

Hoofdstuk 5



Ongeveer 10 procent van de suiker die op het veld gegroeid is, komt niet bij de suikerfabriek terecht als gevolg van oogst- en bewaarverliezen. De grote winst voor de teler zit in het benutten van de gunstige oogstmomenten en een betere afstelling van de bietenrooier en het zorg dragen voor een goede bewaring.

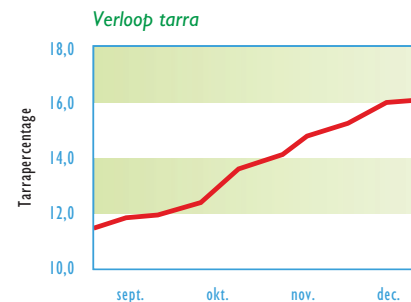
Onnodig laat oogsten betekent meer tarra, meer bietverlies, meer bietbeschadiging en meer bodembeschadiging. Dit is nooit goed te maken met de extra opbrengst die er de laatste weken nog bijgroeit. ▼

▲ De oogst is een van de belangrijke momenten van de bietenteelt. Het is de kunst om alle in het veld gegroeide suiker aan de hoop te krijgen. Onder de juiste omstandigheden rooien en het beperken van bietverliezen levert al snel extra tonnen op.

Voordeel van gunstige omstandigheden

Vroeg rooien kost groeidagen en dus opbrengst. De tweede helft van september groeien bieten nog 2,5 ton per week. Richting tweede helft oktober daalt dat naar 1 ton per week. Na half november groeit er nauwelijks iets bij. Vanaf half oktober nemen de oogstrisico's en

dus ook de kans op meer grondtarra toe. Rooien onder ongunstige (natte) omstandigheden kost altijd meer dan het groei-verlies en de bewaarverliezen aan de hoop bij eerder oogsten. Daarom is eerder oogsten onder gunstige omstandigheden bijna altijd beter dan langer wachten.



Benut de mooie dagen

Oogsten onder goede omstandigheden levert direct financieel voordeel op. De bieten gaan veel schoner de rooier in en minder aanhangende grond betekent minder tarra. Bovendien hoeven schonere bieten minder intensief gereinigd te worden: dit scheelt zomaar 2 tot 3 procent opbrengst door minder bietverlies. Maar het allerbelangrijkste is dat de

bodem veel minder te verduren krijgt. Het langetermijneffect van structuurbeschadiging is namelijk enorm. Het verschil in suikeropbrengst tussen een bodem met een ideale structuur en een bodem met zware structuurschade kan oplopen tot 40 procent. Tijdens de oogst heel zuinig zijn op de grond loont dus!

Elk perceel is verschillend. Het kan zijn dat er bij de buurman gerooid kan worden omdat de omstandigheden goed zijn, maar dat het op uw perceel te nat is. De rooiomstandigheden hebben invloed op de toekomstige bodemgesteldheid van uw perceel. Bij de linkerfoto heeft de teler de rooier weggestuurd omdat het in eerste instantie te nat was. ▼



▲ De oogstnelheid heeft grote invloed op het tarraprocentage. Bij ongunstige oogstomstandigheden is 3 km/uur de bovengrens. Elke kilometer harder rijden onder ongunstige omstandigheden betekent 2 tot 4 procent extra tarra. Zijn de omstandigheden gunstig, dan is 4 tot 5 km goed mogelijk. Sneller rijden dan 5 km/uur gaat ten koste van het ontbladeren en koppen. Alleen de nieuwste generatie rooiers kan onder gunstige omstandigheden werk leveren tot 7 km/uur.



▲ Veel bietverlies door te diep koppen.

Onnodig kopverlies is te zien aan de bieten in de bunker of op de kipwagen, maar ook op het land. Achter de rooier liggen de afgesneden bietenkoppen met bladresten. Hoe dikker de afgesneden plak, hoe groter de verliezen. ▼



Controleer kopverlies in de bunker

Verreweg de meeste bieten worden door de loonwerker gerooid. Dit is echter geen garantie dat het altijd goed gebeurt. De onderlinge verschillen tussen de chauffeurs zijn heel groot. De kosten van onnodige puntbreuk en kop- en reinigingsverliezen lopen op tot het bedrag dat gelijk is aan het tarief van de loonwerker. Hij werkt dus voor het dubbele tarief, zonder dat u het in de gaten heeft!

