

Afd. Microscopie 1982-02-09

VERSLAG 82.9 Pr.nrs. 202.3020 en
202.3040

Onderwerp: Het onderzoek op onzuiver-
heden in monsters kool-/
raapzaden en zonnebloem-
zaden

Verzendlijst: directeur, sektorhoofd (3x), dir. VKA, afd. Microscopie
(4x), Projektleider, afd. Normalisatie (Humme), Projekt-
beheer.

Project: Onderzoek monsters oliezaden in opdracht van PsMVO en VIB.

Onderwerp: Overzicht van de resultaten van het onderzoek op onzuiverheden in kool-/raapzaden en zonnebloemzaden dat door de afdeling Microscopie is uitgevoerd gedurende de periode september 1981 t/m december 1981

Doel:

Aan de hand van een vergelijkend onderzoek wordt gepoogd een beter inzicht te verschaffen in de werkwijze waarop het onderzoek op onzuiverheden in monsters kool-/raapzaad en zonnebloemzaad door de afdeling Microscopie wordt verricht. Het is relevant hier een goed inzicht in te hebben aangezien momenteel met het Rijksproefstation voor Zaadonderzoek nagegaan wordt of het onderzoek vereenvoudigd of uitbesteed kan worden.

Samenvatting:

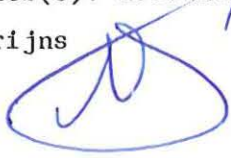
In het kort wordt aangegeven waarom het onderzoek op het RIKILT plaats vindt en wanneer de afd. Microscopie er bij wordt betrokken; vervolgens vlgs. welke voorschriften het onderzoek dient te worden uitgevoerd. Het vergelijkend onderzoek omvat een periode van 4 maanden (september t/m december 1981). De resultaten van de bepaling van het gehalte aan onzuiverheden in 61 monsters, die in deze periode door de afd. Microscopie onderzocht werden, worden met elkaar vergeleken.

Conclusies:

In een periode van 4 maanden zijn 271 monsters aangeboden voor onderzoek; 90% was afkomstig van het Produktschap MVO en 10% van het VIB.

Het betrof 150 monsters kool-/raapzaad en 121 monsters zonnebloemzaad. Door de afdeling Microscopie werden hiervan 48 monsters kool-/raapzaad (d.i. 32% van het totaal) en in 13 monsters zonnebloemzaad (d.i. 11% van het totaal) heronderzocht in verband met de gemaakte afspraken. Het percentage onzuiverheden in kool-/raapzaadmonsters varieert sterk. Herik (*Sinapis arvensis*) komt in de helft van het aantal monsters voor, denaturatiemiddelen in ca. 17%. Het percentage onzuiverheden in zonnebloemzaadmonsters wisselt eveneens sterk. Het gehalte aan oliehoudende onzuiverheden is gering evenals het gehalte aan extra zonnebloemzaaddoppen.

Verantwoordelijk: drs W.J.H.J. de Jong
Medewerker(s)/Samensteller(s): L.G.Th.M. Pricken, W.J.H.J. de Jong
Projectleider: L.M.H. Frijs



1 Inleiding

In het kader van de uitvoeringsbeschikking landbouwheffingen- en restitutieregime 1968 dienen partijen oliehoudende zaden - met name koolzaden, raapzaden en zonnebloemzaden - onder meer onderzocht te worden op het gehalte aan onzuiverheden (bijmenging).

Het RIKILT is belast met het monsteronderzoek. (Brief van Directie JBOZ van 18 oktober 1979 no. J.3653).

Ten aanzien van de bepaling van onzuiverheden in bovengenoemde producten wordt door de afd. Akkerbouw eerst een verkorte screeningsmethode toegepast. Indien het percentage onzuiverheden meer dan 3% bedraagt voor kool-/raapzaad of meer dan 2% voor zonnebloemzaad dan worden de monsters nogmaals door de afd. Microscopie onderzocht en wel volgens de voorgeschreven methode vermeld in Bijlage IV bij de Verordening (EEG) Nr. 1470/68 "Oliehoudende zaden, bepaling van het gehalte aan onzuiverheden".

