

Project No. 08-02

MECHANISATIE Oogsttechnieken

Projectleider: J.P. van der Linden (tot 1 oktober 2002), verslag door F.G.J. Tijink

1. Inleiding

De huidige variabele kosten voor de verwerking van tarragrond bedragen circa zestien euro per ton. De verwachting is dat deze kosten in de toekomst verder zullen stijgen, een reden om prioriteit te geven aan de mogelijkheden van tarrareductie.

2. Werkwijze

In 2002 is aan twee projecten meegewerkt: winnen van vocht uit bietenblad en reinigen bij het laden. Aan de overige in het werkplan genoemde projecten is niet gewerkt.

2.1 Vocht uit bietenblad

Het project vocht uit bietenblad, een project van A. Smits Constructies BV te Wanroij, bestond uit twee delen: 1) vocht uit bietenblad winnen en 2) met dit vocht bieten reinigen.

Smits heeft op een zesrijige zelfrijdende zwadrooier (WKM) een installatie gebouwd om het vocht uit het blad te persen. De installatie bestond uit een vijzel, een bladkneuzer, een vermoesunit, een ontwaterunit en een voorraadtank. De vijzel leidde het blad van de bladverspreider naar een bladkneuzer. De vermoes- en de ontwaterunit moesten het vocht uit het blad persen.

Op een zelfrijdende bunkerlader was een persluchtsysteem aangebracht. Dit was de aangepaste Holmer-rooier, die het IRS in de jaren 1994-1997 heeft gebruikt om het reinigen van suikerbieten met perslucht te testen.

Het persluchtsysteem was uitgebreid met een watersysteem om het reinigingseffect te vergroten.

De volgorde in de bunkerlader was:

1. opraapzonnen;
2. axiaalrollen;
3. grote zon met aan de rand
 - a. 16 persluchtdoppen;
 - b. 1e leiding, water, met 12 volkegelsproeiers;
 - c. 2e leiding, water, met 12 RVS ketsdoppen;
 - d. 3e leiding, combinatie water en lucht, met 12 luchtverstuivingsproeiers;
4. opvoerband naar bunker;
5. afvoerband naar kipwagen.

De ingestelde rijnsnelheid was 1 meter per seconde. Het bietenras was een loonwerkersmengsel.

De activiteiten in 2002 bestonden uit het participeren in de technische werkgroep bij dit project en het meten van de reiniging in de praktijk op een kleiperceel.

2.2 Reinigen bij het laden

In campagne 2002 is door de suikerindustrie gedurende vier weken een zelfrijdende reiniger ingezet (weken 41-44). De reiniger was van Gebo, type RL 300 WR, bestaande uit een bunker met bodemketting, eerste axiaalset met tien rollen, tweede axiaalset met zes rollen en een afvoerband. Boven beide axiaalsets zit een instelbare bovenverdelers om de bieten tegen te houden en zo veel mogelijk te reinigen. Elke week draaide de reiniger in een bepaald gebied. Steeds werden vrachtauto's zo veel mogelijk om en om gereinigd en normaal geladen. De bieten werden op het gor opgeslagen, zodat twee aparte hopen ontstonden van ongeveer 2.500 ton voor circa drie uur verwerking. Zondag overdag, wanneer er geen aanvoer plaatsvond, werden deze bieten *batchgewijs* verwerkt (13/10 Dinteloord, 20/10 Vierverlaten, 27/10 Vierverlaten en 3/11 Dinteloord).

Het meetprogramma op de fabriek was gericht op het betrouwbaar vaststellen van het verschil in hoeveelheid tarra, blad/onkruid en kleine bietdelen tussen de twee partijen (gereinigd en normaal). Op de boerderij werd de uitgangssituatie vastgelegd en gemeten hoeveel bietverlies de reiniger gaf.

3. Resultaten

3.1 Vocht uit bietenblad

Na opschaling van de bladpers was de hoeveelheid gewonnen vocht niet toegenomen. Het bleek dat de drukken onvoldoende waren aangepast. Ook de verblijftijd van het blad in de pers was aan de lage kant.

In het veld bleek dat de combinatie water en perslucht een extra tarrareductie gaf van 0,6 procentpunt ten opzichte van alleen perslucht (tabel 1). Het laagste grondtarraniveau in de proeven was 1,9%. De onderzochte apparatuur was niet in staat om te voldoen aan de eis van minder dan 1% grondtarra.

3.2 Reinigen bij het laden

De resultaten van dit project worden begin 2003 geanalyseerd en verslagen.

Tabel 1. Grondtarra voor onbehandeld en vijf afstellingen van de aangepaste Holmer-bunkerlader op een kleiperceel (25-40% afslibbaar) te Oeffelt (5 november 2002).

object	omschrijving	grondtarra (%)	opmerkingen
1	onbehandeld	9,5 a ¹	monsters geraapt uit het zwad
2	standaard; met rooier opnemen uit het zwad, lucht en water uitgeschakeld	4,2 b	monsters geraapt uit de bietenhoop
3	alleen perslucht; 8 bar luchtdruk	2,5 c	zie 2
4	perslucht (8-9 bar) en water op de 1e leiding (8-9 bar)	1,9 d	zie 2
5	perslucht uit; 1e en 2e leiding doppen op 2 bar waterdruk en 3e rij doppen op 2 bar waterdruk en 5 bar luchtdruk	2,3 c	zie 2. Waterdruk te laag vanwege te grote waterbehoefte van de ketsdoppen
6	perslucht uit; 1e leiding op 4 bar waterdruk, 2e uit en 3e op 4 bar water en 5 bar luchtdruk	2,6 c	zie 2. Waterdruk aan de lage kant, wel beter dan bij 5

¹ Waarden met dezelfde letter in dezelfde kolom wijken niet significant van elkaar af bij P=0,05.