U gaat zelf echter niet vrijuit. U bent, als opdrachtgever van de werkzaamheden, zelf verantwoordelijk: bent u op het eerste gezicht ontevreden over het rooiwerk, bespreek dit dan met de chauffeur en zoek gezamenlijk naar mogelijkheden voor een betere afstelling. Ziet u goed rooiwerk, dan is een compliment op z'n plaats.

Bekijk en bespreek de juiste instelling voor uw perceel met de chauffeur van de bietenrooier. Geen enkel perceel is hetzelfde. Ga er dus niet vanuit dat de instelling waarmee de rooier op uw bedrijf komt, de juiste is. Loop een rondje met de rooier mee en kijk goed wat er gebeurt. Pas in overleg met de chauffeur de afstelling aan. Samen met hem kunt u komen tot het beste resultaat. ▼



Wel kop, geen groen

De suikerbiet moet zonder groene delen geleverd worden. 'Wel kop, maar geen groen', luidt de regel. Te diep koppen kost zomaar € 125 tot € 150 per hectare aan opbrengst. Een andere vuistregel is dat elke millimeter (!) te diep koppen, een opbrengstverlies oplevert van één procent. Ondiep koppen kent echter ook zijn grens. De fabriek weigert bieten met te veel groene bladmassa aan de biet. Bovendien leidt veel groen blad

aan de kop in de bietenhoop tot onnodige suikerverliezen. Waar bij een partij goed gekopte bieten het verlies aan suiker ongeveer 150 gram suiker per ton bieten per dag is, bedraagt het verlies van ontbladerde bieten met bladstelen al snel meer dan 200 gram. Op de website van het IRS (www.irs.nl) staat de Betakwik rekenmodule 'bietverliezen'. Hiermee kunt u heel snel uw eigen bietverlies laten doorrekenen.

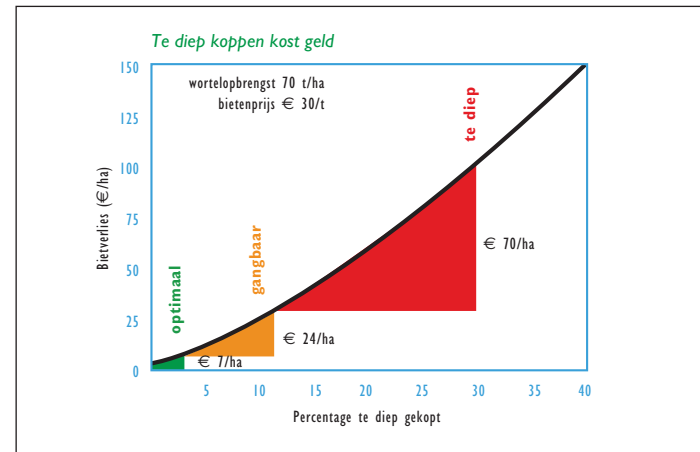


▲ Wel kop geen groen. Ideale kophoogte zit tussen deze twee bieten in. Bladresten van de biet rechts worden in rooier verwijderd.

Verwijder wel alle bladresten. Bij meer dan 15 procent bieten met bladpruiken (stelen langer dan 2 cm) riskeert u een boete, boven 30 procent volgt weigering van afname. ▼



Te diep koppen kost u tot wel € 100 per hectare. ▼



Afgesneden koppen met bladresten (bladpruiken) die de rooier in gaan, moeten er door de reiniging weer uitgewerkt worden (bladpruiken in de bietenhoop: ongewenste groene delen en kans op broei). Anders gaan ze mee naar de fabriek en komen ze bij de tarra in het monster. Voorkom dit door een eenvoudige veertand achter de scalpeur die de bladpruiken tussen de bietenrijen legt. ▼





