

De kunst van **drogen**

Bloembollen, aardappelen, granen worden gedroogd om opslag of verdere verwerking mogelijk te maken. Vaak gaat drogen gepaard met verlies van kwaliteit en hoge energiekosten. Op het departement Agrotechnologie en Voedingswetenschappen van de Wageningen Universiteit wordt onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om droogprocessen te optimaliseren. Gedacht kan worden aan minimalisatie van de energiekosten tegenover een maximaal behoud van een belangrijk kwaliteitsaspect zoals behoud van vitamines, kiemkracht in de bollen, voorkomen van schimmelgroei in stapels. Uit simulatiestudies blijkt dat door het variëren van droogluchtcondities in de tijd zowel de energiekosten verminderd als de kwaliteit verbeterd en beter gecontroleerd kunnen worden.



Ten grondslag aan deze optimalisatie ligt een droogmodel, dat zowel de droger als het gedrag van het te drogen materiaal beschrijft tijdens het droogproces. Om de kwaliteit van de producten goed te beschrijven is het nodig om de vocht- en temperatuurprofielen die tijdens het drogen in het product ontstaan te modelleren. Daarnaast moeten de modellen een groot gebied van variërende luchtcondities bedekken. Voor beide aspecten zijn gangbare empirische modellen niet toereikend. De modellen die wel toegepast kunnen worden moeten een fysische basis hebben, waarin de mechanismen die het energie- en vochttransport veroorzaken opgenomen zijn. Door deze hoge eisen kunnen gangbare standaardpakketten vaak niet worden gebruikt. Standaardpakketten waarin een gedetailleerd droogmodel op materiaalniveau wordt meegenomen zijn nog toekomstmuziek, maar wel zeer veel belovend voor de beoefening van de kunst van het drogen.

Info: Ilse Quirijns, Ilse.Quirijns@user.aenf.wag-ur.nl
<http://www.aenf.wageningen-ur.nl/mrs/>