

110

BIBLIOTHEEK

Landbouwproefstation
en Bodemkundig Instituut

SEPARAAT

No. 5833

PROEFSTATION VOOR AARDAPPELVERWERKING

6339912 662472

Kort Bericht No. 1

September 1946

Toen het Proefstation voor Aardappelverwerking tot stand was gekomen, werd de wensch uitgesproken dat in den vorm van korte berichten mededeelingen zouden verschijnen over onderwerpen, die in de kringen van de belanghebbenden beteekenis hebben. Op deze wijze wordt het verband onderhouden tusschen enerzijds landbouw en industrie, anderzijds het proefstation. Het proefstation hoopt, dat de mededeelingen zoo aanleiding zullen geven tot gedachtenwisseling en voorstellen, die aan zijn werkzaamheid ten goede zullen komen.

Het is verblijdend hierbij het eerste nummer te kunnen inleiden, dat wat later verschijnt dan gehoopt werd.

Het is de bedoeling dat deze berichten geregeld zullen verschijnen. Gegevens aan de praktijk ontleend zullen daarin worden verwerkt naast die uit de literatuur. Nu de buitenlandsche literatuur steeds meer en vollediger ter beschikking komt, is het goed hier aandacht aan te besteden, vooral om den achterstand van onze kennis over eenige jaren zooveel mogelijk op te heffen.

Het Proefstation voor Aardappelverwerking streeft ernaar ook op deze wijze te worden tot een orgaan der industrie en mede te werken aan de welvaart van het Vaderland.

Groningen, September 1946.

Van Hallstraat 3.

Prof. Dr. H. J. C. TENDELOO

Dr. A. H. A. DE WILLIGEN

Drs. J. HOFSTEE

Over de waarde van kleine aardappelen voor aardappelmeelfabricage

De Nederlandsche aardappelmeelfabrieken zijn ingericht voor de bewerking van het ongesorteerde veldgewas voor de fabrieksaardappellrassen Eigenheimer en Thorbecke. In de normale grondstof nemen knollen beneden 28 mm doorsnede slechts een klein percentage in (zelden meer dan 10 % van het gewicht, terwijl belangrijk lagere percentages voorkomen). Het voorschrift, dat er bij meer dan 15 % kriel korting wordt geheven, behoeft dan ook slechts zelden te worden toegepast op partijen, die geheel uit ongesorteerd veldgewas bestaan.

Wanneer men nu in deze installaties alleen kleine aardappelen gaat verwerken, krijgt men in drie opzichten een slechter resultaat:

- 1^o De totale opbrengst is lager.
- 2^o De opbrengst aan supra is relatief kleiner, die aan afwijkende kwaliteiten groter.
- 3^o De kwaliteit van het meel is in kleur, glans en stippengetal slechter dan die van het meel uit ongesorteerd veldgewas.

Het gehalte van kleine aardappelen is aanmerkelijk kleiner dan dat van de groote knollen. In een verslag van proefnemingen van het Centraal Instituut voor Landbouwkundig Onderzoek te Wageningen troffen we eenige gegevens aan, die in tabel 1 zijn vermeld. Deze hebben betrekking op ongeveer 100 monsters van allerlei rassen, van een zeer regelmatig veld, waarin slechts zeer weinig virusziekten voorkwamen. Het is duidelijk, dat het kriel bij deze proef een gehalte heeft, dat sterk van dat der overige grootten afwijkt. Nu zullen in de practijk de verschillen misschien iets minder groot zijn, maar men vindt steeds een aanmerkelijk lager gehalte.

TABEL I: *Gemiddelde onderwatergewicht en gehalte aan droge stof van fracties, verkregen door sorteering van normaal veldgewas¹⁾.*

Afmeting	Onderwatergewicht	% droge stof
< 28 mm	363	20.3
28-35 mm	397	21.7
35-45 mm	421	22.9
> 45 mm	428	23.5

¹⁾ Ontleend aan: J. Wind, A. J. Reestman en A. Veenbaas, Verslag van de in 1939 en 1940 door de Rijkslandbouwconsulenten genomen rassenproeven met aardappelen, Wageningen, 1942.

Wanneer men zich uit het voorbeeld van tabel 1 een monster opbouwt, dat uit 10 % kriel, 25 % in de maat 28-35 mm, 50 % 35-45 mm en 15 % grotere knollen bestaat, zou dit een onderwatergewicht van 411 gram hebben. Het kriel zou dan een 48 g lager onderwatergewicht hebben, of 11½ % lager, terwijl het ruim 12½ % minder zetmeel zou bevatten. Nu wordt er bij de bestaande methode van uitbetaling ook naar evenredigheid van het onderwatergewicht minder uitbetaald, maar niettemin is de prijs dan toch nog te hoog. In een Kort Bericht der Aardappelmeel Studiecommissie is het gewenscht genoemd, om partijen met een dergelijk laag onderwatergewicht nog iets lager te betalen. De praktische argumenten, die daarbij werden genoemd, gelden voor kriel nog in sterkere mate dan voor gesorteerd veldgewas.