▲ *Intensieve reiniging geeft veel puntbreuk en beschadiging. Veel puntverliezen ('witte breuken') wijzen op beschadigingen na het lichten/rooien. Afgeronde puntbreuk, oppervlakkige beschadiging en roodverkleuring zijn aanwijzingen voor te intensief/agressief reinigen.*

Bij een vlakke stand van de rooischaar is de liftweg van de biet langer, wat de kans op puntbreuk beperkt. Bij een steilere stand is er minder versmering van grond en dus minder tarra. ►



In sommige jaren is de structuur van de bouwvoor dusdanig slecht dat de kleigrond moeilijk te verwijderen is uit de groeven van de biet. Zo licht mogelijk rooien beperkt de kans dat grond aan de biet versmeert. ►



Voorkom onnodig intensief reinigen

Moderne bietenrooiers kunnen vrij goed overweg met onkruidresten en kleibal-len. Door een intensieve reiniging, al dan niet met axiaalrollen, komen de beeten echt schoon in de bunker. De keerzijde van deze reiniging is echter dat, bij een onjuiste afstelling, het al snel twee tot drie procent opbrengst kost vanwege puntbreuk en de stukjes biet (snippers) die op het land achterblijven. Het is

dus veel belangrijker de beeten schoon de rooier in te krijgen dan ze intensief te reinigen. Alle gronddelen die in het rooigedeelte op het land achterblijven, hoeven in de rest van de machine niet meer uitgereinigd te worden. De schade van beschadigde beeten wordt nog groter tijdens bewaring in de hoop: alle breukvlakken en beschadigingen leiden tot suikerverlies.

Op het perceel links blijft ruim 9 ton beeten achter op het land (hele beeten en puntverlies), op het rechter perceel is het verlies duidelijk lager (4 ton), maar ook hier zijn de verliezen nog bijna het dubbele van wat onvermijdbaar is door hoge wortelverliezen. ▼



Gebruik de afstel mogelijkheden

Bietenrooiers hebben tal van afstel mogelijkheden en die natuurlijk correct moeten worden gebruikt. Rooien vereist dus veel vakmanschap van de chauffeur en een goed onderhouden bietenrooier. Zelf kunt u door vlak ploegwerk, vlak zaai bed, homogene opkomst en gelijkmatige groei voorkomen dat de chauffeur tijdens de oogst continu moet bijsturen. Want hoe homogener het gewas, hoe beter er gerooid kan worden. Een belangrijke oorzaak van een onregel-

matige stand wordt veroorzaakt door ongelijk ploegwerk en een verouderde zaaimachine. Zeker als er haaks op de ploegsnede is gezaaid. De hoogte van de bieten varieert dan sterk. Maar ook een onregelmatige opkomst en aantasting door ziekten of plagen kunnen verschillen in grootte en hoogte van de bieten veroorzaken. Verschillende rassen door elkaar veroorzaken als gevolg van verschillende raseigenschappen eveneens dit probleem.

Een gewas staat vaak onregelmatig. Als de chauffeur hier niet continu op inspelt, zal het oogstresultaat slecht zijn: te diep of te ondiep gekopt, te veel bietbeschadiging en te veel reinigingsverlies. ▼






▲ *De grootste klap om tarra te verminderen is bieten schoon te oogsten. Grond die niet de rooier in gaat, hoeft er ook niet uitgezeefd te worden. Intensief reinigen geeft bietverlies. Vergeet niet: bietverlies scheelt u € 30 per ton opbrengst, tarra kost u € 12,70 per ton. Met de spijlen en rekken rondom de zonnen kan de intensiteit van reiniging worden aangepast.*









◀ *Als de chauffeur van de rooier niet goed oplet, ontstaan onnodig bietverliezen. Dit kan veroorzaakt zijn door een te hoge rijsnelheid en/of 'lekken' in de rooier.*




De gerooide biet vertelt veel

Door verschil in ras, bietgroei, grondsoort, gewasregelmaat en rooiomstandigheden, verlangt ieder perceel een eigen optimale instelling van de rooier. Controleer het rooiwerk op het perceel door de gerooide bieten te beoordelen.

