

---

**Informatie bestemd voor het publiek**

AVENTIS CROPSCIENCE N.V.

**Veldevaluatie van de weerstand in koolzaad tegen  
het vroegtijdig openspringen van de hauwtjes**

Europees Notificatienummer  
**B/BE/01/V5**

---

Na advies van de Bioveiligheidsraad en de Sectie Bioveiligheid en Biotechnologie van het Wetenschappelijk Instituut voor Volksgezondheid - Louis Pasteur, heeft het Belgische Ministerie van Landbouw aan Aventis CropScience N.V. de toestemming verleend om de proefnemingen in het jaar 2001 uit te voeren, zoals beschreven in de aanvragen B/BE/01/V5.

Dit programma zal uitgevoerd worden op verschillende proeflocaties in Vlaanderen en Wallonië gelegen op het grondgebied van de gemeenten Nazareth en Robechies (Salles-Chimay). Het zal de normale teeltperiode van koolzaad (*Brassica napus*) volgen die loopt vanaf de maand april tot oktober 2001.

Verantwoordelijke te contacteren voor bijkomende informatie betreffende de proefnemingen :

Dhr. Hein Desloovere  
Aventis CropScience N.V.  
Seeds & Crop Improvement – Regulatory Affairs  
Registration Benelux  
Jozef Plateaustraat 22  
B-9000 Gent  
Telefoon (09) 235 84 09  
Telefax (09) 224 06 94  
Email: [Hein.Desloovere@aventis.com](mailto:Hein.Desloovere@aventis.com)

1. Inhoudstafel
-----------------

1.	<b>INHOUDSTAFEL</b> .....	2
2.	<b>BESCHRIJVING VAN DE GENETISCH GEWIJZIGDE PLANTEN</b> .....	2
3.	<b>DOEL VAN DE PROEFNEMING</b> .....	3
4.	<b>VOORDELEN VOOR HET MILIEU, DE LANDBOUWER EN DE CONSUMENT</b> .....	3
5.	<b>BIOLOGIE EN LEVENSCYCLUS VAN DE GEBRUIKTE PLANT</b> .....	3
5.1.	DE GEBRUIKTE PLANT ALS ONKRUID .....	3
5.2.	OVERLEVING EN VERSPREIDING VAN DE ZADEN .....	3
6.	<b>MOGELIJKE EFFECTEN OF RISICO'S VOOR HET MILIEU</b> .....	4
6.1.	UITKRUISING EN INTREDE IN NATUURLIJKE SYSTEMEN .....	4
6.2.	INTERACTIES MET DOELORGANISMEN .....	4
6.3.	INTERACTIES MET NIET-DOELORGANISMEN .....	4
6.4.	IMPACT VAN GROOTSCHALIG EN LANGE TERMIJNGEBRUIK.....	4
7.	<b>INPERKINGS-, CONTROLE- EN OPVOLGINGSMAATREGELEN</b> .....	5
7.1.	CONTROLE OP POLLENVERSPREIDING .....	5
7.2.	CONTROLE OP DE VERSPREIDING VAN TRANSGENE ZADEN.....	5
7.3.	NA-OOGST BEHANDELING.....	5
8.	<b>OPVOLGING</b> .....	5
9.	<b>VERNIETIGING VAN TRANSGEEN MATERIAAL</b> .....	5
10.	<b>NOODSITUATIES</b> .....	5
11.	<b>INSPECTIES</b> .....	6
12.	<b>SOCIO-ECONOMISCHE ASPECTEN</b> .....	6

2. Beschrijving van de genetisch gewijzigde planten
---

Koolzaad is een van de voornaamste bronnen van plantaardige olie. Het gewas gedijt goed onder koele, vochtige groeiomstandigheden en wordt extensief geteeld in China, het Indische subcontinent, Canada en Noord-Europa.

De nieuwe kenmerken die in deze planten zullen worden geëvalueerd, zijn de volgende:

Weerstand tegen het vroegtijdig openspringen van de koolzaadhauwtjes

De nieuwe ingebrachte eigenschap doelt op een verhoogde weerstand tegen het vroegtijdig openspringen van de houwten tijdens het afrijpen van het gewas. Deze eigenschap zal er dus voor zorgen dat zaadverlies net voor en tijdens de oogst zoveel mogelijk beperkt blijft.