Voor de fabriek is het voornaamste nadeel hierin gelegen, dat men het geheele bedrijf in volle werking moet houden, terwijl minder zetmeel wordt afgeleverd, zoodat de fabricagekosten per baal meel stijgen. Bij een campagne met normaal veldgewas wordt dit gedeeltelijk gecompenseerd, doordat er ook partijen voorkomen met een hooger gehalte dan het normale en met overeenkomstig lagere productiekosten per baal. Wanneer echter kriel verwerkt wordt, daalt daardoor het gemiddelde zetmeelgehalte en stijgen de totale productiekosten per eenheid meel. Bij kriel is er dus meer reden voor een korting wegens laag onderwatergewicht.

De overige moeilijkheden zijn een gevolg van het grotere percentage kleine korrels. Hierover vindt men b.v. eenig cijfermateriaal bij Zijlstra. Wij geven uit eigen waarnemingen nog de cijfers van tabel 2.

TABEL II: *Onderwatergewicht, zetmeelgehalte en korrelgrootte van het zetmeel van 4 monsters aardappelen, gesorteerd volgens grootte.*

Grootte	Onderwatergewicht	% zetmeel	Zetmeelkorrels kleiner dan 40 mu in gewichts % van totaal
< 28 mm	393	15.6	84
28-35 mm	418	16.8	70
35-45 mm	437	17.7	64
45-55 mm	439	17.8	56

De reinigingsmethoden in de aardappelmeelfabriek zijn ingesteld op verzamelingen van zetmeelkorrels, waarin maar weinig heel kleine korrels voorkomen. De bezinktijden zijn zoodanig gekozen, dat het vuil geen gelegenheid tot bezinken krijgt, maar dat ook een deel van de kleinste zetmeelkorrels wordt meegevoerd naar de buitenbassins of biesgaten. Het meel blijft daarin langen tijd liggen, samen met allerlei verontreinigingen, en geeft tenslotte een product van mindere kwaliteit. Nu vermindert de snelheid van bezinking

evenredig met het kwadraat van de diameter der deeltjes en de kans dat een kleine korrel nog in de supra terecht komt, wordt zeer snel kleiner, naarmate de diameter afneemt. Bij verwerking van kriel neemt het percentage tertia daardoor nog meer toe dan het percentage kleine korrels uit tabel 2.

Ten aanzien van de kwaliteit van het suprameel heeft de kleinere diameter der korrels een directen en een indirecten invloed.

Zelfs bij de beste reinigingsmethoden, zooals men die in het laboratorium op kleine schaal kan toepassen, wijkt een meel dat uit kleine korrels bestaat duidelijk in kleur en glans van het normale af. Het wit der kleine korrels is doffer, meer krijtachtig, en ze hebben minder glans.

Maar ook de reiniging verloopt minder glad. De reiniging door verslempen is er op ingesteld, dat men in de slempgoten snel een stevig bezinksel krijgt. Alleen dan gelukt het om een goede scheiding te maken tusschen witte zetmeelkorrels en donker gekleurde deeltjes zooals fijne stukjes schil, resten van celwanden en vlokken eiwit. Als het meel onvoldoende stevigheid heeft, en de verslemping daardoor minder vlot verloopt, wordt ook de scheiding van meel en „stippen” minder nauwkeurig.

Tenslotte moet worden opgemerkt, dat kleine korrels relatief een aanmerkelijk groot oppervlak hebben en dus veel meer kans loopen om daaraan verontreinigingen op te nemen. Zoo zal vorming van een eiwitrijk laagje op de korrel de kleur in sterkere mate beïnvloeden dan bij groote korrels het geval is en ook de absorbtie van ijzer of humeuze kleurstoffen uit het water neemt grotere afmetingen aan.

Kr.

BIBLIOTHEEK

Landbouwproefstation
en Bodemkundig Instituut

SEPARAAT

No. 5833

PROEFSTATION VOOR AARDAPPELVERWERKING

632907 60472

Kort Bericht No. 1

September 1946

Toen het Proefstation voor Aardappelverwerking tot stand was gekomen, werd de wensch uitgesproken dat in den vorm van korte berichten mededeelingen zouden verschijnen over onderwerpen, die in de kringen van de belanghebbenden beteekenis hebben. Op deze wijze wordt het verband onderhouden tusschen eenerzijds landbouw en industrie, anderzijds het proefstation. Het proefstation hoopt, dat de mededeelingen zoo aanleiding zullen geven tot gedachtenwisseling en voorstellen, die aan zijn werkzaamheid ten goede zullen komen.

Het is verblijdend hierbij het eerste nummer te kunnen inleiden, dat wat later verschijnt dan gehoopt werd.

Het is de bedoeling dat deze berichten geregeld zullen verschijnen. Gegevens aan de praktijk ontleend zullen daarin worden verwerkt naast die uit de literatuur. Nu de buitenlandsche literatuur steeds meer en vollediger ter beschikking komt, is het goed hier aandacht aan te besteden, vooral om den achterstand van onze kennis over eenige jaren zooveel mogelijk op te heffen.

Het Proefstation voor Aardappelverwerking streeft ernaar ook op deze wijze te worden tot een orgaan der industrie en mede te werken aan de welvaart van het Vaderland.

Groningen, September 1946.

Van Hallstraat 3.

Prof. Dr. H. J. C. TENDELOO

Dr. A. H. A. DE WILLIGEN

Drs. J. HOFSTEE