



“Dik tevreden met een gehalteverlies van minder dan 0,6 % in 9,5 week.”

info

BEWARING

Bieten bewaren kan op vele manieren

Suikerbieten worden tot in januari verwerkt. Bientelers spelen daarom steeds beter in op lang bieten bewaren. In deze Bietenbewaarkrant delen we weer nieuwe inzichten en tips met u.

In deze uitgave hebben we ideeën, hulpmiddelen en nieuwe ervaringen over bewaring en opslag van bieten verzameld. Door de langere campagnes worden meer bieten lang bewaard en voor een optimaal resultaat verdient dit zeker aandacht. Er is al heel veel bekend over lange bewaring, en we sommen deze kennis en mogelijkheden op. De vorm van de hoop, verschillende afdekmaterialen, bieten droog bewaren en manieren om afdek materiaal vast te zetten komen aan bod.

Belangrijk is en blijft om de temperatuur in de hoop tijdens de bewaring te blijven volgen, zowel bij lage als hoge temperaturen. Hoewel het bewaren van bieten (en afdekken) voor telers een koude klus blijft, reikt deze Bietenbewaarkrant tips aan om het makkelijker te maken. Voorop staat dat langer bewaren begint met een goede voorbereiding. De Agrarische Dienst van Cosun Beet Company wenst u een succesvolle bietenbewaring toe.



**check
list**

VOORBEREIDING

Begin op tijd!

Een vorstperiode komt vaak ongelegen en onverwacht. Om problemen op het laatste moment te voorkomen is een goede voorbereiding het halve werk. Deze begint al voor het storten van de bieten!

Checklist:

- Is de bietenopslag ruim genoeg en goed bereikbaar?
- Voor 1,2 ton netto bieten is 1 vierkante meter ruimte nodig.
- Is de opslagplaats opgeruimd?
- Zorg voor goede waterafvoer.
- Bestel op tijd afdek- en bevestigingsmateriaal!
- Is een steekthermometer aanwezig?

BIENTELER AAN HET WOORD:

‘Lage bewaarverliezen’

„Een suikergehalteverlies van minder dan 0,6 % in 9,5 week is natuurlijk een geweldige resultaat”, vertelt bietenteler Leo Terwisscha van Scheltinga in Emmeloord. Volgens hem ligt het geheim van lang bewaren in oogsten onder gunstige omstandigheden, de bieten storten in een langgestrekte smalle hoop en voor de regen afdekken met Toptex®. Hierdoor blijft de hoop droog en kan een partij beter ventileren. Daarnaast houdt hij de temperatuur goed in de gaten en haalt hij na de vorst, als de temperatuur op gaat lopen, het plastic open voor extra ventilatie.

Drie keer leveren

In 2012 leverde Terwisscha van Scheltinga zijn bieten in drie keer. De eerste keer vroeg, de tweede keer in november en de laatste keer in januari.

De keuze voor in drie keer leveren is bewust. „Bij in twee keer leveren heb ik te weinig ruimte op mijn erf om overige producten af te zetten. Terwisscha van Scheltinga teelt een kleine tien hectare bieten. De eerste bieten zijn vorig seizoen geoogst op 27 september en geleverd op 1 oktober. De opbrengst hier kwam uit 17,81% suiker, 10,1% tarra, met een suikeropbrengst van 15.190 kg. De tweede levering, een mix van Alexina en Amalia, geoogst op 24 oktober en geleverd op 1 november, gaf een opbrengst van 18,41% suiker, 12,4% tarra. De suikeropbrengst was hier 17.635 kg.

Rooien onder goede omstandigheden

Omdat er slechter weer werd voorspeld, zijn de bieten voor de late levering al op 2 november gerooid onder gunstige omstandigheden, zodat er met weinig beschadigingen en tarra gerooid kon worden. Om een strakke smalle hoop te storten heeft de teler een streep op het asfalt gezet om altijd met de as van de kieper hierboven te staan bij het storten. De hoop die dan ontstaat heeft nagenoeg geen kuilen en gaten. Hier en daar worden de gaten gevuld zodat een strakke hoop ontstaat.

