iets minder te manifesteren op lichte dan op zware of enigszins moeilijk bewerkbare zavelgronden. Ook was een duidelijk jaareffect aanwezig. Droog weer direct na het zaaien in 1999 zorgde voor een hoger percentage scheef of horizontaal gegroeide bieten dan in 2000. Toen is het gaan regenen de dag nadat het zaaien klaar was. Hierdoor is de grond zacht gebleven.

De machine Hassia Exakta-S is uit de productie genomen. Toch draaien er in de praktijk nog vrij veel van dergelijke machines, voornamelijk bij telers die zelf zaaien en wat minder bij loonbedrijven. De Hassia Betasem is een machine die slechts op beperkte schaal gebruikt wordt voor het zaaien van suikerbieten. Voor beide typen zaaimachines geldt het advies om de kouters met een verwisselbaar mes te vervangen door kouters uit één geheel.

**Tabel 23.** Percentage horizontaal of scheef gegroeide bieten op vijf percelen in Groningen bij twee uitvoeringen van het zaaikouter, 16 augustus 2000. De percelen zijn genummerd in de volgorde van het zaaien, het getal tussen haakjes is het lutumgehalte van de grond.

object	perceel					gemiddeld
	1 (10)	2 (19)	3 (15)	4 (15)	5 (21)	
kopakker, kouter met verwisselbaar mes	5	1	1	2	5	2,8
kopakker, kouter uit één geheel	1	0	2	0	0	0,6
zijkant perceel, kouter met verwisselbaar mes	4	12	0	2	17	7,1
zijkant perceel, kouter uit één geheel	0	5	2	2	2	2,2
gemiddeld per kouter met verwisselbaar mes	4	6	0	2	11	5,0 a*
gemiddeld per kouter uit één geheel	1	2	2	1	1	1,4 a
gemiddeld per perceel	2	4	1	2	6	3,2

\* Waarden in de kolom gemiddeld met dezelfde letters weken niet significant van elkaar af bij P=0,05.