In deze verordening is er sprake van dat er een onderscheid gemaakt dient te worden tussen oliehoudende onzuiverheden - dit zijn oliehoudende zaden van andere soorten - en niet oliehoudende onzuiverheden. Verder dient er een onderzoek ingesteld te worden naar de aanwezigheid van herikzaad (*Sinapis arvensis*). Dit op kool-/raapzaad gelijkend onkruidzaad wordt eveneens als onzuiverheid beschouwd en dient afzonderlijk bepaald te worden. De methode voor deze bepaling staat vermeld in Bijlage IV bis van de Verordening (EEG) Nr. 3025/75 "Vaststelling van het gehalte aan zaad van *Sinapis arvensis* (herikzaad) in koolzaad".

In het kader van denaturatieregelingen van kool-/raapzaad ter voorkoming van steun aan niet in de Gemeenschap geoogst kool-/raapzaad worden partijen uit derde landen o.o. gedenatureerd. Deze denaturatie vindt plaats door vermenging met tenminste 2% milletzaad en tenminste 3% kanariezaad (Verordening EEG 190/68).

Bij de vaststelling van het gehalte aan onzuiverheden dienen derhalve geel milletzaad en kanariezaad afzonderlijk bepaald te worden. In dit onderzoekverslag zal worden ingegaan op de resultaten van het monsteronderzoek dat volgens bovenstaande regelingen door de afdeling Microscopie gedurende 4 maanden in 1981 werd verricht.

2 Methoden van Onderzoek

2.1 Monsters

In een periode van 4 maanden - september t/m december 1981 - werden 271 monsters kool-/raapzaad en zonnebloemzaad ontvangen voor onderzoek. Hiervan werden door de afd. Microscopie 48 monsters raap/-koolzaad en 13 monsters zonnebloemzaad onderzocht op onzuiverheden.

2.2 Het microscopisch onderzoek

Het onderzoek op onzuiverheden wordt uitgevoerd volgens Bijlage IV bij de Verordening (EEG) Nr. 1470/68 (aanbeveling ISO R658) "Oliehoudende zaden, bepaling van het gehalte aan onzuiverheden".

De afscheiding van de onzuiverheden vindt plaats door zeven en uitzoe-ken - met behulp van een pincet en stereomicroscoop. Onderscheiden worden drie categorieën - stof

- niet oliehoudende onzuiverheden
- oliehoudende onzuiverheden.

Het gewicht van elke categorie wordt bepaald.

Indien naast de zaden ook losse doppen voorkomen in het monster, zoals met zonnebloemzaad nog al eens het geval is, wordt de overmaat aan doppen die niet bij de losse kerndelen te rekenen zijn, beschouwd als onzuiverheid.

Het onderzoek op aanwezigheid van geel milletzaad en kanariezaad (denaturatiemiddelen) wordt eveneens met bovenstaande methode uitgevoerd. Het gehalte aan herik wordt bepaald volgens Bijlage IV bis bij de Verordening (EEG) Nr. 3025/75 "Vaststelling van het gehalte aan zaad van *Sinapis arvensis* (herikzaad) in koolzaad".

Na incuberen van 5 g van het monster op een filtreerpapiertje in een petrischaal, dat gedrenkt is in 5% KOH oplossing wordt dit bekeken onder een UV-lamp (golflengte 365-366 nm) op fluorescerende zaden. Alleen *Sinapis arvensis* heeft een geelgroene fluorescentie terwijl koolzaad geen lichteffect geeft.

3 Resultaten en discussie

De resultaten worden in een drietal tabellen weergegeven.

Tabel I. Aantal en inzenders van de onderzochte monsters.