Afdekken met Toptex

Het Toptex legt de bietenteler op de hoop voordat het gaat regenen. Hij heeft delen van 12,5 bij 9,8 meter. Deze komen overdwars te liggen. Op de overlap legt hij Treviralint met aan beide uiteinden een bus gevuld met water. Boven op en aan de voet liggen met zand gevulde slurven. „Het Toptex wappert zo wel een beetje, maar is in al die jaren goed blijven liggen.”

Op 6 december heeft hij twee delen plastic op de partij gelegd aan beide zijanten. Waarbij de bovenkant overlapt wordt. Doordat de partij in de luwte van de schuur ligt en er voldoende banden en slurven op liggen is zijn ervaring dat het plastic toch goed blijft liggen.

Temperatuur volgen en ventileren

„Een ander voordeel van Toptex is dat je plastic veel makkelijker over de hoop legt.” Met een thermometer in de hoop volgt hij de temperatuur. Na de vorstperiode heeft hij al op 14 december het plastic van boven open gelegd voor extra ventilatie. Op 31 december heeft Terwisscha van Scheltinga het plastic verwijderd.

De laatste levering van 8 januari kwam uit op 18,02% suiker, 11,7% tarra. De suikeropbrengst van deze levering was 18.092 kg suiker per hectare. „Je zou bijna denken dat de bieten aan de hoop zijn bijgevoerd.”



AFDEKKEN MET VLIESDOEK

Houd de bietendroog

Checklist hoop aanleggen

- Altijd vlakke ondergrond.
- Zorg voor goede waterafvoer.
- Hoogte bietenhoop maximaal 2,5 meter.
- Er past ongeveer 0,65 ton netto biet in een kubieke meter. Dat is 1,2 ton netto per m².
- Maak een hoop niet te breed, maximaal 1,5 - 2 kiepers breed.
- Vrachtauto moet naast de hoop op verharding kunnen staan.
- Maximale reikwijdte kraan vanaf wiel vrachtwagen is 12 meter.
- Hoop bol- of dakvormig leggen en afgevlakt, dus geen kuilen.
- Houd bij de breedte van de hoop rekening met afmetingen afdek materiaal. Aan beide zijden is minimaal een halve meter extra materiaal nodig.



Vliesdoek is luchtdoorlatend. Hierdoor droogt een afgedekte hoop op. Dat betekent concreet dat het suikergehalte minder daalt en het tarrapercentage ook lager uitvalt. Bovendien voorkomt het schimmelvorming in de hoop.

Bij langere bewaring is het financieel aantrekkelijk om vliesdoek te gebruiken. Dit gaat normaal gesproken minstens vijf jaar mee.

Bij een dak- of bolvormige hoop loopt het regenwater over het vliesdoek van de hoop af. Zorg dat er geen kuilen in de hoop zitten waardoor vocht alsnog de kans krijgt om in de hoop te komen.

Gebruiksaanwijzing vliesdoek

Wacht na het rooien met afdekken tot er regen voorspeld wordt en leg het vliesdoek er voor de regen op. Gaat het vriezen dan uiteraard afdekken voor de vorst. Vliesdoek biedt geen bescherming tegen vorst, daarvoor zijn aanvullende maatregelen nodig.

- Vliesdoek leggen op een afgevlakte dak- of bolvormige hoop.
- Wacht met opleggen tot er regen wordt voorspeld.
- Leg het doek goed vast.
- Bij vorst extra afdekken met winddicht materiaal.
- Doek na gebruik laten drogen en verontreinigingen verwijderen.
- Doek droog en beschermd tegen direct zonlicht bewaren.

Afgedekte hoop ventileren

Houd bij de bietebewaring rekening met zowel hoge als lage buitentemperaturen. Bij een periode met hoge temperatuur is ventilatie belangrijk. Laat de wind maar door de partij heen blazen!

