

## Papier en karton van tomatenstengels



Gewas

Tomaat

*Solanum lycopersicum L.*

Gewasdeel

Stengel

Blad

Toepassingsgebied

Materialen

Status

Opschaalfase

Verkrijgbaarheid kennis

Deels openbaar

Relevante plantenstoffen

Vezels

## Beschrijving

Het maken van papier en karton van de vezels van tomatenplanten is mogelijk.

Na de teeltperiode van tomaten worden de planten verwijderd uit de kas of van het veld. De planten worden versnipperd en verzameld in grote containers. De plantensnippers worden meestal afgevoerd naar een composteringsbedrijf. Dit kan echter worden gebruikt om papier en karton te produceren.

Om papier uit het plantmateriaal te produceren, moet het plantmateriaal eerst worden voorbehandeld, omdat het te hard en stijf is om de vezels er meteen uit te halen. Het inkuilen wordt gebruikt om de stengels te verzwakken en de vezels te verzachten. Het inkuilen is tegelijk ook een opslag voor het plantenmateriaal dat voornamelijk alleen beschikbaar komt in november en december, terwijl het papierproductieproces het hele jaar door is.

Na het inkuilen is het plantmateriaal klaar om te worden geperst, zodat de vezels worden gescheiden van het sap en andere organische componenten. De gescheiden vezels worden vervolgens gedroogd en gebruikt bij het maken van papier. In de praktijk zijn de vezels meestal te lang om goed te kunnen gebruiken. Daarom kan een extra stap in het proces worden opgenomen die de vezels in kleinere stukken snijdt, het zogenaamde refinieren.

In het demonstratie-project werden uiteindelijk ongeveer 300.000 dozen geproduceerd met een gehalte aan tomatenvezels van 15%. In de ideale situatie heeft gerecycled karton verrijkt met de 15% tomatenvezels geen andere nieuwe vezels nodig (zoals van bomen).

Dit project is uitgevoerd met subsidie van de clusterregeling van de provincie Zuid-Holland. De betrokken partners waren [\*Bio Base Westland\*](#), [\*Duijvestijn tomaten\*](#), [\*Frans Zwinkels\*](#), [\*Fytagoras\*](#), [\*The Greenery\*](#), [\*Inholland\*](#), [\*Kenniscentrum Papier en Karton\*](#), [\*Kenniscentrum Plantenstoffen\*](#), [\*Lans\*](#), [\*Solidus Solutions\*](#), [\*Van Nature\*](#), [\*Van Vliet\*](#), [\*Contrans\*](#) en [\*Wageningen UR\*](#).

## Voorbeelden van eindproducten



### Tomaten verpakkingendoos

Een kartonnen doos voor 5 kg tomaten.



### Tomaten verpakkingstray

Verpakkingstray voor 250 gr snack tomaten.

---

## Onderzoeksvraagstukken

### Verwijderen van plastic touw en clips

Tijdens de teelt van tomaten in kassen wordt polypropyleen (PP) touw gebruikt om de planten overeind te houden. In sommige gevallen worden ook PP-clips gebruikt om de stengels aan het touw vast te maken. Tijdens het versnipperen van de planten worden ook de PP-delen versnipperd. De kleine PP-draadvezels en clipdeeltjes veroorzaken problemen bij het productieproces van papier en karton. De vraag is: hoe kunnen we het PP-afval in het versnipperde plantmateriaal verwijderen? (of nog beter: hoe kunnen we alleen een duurzaam alternatief voor PP gebruiken dat geen problemen veroorzaakt)

### Verwerken van natte tomatenvezels

Na het inkuilproces bevat het tomatenplantmateriaal nog steeds 60 - 80% vocht. \nIn de praktijk veroorzaakt dit hoge

# Bronnen

---

[Karton met tomatenvezels](#) Publicatie

---

[Tomaten in eigen stengeldoos op transport](#) Publicatie

[Het proces van tomaat naar karton \(YouTube video\)](#) Publicatie