

# De invloed van oogsttijdstip op oliegehalte, vetzuursamenstelling en zaadopbrengst van een zevental oliehoudende gewassen

*The effect of harvest time on the oil content, fatty acid composition and seed yield of seven oil-producing crops*

ing. N. van Dijk en Ir. G.E.L. Borm, PAGV

## Inleiding

In het onderzoek naar nieuwe oliehoudende gewassen kwam de vraag naar voren hoe het oliegehalte, de vetzuursamenstelling en de zaadopbrengst zich ontwikkelen tijdens het groeiseizoen en met name rondom de oogst. Dit is mede van belang bij het vaststellen van criteria voor het optimale oogstmoment.

In 1991 hebben het PAGV en het ATO-DLO samen een proef uitgevoerd om hier inzicht in te krijgen.

De gewassen *Calendula officinalis* (goudsbloem), *Coriandrum sativum* (koriander), *Crambe abyssinica* (crambe), *Dimorphotheca pluvialis* (bekergoudsbloem), *Euphorbia lagascae* (euphorbia), *Limnanthes alba* (akkermoerasbloem) en *Osteospermum eckloni* (osteospermum) zijn onderzocht.

De onderzochte gewassen vallen zowel onder het VOICI-project (Crambe, Dimorphotheca en Limnanthes) als het NOP-project (Calendula, Coriandrum, Euphorbia en Osteospermum). Het onderzoek is slechts in één jaar in enkelvoud uitgevoerd. Gezien dit beperkte onderzoek kunnen de resultaten niet meer dan een globale indruk geven. Ze zijn in deze publikatie opgenomen omdat verdere beproevingen voorlopig niet zullen plaats hebben.

Van twee gewassen (Limnanthes en Euphorbia) is verder teeltkundig onderzoek uitgevoerd, waarvan de resultaten in aparte artikelen in dit jaarboek verschijnen.

## Uitvoering van de proef

De gewassen werden tussen 5 en 8 april 1991 gezaaid. Afhankelijk van de gewasontwikkeling en de afrijping van het zaad werd er bij elk gewas zes tot negen keer een oppervlakte van 1-2 m<sup>2</sup> geoogst. Er

werd vroeg (tijdens of kort na de bloei) begonnen met oogsten; de laatste oogst was laat (rijp zaad). Op een aantal oogstmomenten werden ook de zaadverliezen bepaald. Na het dorsen en schonen werd de opbrengst van het geschoonde produkt bepaald en werden de zaadmonsters naar het ATO-DLO gebracht, waar het oliegehalte en de vetzuursamenstelling werden bepaald.

## Resultaten

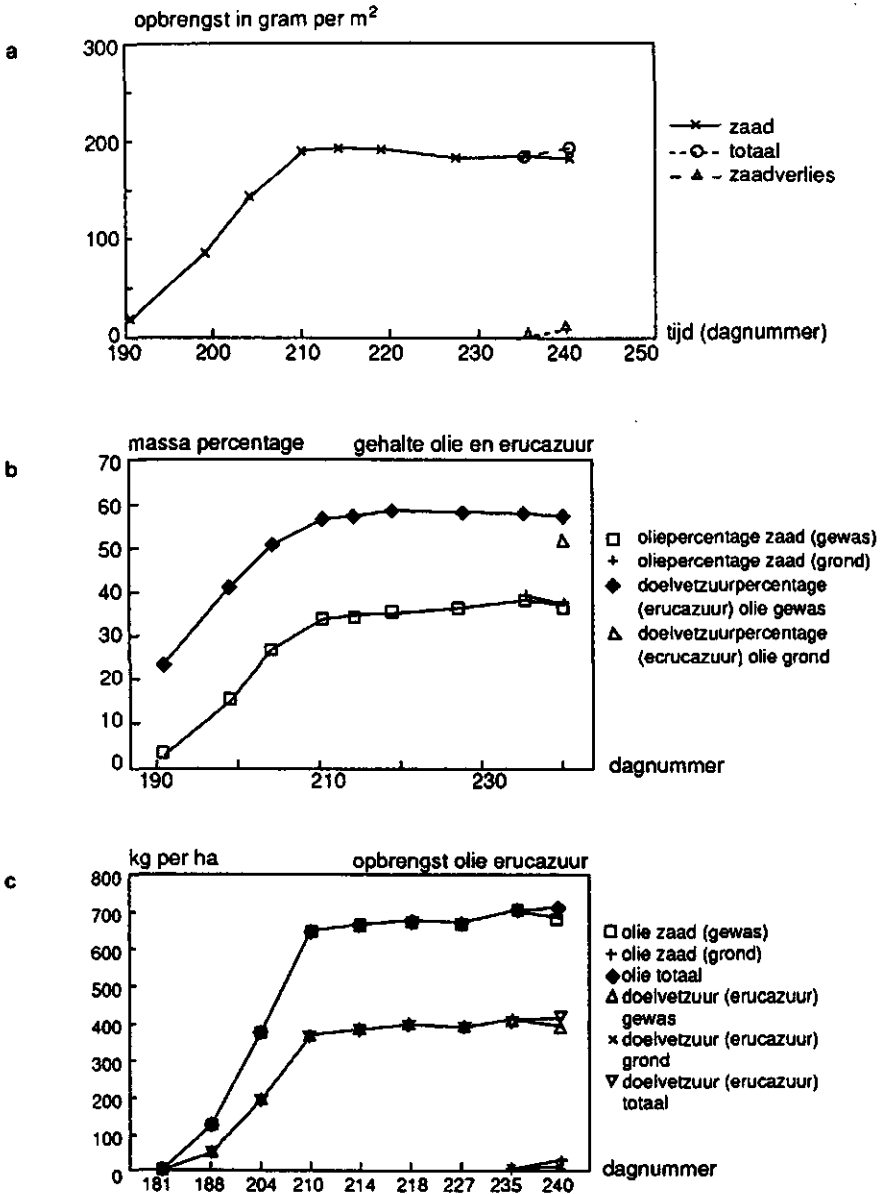
In figuur 14 is het verloop weergegeven van de zaadopbrengst, het oliegehalte, het percentage doelvetzuur en de olie- en doelvetzuuropbrengst van het gewas Crambe; de resultaten van de andere gewassen worden in de tekst beschreven.