### Herbicide tolerantie

De planten zijn bestand tegen landbouwkundige toepassingen van het herbicide glufosinaat ammonium (Liberty™). Dankzij dit kenmerk kunnen planten efficiënt geïdentificeerd en geselecteerd worden.

### 3. Doel van de proefneming

De proefneming beoogt een evaluatie van de weerstand tegen het vroegtijdig openspringen van de hauwtjes tijdens het afrijpen van het gewas.

### 4. Voordelen voor het milieu, de landbouwer en de consument

We gaan ervan uit dat minder zaadverlies voor de boer tot een hogere opbrengst zal leiden, en er dus minder bebouwde oppervlakte vereist is voor eenzelfde oogst.

Deze proef kadert in een vroeg stadium van het onderzoeksprogramma en bijgevolg worden andere mogelijke voordelen verder geëvalueerd naargelang het programma vordert.

### 5. Biologie en levenscyclus van de gebruikte plant

#### **5.1. De gebruikte plant als onkruid**

Koolzaad kan voorkomen in semi-gecontroleerde gebieden zoals hagen, braakland en industriële gronden. In volggewassen kan koolzaadopslag teruggevonden worden. In al deze gevallen zijn passende methodes voor de controle ervan voorhanden. Op basis van de nieuwe geïntroduceerde functies en het gedrag van de transgene lijnen is een wijziging in habitat onwaarschijnlijk.

#### **5.2. Overleving en verspreiding van de zaden**

Overleving van koolzaad is beperkt tot het zaad. De zaden kunnen in kiemrust verschillende jaren in de bodem overleven onder optimale omstandigheden. Koolzaadzaden kunnen nochtans snel kiemen wanneer de groeicondities gunstig zijn, zoals bijvoorbeeld na een lichte grondbewerking, na irrigatie of regenval, etc. Een kleine hoeveelheid zaden kan in twee stadia van de veldproef in het milieu terecht komen: bij de zaai en bij de oogst. Verspreiden van zaden door overrijpe koolzaadplanten (openbreken van de hauwtjes) zal zeer beperkt blijven. Het is cruciaal voor de waarde van de proeven dat de planten op het juiste moment geoogst worden.

Verspreiding kan gebeuren via het zaad. Koolzaadzaden zijn klein en rond, en hoewel ze geen speciale structuren zoals haren bezitten om passief transport te vergemakkelijken, kan toch verwacht worden dat een kleine hoeveelheid zaden bij diverse handelingen vrijkomt (inpakken van de zaden, het zaaien van de proef, de oogst, ...). Belangrijke verliezen worden niet verwacht.

## 6.1. Uitkruising en intrede in natuurlijke systemen

### 6.1.1. VERSPREIDING VAN TRANSGEEN POLLEN

Koolzaad wordt voornamelijk bestoven via de wind en door insecten. Hoewel stuifmeel verspreid kan worden door de wind en door insecten over grote afstanden, zal het overgrote deel van succesvolle bestuiving plaatsvinden op korte afstand.

Verder zijn onder natuurlijk omstandigheden de kansen op een succesvolle uitwisseling van genetische informatie in de praktijk beperkt tot naaste verwanten. (*Brassica rapa* en *Brassica juncea*).

### 6.1.2. VERSPREIDING VAN TRANSGENE ZADEN

Het personeel verantwoordelijk voor de uitvoering van het experiment zal ervoor zorgen dat alle zaden geoogst worden. De procedures voor het transporteren en behandelen van het zaad zijn er op gericht de verliezen tot een minimum te beperken.

### 6.1.3. SELECTIEF VOORDEEL

De transgene planten zullen enkel een selectief voordeel hebben in een veld dat besproeid wordt met glufosinaat ammonium. Dat het herbicide tolerantie kenmerk verder geen selectief voordeel geeft werd reeds aangetoond in verschillende veldproeven en gedurende postcommerciële opvolgingsactiviteiten in Canada sinds de eerste commercialisatie in 1995.

## 6.2. Interacties met doelorganismen

Er zijn geen doelorganismen

## 6.3. Interacties met niet-doelorganismen

Er zijn geen niet-doelorganismen

## 6.4. Impact van grootschalig en lange termijngebruik

De ontwikkeling van nieuwe producten gebeurt volgens een zorgvuldig beschreven procedure die gepaard gaat met een stapsgewijze introductie.