	Probleem	Gevolgen	Oplossing
	Beschadigingen	Bietverlies Extra bewaarverlies	Beschadigde plekken vervuild: instelling en slijtage rooi- en reinigingsgedeelte controleren. Beschadigde plekken schoon: vooral letten op botsplekken en scherpe delen in de machine.
	Afgebroken koppen	Hoge bietverliezen Extra bewaarverlies	Scherpte en hoek van kopmessen controleren
	Afgeslagen koppen bij grote bieten	Hoge bietverliezen Extra bewaarverlies	Ontbladeraar hoger instellen

	Probleem	Gevolgen	Oplossing
	Te diep gekopt	Bietverlies (1 cm te diep = 10% verlies) Extra bewaarverlies	Minder diep koppen Kopsysteem opnieuw instellen
	Te veel bladresten	Korting vanwege verminderde kwaliteit Extra bewaarverlies	Dieper ontbladeren Kopsysteem opnieuw instellen
	Grote bieten te diep gekopt en kleine bieten met bladresten of omgekeerd	Bietverlies Korting vanwege verminderde kwaliteit Extra bewaarverlies	Ontbladeraar hoger instellen

	Probleem	Gevolgen	Oplossing
	<i>Scheefgekopte en omgestoten bieten</i>	<i>Bietverlies</i> <i>Korting vanwege verminderde kwaliteit</i>	<i>Scherpte en hoek van kopmessen controleren</i> <i>Eventueel rijsnelheid verminderen</i> <i>Eventueel druk van taster verminderen</i>
	<i>Verlies van hele bieten</i>	<i>Bietverlies</i>	<i>Grote bieten: defecte machinedelen</i> <i>Kleine bieten: spleetwijdten te groot (zeefraderen en rekjes)</i>
	<i>Veel aanhangende grond</i>	<i>Tarrabijdrage</i> <i>Extra bewaarverlies</i>	<i>Ondieper rooien</i> <i>Langzamer rijden</i> <i>Intensiever reinigen</i> <i>Eventueel wachten op betere rooiomstandigheden</i>

	Probleem	Gevolgen	Oplossing
	<i>Puntbreuk in de grond</i>	<i>Bietverlies (ø 5 cm = 8% verlies)</i> <i>Extra bewaarverlies</i>	<i>Rooigedeelte controleren (slijtage, rooidiepte, toerental scharen, zijwaartse uitslag rooischaren)</i> <i>Eventueel lagere rooisnelheid, vooral bij droge en harde grond</i> <i>Eventueel iets dieper rooien</i>
	<i>Puntbreuk op de grond</i>	<i>Bietverlies (ø 5 cm = 8% verlies)</i> <i>Extra bewaarverlies</i>	<i>Instelling reiniging controleren (toerental; instelling rekken)</i>
	<i>Puntbreuk tussen de bieten</i>	<i>Bietverlies (ø 5 cm = 8% verlies)</i> <i>Extra bewaarverlies</i>	<i>Valhoogten verminderen</i>

De risico's stapelen zich op

Ruim voor de oogst is het laadschema bekend en dus wanneer de bieten klaar moeten liggen. Ieder najaar heeft 30 tot 40 dagen met gunstige weersomstandigheden voor de bietenoogst terwijl een perceel in enkele uren is gerooid. Er is dus voldoende gelegenheid om te wachten op goede omstandigheden. Teelttechnisch is het misschien logisch om pas vlak voor de leverdatum te oogsten om die laatste dagen dat de plant suiker produceert te

Brede banden onder oogstmachines zijn geen vrijbrief om onder alle omstandigheden te oogsten. Het lukt wel, maar het gaat ten koste van de bodemkwaliteit. Lossen op de kopeinden beperkt structuurbederf op het perceel. Maar het kost wel capaciteit (3,5 min./ha). Sommige telers gebruiken voor het transport een smalle strook van het perceel. Structuurschade op de rest van het perceel blijft daardoor achterwege. De bereiden stroken krijgen een intensieve en diepe bewerking om de schade te herstellen. ▶