Is een bietenhoop met vliesdoek afgedekt, en de buitentemperaturen lopen nogal op, dan is ventilatie van de hoop noodzakelijk om broei in de hoop te voorkomen (boven 8 graden in de hoop). Deze situatie is in de campagne van 2012 voorgekomen. Een handige methode om een met vliesdoek afgedekte hoop eenvoudig te ventileren, willen we u niet onthouden.

Leg daarvoor twee doeken op de hoop die bovenop met klittenband aan elkaar worden verbonden (zie foto links). Zo is de partij makkelijk even (deels) open te leggen, zodat de warmte uit de hoop kan. Deze manier van afdekken heeft nog meer voordelen. Als er sneeuw op de bietenhoop ligt, dan kunnen de doeken van bovenaf open geslagen worden naar de zijanten toe. Dit kan dan veel moeite besparen en schade aan het afdek materiaal voorkomen of beperken.

Afdekken tegen vorst en ventileren

Bij vorst is isolatie door winddicht materiaal noodzakelijk. Strobalen aan de voet van de hoop zijn een goede bescherming tegen vorst bij lange bewaring. Laat daarbij wel de voor- en achterkant open, zodat er bij hogere temperaturen voldoende ventilatie mogelijk is.

Stem de grootte en de vorm van de bietenhoop af op de ligplaats en de afmetingen van het afdek materiaal. Voorkom dat dit uit veel delen bestaat, want dat geeft extra kans op klapperen en onbedekte gedeelten van de hoop. Als aan de voet van de hoop een hele meter afdek materiaal overblijft, kan het goed vastgelegd worden. Voorkom zo dat er geen kou vanuit de voet in partij biet kan komen.



tip

AFDEKKEN

Het meten van de temperatuur dient niet zomaar te gebeuren. Het beste meet u de temperatuur niet in de zijkant van de hoop maar meer in de nok. Hier vindt de grootste warmteontwikkeling plaats en kan de temperatuur ook als eerste te hoog worden.

Langgerekte hoop kent de meeste voordelen

Er zijn verschillende typen bietenhopen. De ervaring leert dat de langgerekte hoop het meest geschikt is voor bewaring. Dat komt omdat deze vorm het meest gemakkelijk is af te dekken. Ook is de hoop eenvoudiger bol te leggen, zodat water van het vliesdoek af kan lopen. Daarnaast is een langgerekte hoop goed te ventileren hierdoor zijn de laagste bewaarverliezen te realiseren. Wel vraagt de langgerekte hoop iets meer aandacht om vorstvrij te houden.

Andere typehopen

De vierkante hoop is minder eenvoudig bol te leggen, en geeft meer kans op broei. Dit doordat de natuurlijke ventilatie minder is. Deze hoopvorm geeft wel iets minder kans op vorstschade.

In een sleufsilo kunnen meer beets per vierkante meter gestort worden. Wel is de kans op broei groter en is de hoop minder goed te ventileren. Afdekken van de sleufsilo is eenvoudiger, maar voor een goede ventilatie dient de voor- en achterzijde open te blijven. Voor verlading is een breedte van 13 meter nodig. Een sleufsilo van strobalen heeft als voordeel dat het beter isoleert. Beton isoleert namelijk niet.



Leg afdek materiaal goed vast



Er zijn talloze manieren om afdek materiaal vast te zetten. Een aantal ideeën op een rijtje.

Om vliesdoek te bevestigen kan **klittenband** gebruikt worden. Kleef twee kleden met behulp van klittenband aan elkaar. Of er kan met klittenband gewicht aangehangen worden, zoals een zandslurf. Let op: klittenband klit niet op alle vliesdoek, maar wel op Toptex. Op bevroren Toptex kleef klittenband ook niet.

Aan beide kanten van **treviraband** kunt u **zandslurven** bevestigen welke gevuld zijn met zand of grind. Gevuld met grind bevriezen ze niet en blijven dus vervormbaar. Tip: Een felle kleur valt goed op bij het ontbloten van de hoop.