Deze proef kadert in een vroeg stadium van het onderzoeksprogramma en een eventuele commerciële toepassing staat nog heel ver af. Het impact van grootschalig en lange termijngebruik zal verder moeten worden geëvalueerd naargelang het programma vordert. Aventis CropScience heeft een ruime ervaring met het introduceren van genetische verbeterde gewassen en onze verwachting is dat de introductie van dit genetisch verbeterde gewas geen schade aan het milieu zal veroorzaken of aanleiding zal geven tot het verstoren van natuurlijke evenwichten.

## 7. Inperkings-, controle- en opvolgingsmaatregelen

### 7.1. Controle op pollenverspreiding

De pollenverspreiding zal gecontroleerd worden door een isolatieafstand tot commerciële koolzaadvelden aan te houden (min. 1000 m). De proeflocatie zal verder gecontroleerd worden op de aanwezigheid van wilde *Brassica* verwanten die vernietigd zullen worden.

### 7.2. Controle op de verspreiding van transgene zaden

De zaaimachine die voor de zaai van het experiment met transgeen zaad zal worden gebruikt, zal volledig vrij van zaden worden gemaakt voor die naar de proeflocatie gaat. Het zaad van de transgene planten zal in de zaaimachine worden gebracht binnen de zone van de proeflocatie.

### 7.3. Na-oogst behandeling

Na het beëindigen van de proef, zal de proeflocatie regelmatig gecontroleerd worden. Alle opslag en verwante onkruiden zullen verwijderd worden met een gepaste behandeling.

## 8. Opvolging

In de daaropvolgende jaren zal het veld terug in gewone cultuur gebracht worden. Eventuele opslag zal gecontroleerd en vernietigd worden door een oppervlakkige grondbewerking of een herbicidenbehandeling. Controle van opslag behoort tot de normale teelt van koolzaad.

## 9. Vernietiging van transgeen materiaal

Na het beëindigen van de proef zullen de overblijvende vegetatieve plantendelen vernietigd worden. Het is mogelijk dat tijdens het oogsten een kleine hoeveelheid zaden vrij komt en op de bodem valt. Dit zaad zal gedurende enkele weken na de oogst op het veld achterblijven om te kiemen. De gekiemde zaailingen zullen vervolgens vernietigd worden door middel van een herbicidenbehandeling of een oppervlakkige grondbewerking.

## 10. Noodsituaties

In het onwaarschijnlijke geval dat er aanwijzingen zouden zijn voor gevaar voor de gezondheid en/of het milieu zal de proef onmiddellijk gestopt worden. Deze aanwijzingen zullen in eerste instantie waargenomen worden door de mensen die met de uitvoering van de proef belast worden. In zulke gevallen zullen de autoriteiten zo snel mogelijk op de hoogte gebracht worden.

## 11. Inspecties

De Inspectie-generaal der Grondstoffen en Verwerkte producten van het Ministerie van Middenstand- en Landbouw is in België belast met de controle van veldproeven met transgene planten. Ten einde haar controles te plannen is de kennisgever verplicht op voorhand de bevoegde dienst te informeren over de zaai- en oogstdatum. Op het terrein waken controleurs erover dat de zaai- en oogstbewerkingen overeenstemmend de ministeriële toelating en de verschillende protocols uitgevoerd worden. Daarnaast nemen de controleurs stalen van het plantaardig materiaal die vervolgens in officiële laboratoria geanalyseerd worden.

## 12. Socio-economische aspecten

Dit project past in de groeiende algemene bezorgdheid om tegemoet te komen aan de vraag naar een steeds performantere en tegelijk duurzame landbouw en de continue veredeling en selectie van gewassen die ermee gepaard gaan. Gewasopbrengsten verbeteren kan een steeds groeiende vraag voor een stuk opvangen, en een verdere uitbreiding van het landbouwareaal beperken of onnodig maken.

Het verbouwen van deze genetisch verbeterde planten vraagt geen specifieke kennis of kwalificaties van de landbouwer en vergt geen nieuwe specifieke infrastructuur of leidt niet tot meerkosten ten opzichte van de gangbare teelt.

\*\*\*