Monsters	Onderzocht voor PsMVO		Onderzocht voor VIB	
	Totaal ontvangen	Door Microscopie onderzocht	Totaal ontvangen	Door Microscopie onderzocht
Zonnebloemzaden	120	13	1	-
Kool-/raapzaden	<u>125</u>	<u>38</u>	<u>25</u>	<u>10</u>
Totaal:	245	51	26	10

In totaal werden 271 monsters aangeboden voor onderzoek n.l. 245 (90%) afkomstig van het Produktschap Margarine, Olie en Vetten (PsMVO) en 26 (10%) afkomstig van het VIB.

In het kader van de afspraak dat alleen monsters kool-/raapzaad met meer dan 3% en zonnebloemzaad met meer dan 2% onzuiverheden door de afdeling Microscopie onderzocht zouden worden, werden hiervan 48 monsters kool-/raapzaad - dat is 32% van het totaal - en 13 monsters zonnebloemzaad - dat is 11% van het totaal - door deze afdeling onderzocht. Vooral het onderzoek op onzuiverheden in de monsters kool-/raapzaad is zeer tijdrovend. Mogelijk dat de bestaande afspraak met de afd. Akkerbouw herzien moet worden.

Tabel II. Resultaten van het onderzoek op onzuiverheden in 48 monsters kool-/raapzaad.

Analysenr.	Onzuiver- heid totaal	Oliehoudende onzuiverheden				Herik	Kanarie- zaad	Millet zaad
		Lijnzaad	soja	zonnebloemzaad	mosterdzaad			
1	13,2	1,8				+		
2	12,7	1,9		0,02		+		
3	4,9**	0,5						
4	4,3						1,7	2,3
5	4,2	0,2						
6	14,8**	2,6	0,2			+		
7	16,0	1,7				0,5		
8	11,0	1,4				+		
9	6,8	1,3				0,5		
10	7,4	0,9				0,5		
11	5,8	0,8	0,2			+	+	+
12	4,2	0,1				0,3		0,3
13	7,2	1,1				0,2		
14	15,2	0,7				0,3		
15	5,4	0,6	0,2	+				
16	16,1	2,3	0,1					
17	6,2	0,8					0,5	
18	5,5	0,5	+			0,3		
19	9,9	1,0				+		
20	5,8	0,9				+	0,6	
21	15,7	1,5		+				
22	3,8	0,5						
23	11,2	1,7				0,3		
24	5,1	0,5	0,1			0,3		
25	11,3	1,2		+				
26	13,8	1,0		+		0,2		
27	6,4						3,2	2,7
28	7,2	1,4	+			0,1		
29	3,7	0,6						

Tabel II. Vervolg.

Analysenr.	Onzuiver- heid totaal	Oliehoudende onzuiverheden				Herik	Kanarie- zaad	Millet- zaad
		Lijnzaad	soja	zonnebloemzaad	mosterdzaad			
30	12,6	1,6				0,2		
31	10,3	0,6						
32	11,9	1,7						
33	9,1	0,8						
34	13,3	2,0						
35	5,5							
36	9,7	1,5						
37	14,5	2,0						
38	11,6	1,5						
39	3,2	0,6				0,5		
40	5,1						2,7	2,0
41	12,8	0,5	0,2	0,1	1,3		2,3	0,9
42	12,5	1,9		+	0,5	0,4		
43	24,1	3,3		0,1	0,4	0,3		
44	13,0	0,6	0,2		0,7	0,4	1,5	1,8
45	8,0	0,2			0,3			
46	3,4					0,2		
47	22,3	0,3			7,8	0,2		
48	2,6	0,4				0,2		

+* De betrokken zaden zijn aanwezig doch het gehalte is zeer gering.