Een oude bietenrooier kan heel goed rooiwerk leveren. Hij heeft echter vaak minder afstelmogelijkheden en de bediening hiervan is minder geavanceerd. Zodra de omstandigheden moeilijker worden, vraagt een oude rooier meer vakmanschap van de chauffeur. Maar een goede vakman op een oude rooier levert nog altijd beter werk dan een minder goede vakman op een nieuwe rooier. ▶



benutten. De oogstrisico's nemen dan echter toe, omdat wachten op betere omstandigheden niet meer mogelijk is. Er is zelfs sprake van een stapeleffect van risico's: een verhoogd risico van bijvoorbeeld slecht weer, én meer tarra,

én structuurschade, én meer bietverlies, én vorst. De optelsom van deze risico's is het niet waard om de bieten onnodig lang op het land te laten staan. Laat gunstige omstandigheden dus prevaleren boven die paar extra kilo's suiker.

Wacht niet te lang

Naarmate u later in het oogstseizoen komt, nemen de risico's toe. Voor november geldt: benut de mooie dagen, ook al hoeft u nog niet te leveren. Later rooien onder minder goede omstandigheden geeft extra verliezen. Teler A levert meer suiker en minder grondtarra. Bovendien is er minder kans op schade aan de bodemstructuur.

	A: Tijdig rooien	B: Rooien met risico
Oogstdatum	31 okt	5 nov
Leveringsdatum	10 nov	10 nov
Bewaarduur (dagen)	10	5
Veldopbrengst (t/ha)	70	70,5
Bietverlies (t/ha)	2,0	4,0
Werkelijke wortelopbrengst (t/ha)	68	66,5
Grondtarra (%)	6	12
Ton tarra	4,47	9,61
Tarra bijdrage (€)	56,77	122,05
Suikergehalte bij oogst (%)	17,0	17,1
Bewaarverlies per dag (gram/ton)	150	250
Totaal bewaarverlies (%)	0,15	0,125
Geleverde suikergehalte (%)	16,85	16,975
Geleverde polsuiker (kg)	11.485	11.288
Financiële opbrengst inclusief tarra bijdrage (€)	2.423	2.323

Prijs per ton € 32,- bij 16% suiker en tarra bijdrage € 12,70 per ton grondtarra.

Voorkom bodemverdichting

Ieder najaar heeft ruim voldoende dagen om onder gunstige omstandigheden te oogsten. Mochten die dagen niet benut kunnen worden, dan verschuift de nadruk tijdens de oogst op 'de schade beperken'. En dan vooral de blijvende schade aan bouwvoor en ondergrond. Het belangrijkste hierbij is de bandenspanning en de wiellasten van zowel de rooier als de trekker en kipwagen. Met een bandenspanning van maximaal 0,8 bar is de kans op bodemverdichting niet groot. Zeker niet als de laadcapaciteit

van de bunker en kipwagen niet maximaal worden benut.

Versmering door de kipperbanden is het best te voorkomen door de bunker uitsluitend op de kopakker te lossen. De bunker wordt dan niet rijdend, maar stilstaand gelost. Dat kost tijd en oogstcapaciteit. Vooral ook omdat de bunker niet altijd vol is als de rooier weer op de kopakker aankomt. Het grote voordeel is echter dat de structuur van de bodem niet aangetast wordt, wat u weleens veel meer kan kosten.

Kipwagens hebben vaak nog een hoge bandenspanning nodig. Het gevaar hiervan is dat de kipper natte grond versmeert en de ondergrond verdicht. ▼



▲ Een rooier op rupsen heeft een lagere bodemdruk dan rooiers op banden.



◀ Een snelwerkend drukwisselsysteem is de enige oplossing om met lage bandenspanning op het land te kunnen rijden en met een hoge bandenspanning op de weg. Een snel terugverdiende investering door minder brandstofverbruik én een sterk verminderde bodemverdichting.