Wanneer een zandslurf een halve meter boven de voet van de hoop hangt, ligt het afdek materiaal goed vast. Om het afdek materiaal goed op de hoop te houden dient treviraband maximaal om de 2 meter aangebracht te worden.

Een andere methode om afdek materiaal vast te zetten is om spanbanden vast te haken aan ogen in de betonplaten of zijwanden.

Om klapperen van het lint/spanband en daarmee het beschadigen van het afdek materiaal tegen te gaan kunt u het uiteinde een slag draaien.

Met deze set bevestigingsmaterialen (150 m treviralint, 25 m klittenband, 50 slurfzakken en 50 haken) kunt u afdek materiaal voor gemiddeld 500 ton suikerbieten vastzetten.

Benut rooibare dagen

Met zo min mogelijk tarra en beschadigingen oogsten heeft altijd de voorkeur, maar voor bewaarbieten is dit extra belangrijk. Meer grondtarra in de hoop geeft broei en kan dus suikerverlies veroorzaken. Beschadigingen aan bieten, zoals puntbreuk geven meer bewaarverliezen door schimmelvorming en rot.

De eerste drie tot vijf dagen na de oogst hebben de bieten naar verhouding de grootste bewaarverliezen. Daarna ligt dat op een lager niveau. Vroeger rooien onder gunstige omstandigheden levert snel voordeel op, vergeleken met later rooien onder ongunstige omstandigheden. Het algemene advies luidt om uiterlijk eind november de bieten gerooid te hebben, natuurlijk afhankelijk van de weersvooruitzichten. Rooi bij een vorstperiode ruim voor de vorst en zorg dat er geen bevroren bieten in de hoop komen.

Jupettes

Een Jupette is winddicht zeil met aan drie zijden klittenband. Met Jupettes kan een bietenhoop waarop vliesdoek ligt worden aangekleed tegen vorst.

Het zeil kan langs de zijkant van de hoop afgerold worden en door het klittenband hecht dit gelijk aan het vliesdoek. Voorwaarde: wel afdekken voor een vorstperiode, anders hecht het klittenband niet meer. Bij het gebruik van Jupettes blijft de nok van de hoop vrij. Hierdoor is er weinig kans op broei en kunnen de Jupettes ook na de vorstperiode blijven liggen.

Vliesdoek met Jupettes biedt bescherming tot -6°C, net zoals 1 laag landbouwplastic. Als het kouder wordt dient er alsnog een extra beschermelaag aangebracht te worden. De Jupettes worden geleverd met een breedte van 4 meter en een lengte van 10 meter. Het is daardoor gemakkelijk aan te brengen. Let op: klittenband hecht niet op alle soorten vliesdoek (wel op Toptex). Controleer voor aanschaf van Jupettes of klittenband hecht op het vliesdoek dat u gebruikt.



Bewaaradvies

Vorstvrij, koel / broeivrij en droog. Dat zijn de belangrijkste omstandigheden voor langdurige bewaring van bieten tijdens vorstperiodes.

Na een vorstperiode kan het afdek materiaal weer van de hoop af. Laat bieten die door contactbevrozing eventueel bevroren zijn ontdoeien. Verwijder voor het laden eventueel aanwezige rotte bieten. Probeer de partij ook zo lang mogelijk droog te houden door er vooraf vliesdoek op te leggen. Regenwater in de partij versnelt namelijk het dooiproces, wat sneller zwarte, rottende bieten geeft. Houd de temperatuur in de gaten. Als de temperatuur in de hoop 8°C is, dan moet er geventileerd worden door afdek materiaal te verwijderen.