De hoogste zaad-, olie- en doelvetzuuropbrengsten exclusief zaadverliezen en de beste oogsttijden waren voor de verschillende gewassen als volgt:

**Crambe:** De zaad-, olie- en vetzuuropbrengsten namen toe totdat de hauwtjes onderin het gewas geel begonnen te kleuren, waarna ze tot de laatste oogstdatum ongeveer gelijk bleven. Het zaad begon pas vlak voor de laatste oogst te vallen en de zaadverliezen waren gering. Bij dit gewas kan dan ook met oogsten gewacht worden tot de eerste zaden beginnen te vallen.

**Calendula:** De zaad-, olie- en vetzuuropbrengsten waren het hoogst op het moment dat 50% van de bloemhoofdjes groen en 50% bruin was. Dit was het beste moment om te oogsten, omdat later de zaadverliezen toenamen.

**Coriandrum:** De hoogste zaad-, olie- en vetzuuropbrengsten werden bereikt toen de eerste zaden lichtbruin waren. Het gewas was toen onderin nog groen. De zaadverliezen waren nog klein, zodat met oogsten gewacht kon worden tot de eerste zaden vielen.



**Figuur 14.** Verloop van de zaadopbrengst, het oliegehalte, het percentage doelvetzuur en de olie- en doelvetzuuropbrengst van het gewas Crambe.

a. Zaadopbrengst, zaadverlies en het totaal in gram per m<sup>2</sup>

b. Oliegehalte in het zaad en het percentage doelvetzuur in de olie voor het geoogste product en de zaadverliezen.

c. Opbrengst van olie en doelvetzuur in kg per ha voor zowel het geoogste zaad, de zaadverliezen als het totaal.

*Dimorphotheca*: De zaad-, olie- en vetzuuropbrengsten namen toe tot de eerste zaden begonnen te vallen. Daarna namen deze weer af, omdat de zaadverliezen sterker toenamen dan de produktie van zaad aan de plant. Dit gewas moet geoogst worden als de eerste zaden beginnen te vallen.

*Euphorbia*: De hoogste zaad-, olie en vetzuuropbrengsten werden bereikt net voordat het zaad in de derde etage begon uit te vallen. Het gewas was op dat moment nog erg vochtig, maar bleef dat totdat al het zaad uitgevallen was. Later oogsten kost dus opbrengst.

*Limnanthes*: De hoogste zaad-, olie- en vetzuuropbrengsten werden bereikt op het moment dat de eerste zaden lichtbruin verkleurden en er nog nauwelijks zaadverliezen optraden. De zaadverliezen bleven erg laag. Hierdoor kon met oogsten gewacht worden totdat het gewas bruin en droog was.

*Osteospermum*: Op het moment dat het gewas nog groen was en de eerste zaden begonnen te vallen, waren de zaad-, olie en vetzuuropbrengsten het hoogst. Het rijpe zwarte zaad viel erg makkelijk af en de zaadverliezen namen daarna sterk toe. De oogst moet plaats vinden als de eerste zaden beginnen te vallen.

## Samenvatting

In een veldproef werd de invloed van het oogsttijdstip op het oliegehalte, de vetzuursamenstelling en de zaadopbrengst bij zeven potentieel nieuwe olieproducerende gewassen bestudeerd. Uit deze proef zijn duidelijke aanwijzingen naar voren gekomen op welke momenten bij de verschillende gewassen de hoogste zaad-, olie- en vetzuuropbrengsten gehaald worden. Er zijn met name grote verschillen ten aanzien van de zaadverliezen tussen de gewassen. *Crambe* is op het moment dat de hoogste opbrengsten bereikt worden ook te oogsten. De andere gewassen zijn op dat moment moeilijk mechanisch te oogsten.

## Summary

*In a field trial the effect of harvest time on the oil content, fatty acid composition and seed yield for seven potential new oil producing crops were studied. This trial produced clear indications as to the moment when the highest seed, oil and fatty acid yields can be achieved in the different crops. There are major differences between the crops concerning seed losses. Crambe can also be harvested at the moment when the highest yields are achieved. The other crops are difficult to harvest mechanically at that moment.*