** In deze monsters werden sclerotiën (compacte schimmelmassa's) aangetroffen.

De hoeveelheid in onzuiverheden in de monsters varieert sterk. In één geval werd een gehalte van 24,1% vastgesteld. In de meeste gevallen bestond de oliehoudende onzuiverheid uit lijnzaad. Sojazaden en zonnebloemzaden werden niet zo vaak aangetroffen. Mosterdzaad werd eind december vaker vastgesteld. Een monster bevatte zelfs 7,8% geel mosterdzaad. In 26 monsters werd de aanwezigheid van herik vastgesteld dat is in 54% van de onderzochte kool-/raapzaadmonsters.

Denaturatiemiddelen (geel milletzaad en/of kanariezaad) werd in 8 monsters gevonden dat is 17% van het aantal onderzochte monsters.

Tabel III. Resultaten van het onderzoek op onzuiverheden in 13 monsters zonnebloemzaad.

Analysenr.	Onzuiver- heid totaal	Oliehoudende onzuiverheden			Kanarie- zaad	Millet- zaad	Zonnebloem- zaad doppen
		Lijnzaad	soja	kool-/raapzaad			
1	3,1						1,2
2	6,3						1,2
3	23,5		0,1	0,3	2,2	0,1	
4	9,8		1,9				
5	5,0	0,1		+	+		
6	5,1						0,4
7	3,8						0,4
8	4,8			0,1			1,8
9	0,8						0,4
10	2,0						
11	8,1						0,6
12	5,7						1,0
13	6,1						0,5

Ook het gehalte aan onzuiverheden in monsters zonnebloemzaad varieert sterk. In één monster werd een gehalte van 23,5% vastgesteld. Slechts geringe hoeveelheden oliehoudende onzuiverheden werden gevonden. In een monster werd 2,2% kanariezaad en 0,1% milletzaad gevonden. Het is niet duidelijk hoe dit er in komt want deze denaturatiemiddelen worden uitsluitend voor de denaturatie van kool-/raapzaad gebruikt.

De hoeveelheid extra zonnebloemzaaddoppen bedraagt in een geval 1,8%. In de overige gevallen is dit veel minder.

Het blijkt dat monsters zonnebloemzaad veel minder bewerkelijk zijn. De bepaling van de onzuiverheden is mede door de grootte van het zaad en die van de oliehoudende onzuiverheden sneller uit te voeren.

4 Conclusies

Uit het vergelijkend onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

- van de 271 monsters die over een periode van 4 maanden zijn binnengekomen voor onderzoek op onzuiverheden er 245 (= 90%) werden onderzocht voor het Produktschap MVO en 26 (= 10%) voor het VIB;
- in het kader van de gemaakte afspraken met de afd. akkerbouw, dat er bij een gehalte van meer dan 3% onzuiverheden in monsters kool-/raapzaden en 2% onzuiverheden in monsters zonnebloemzaden heronderzoek door de afd. Microscopie plaats moet vinden, werden 48 monsters van de 150 monsters kool-/raapzaad en 14 monsters van de 121 monsters zonnebloemzaad door de afd. Microscopie onderzocht. Dit is resp. 32% en 11% van het totaal.

Vooraf het onderzoek op onzuiverheden in kool-/raapzaad is zeer tijdrovend. Mogelijk moet de bestaande afspraak herzien worden.

- het percentage onzuiverheden in monsters kool-/raapzaad sterk kan wisselen en dat lijnzaad het meest als oliehoudende onzuiverheid voorkomt. Verder dat herik in de helft van het aantal monsters voorkomt en dat in 17% van de monsters denaturatiemiddelen konden worden vastgesteld.
- het percentage onzuiverheden in monsters zonnebloemzaad eveneens sterk wisselend is en dat het gehalte aan oliehoudende onzuiverheden in het algemeen gering is. Verder dat het gehalte aan extra zonnebloemzaaddoppen niet groot is (maximaal 1,8%). De bepaling van het gehalte aan onzuiverheden in monsters zonnebloemzaad is gemakkelijker en sneller uit te voeren dan dezelfde bepaling in monsters kool-/raapzaad. Dit wordt o.m. veroorzaakt door de grootte van het zaad ten opzichte van de onzuiverheden.