Vorstvrij

Lichte vorst

- Tref bij lichte vorst maatregelen om de voet of gehele hoop af te dekken

Strengere vorst

- Afdek materiaal voor de vorst opbrengen
- Extra laag, ondertapijt of noppenfolie met luchtdoek voor extra isolatie
- Stobalen of zijwanden voor extra isolerend effect

Koel/broeivrij

- Voorkom broei
- Bij temperatuur in de hoop boven 8°C is ventilatie noodzakelijk
- Afdekken zodat bovenkant van de hoop opengemaakt kan worden
- Zorg voor ventilatie, zoals een koker aan de bovenkant van de hoop
- Volg de temperatuur in de hoop

Droog

- Afdekken met vliesdoek, zoals Toptex
- Droog product geeft minder kans op broei en beperkt bewaarverlies
- Vlakke ondergrond
- Hoop afvlakken / bol leggen, zodat water er van af kan lopen



Voorkom kopzorgen

Bladresten verhogen de temperatuur in de bietenhoop, vanwege de mindere ventilatie en de warmte afgifte van de rottende bladresten. Dit bleek mede uit een proef in de afgelopen campagne.

Bieten met blad kunnen niet geleverd worden. Voorkom kopzorgen en verwijder bij het rooien alle bladmateriaal. Laat de kop echter zoveel mogelijk op de biet. Ondiep gekopte bieten kunnen gaan spruiten, vooral bij hogere bewaartemperaturen. Diep koppen leidt tot extra suikerverliezen, omdat op het snijvlak schimmelvorming kan ontstaan.

Om er achter te komen wat het effect is van blad tijdens de bewaring voerde Cosun Beet Company een proef uit. In de partij met veel bladresten bleek dat er extra spruitvorming ontstaat, en dat de bladresten zijn weggerot. Hierdoor is de interne kwaliteit beduidend lager geworden wat veel geld kost.



Zorg bij extreme overlap van het afdek materiaal op de grond dat het bij vorst niet kan vastvriezen aan de ondergrond. Sla het daarom een stuk terug. Voorkom zo dat u het bij het bietenladen kapot moet snijden.



Bieten afdekken zonder zorgen

„Ik wil als het hard waait niet piekeren of mijn hoop bieten wel goed afgedekt blijft”, vertelt bietenteler Aldert Elema in Huizinge. Dat was de reden om de Agrarische Bedrijfsverzorging in te schakelen bij het afdekken van zijn bieten.

„Vooraf alles plannen is natuurlijk al het halve werk.” De opslagplaats van Elema is ruim en aan twee zijden voorzien van keerwanden zodat er een mooie hoop van circa 2,5 meter hoog gestort kan worden. „Je moet de hoop natuurlijk wel afvlakken, want daardoor gaat het afdekken veel gemakkelijker”, vertelt hij. Elema gebruikt daarvoor een verreiker. Afgelopen jaar koos hij voor gesplitste levering van twaalf hectare in november en vijf hectare in de late levering. „Toen er vorst werd verwacht heb ik direct de Agrarische Bedrijfsverzorging gebeld, die AB-medewerkers stuurde”, aldus Elema. „Ik had het materiaal al klaar gelegd en binnen een uur was de hoop bieten van 420 ton netto zelfs met dubbel plastic afgedekt en zaten we voldaan aan de koffie.” Eind december verzorgden de AB-medewerkers het blootleggen van de hoop, en kwamen de bieten er vorstvrij onder vandaan. Elema's ervaring met de Agrarische Bedrijfsverzorging is positief: „Zonder zorgen wordt in korte tijd gezorgd dat de bieten goed en vorstvrij bewaard worden.” Het afdek materiaal ligt klaar voor de volgende keer. „Want bij de bietenteelt hoort nu eenmaal ook bieten bewaren.”



Controleer de temperatuur in de hoop. Bij vorst of broei kunt u dan tijdig maatregelen nemen.

Colofon

Cosun Beet Company
Postbus 100
4750 AC Oud Gastel
Tel: 0165 - 52 52 52
www.cosunbeetcompany.nl

Voor extra informatie over bewaring van bieten of informatie over verkoopadressen van bevestigings- en afdekmaterialen kunt u terecht bij uw contactpersoon van de Agrarische Dienst van Cosun Beet Company, of kijk op:

www.irs.nl
www.cosunbeetcompany.nl/agrarisch

Contact
info

2013-2014