

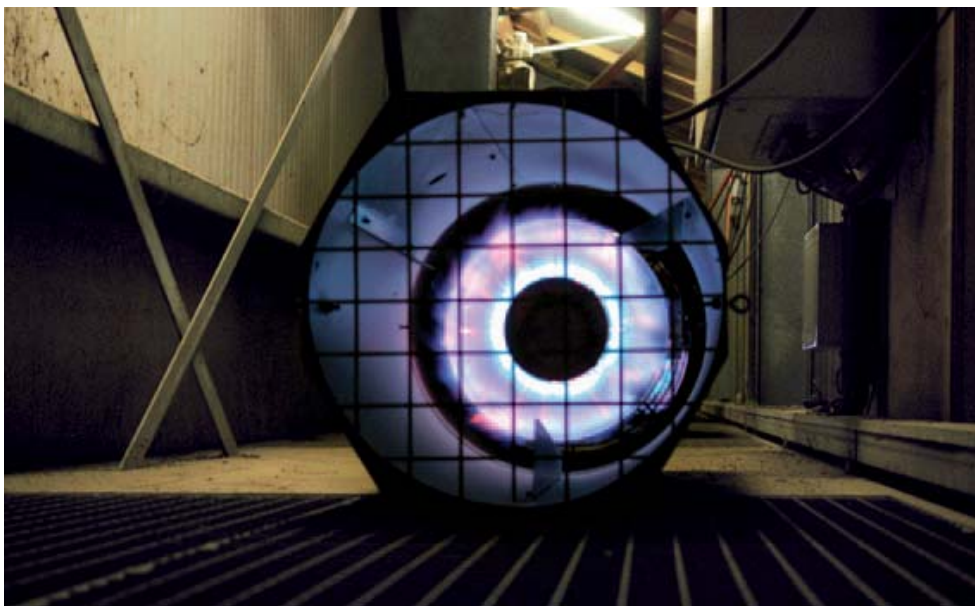
Afgelopen najaar waren het lastige weersomstandigheden om uien goed droog te krijgen. Volstaan de huidige bewaar technieken of moeten we aan de slag met condensdrogen?

Drogen lukt ook met buitenlucht

Condensdrogen is een alternatieve methode om uien te drogen. LandbouwMechanisatie schreef erover in het september 2015. Een installatie die onafhankelijk van de buitenlucht de partij kan verwarmen en koelen heeft twee grote voordelen. Allereerst kun je met hete

lucht van 40 graden Celsius de uien drogen, waardoor schimmels en bacteriën worden gedood. Een ander voordeel van condensdrogen is dat je koude uien zonder buitenlucht nog steeds kunt drogen. Vooral bij biologisch geteelde uien is dat een voordeel. Die worden namelijk vaak al vroeg met de mechanische

koeling naar circa nul graden gebracht. Als er dan toch nog een rotte ui of een watervel in de partij zit, is nadrogen zonder buitenlucht en kachels zinvol. Maar is condensdrogen ook de oplossing voor de droogproblemen die afgelopen najaar ontstonden? Voor een antwoord moeten we kijken



naar de weersomstandigheden in het najaar in relatie tot de droogmogelijkheden van zaaiuien. In de droogperiode moet 4 tot 6 procent van het gemakkelijk opneembaar vocht van loofresten en de nek worden afgevoerd. Tijdens deze gehele droogperiode zal – ongeacht het droogstelsel – de luchtvochtigheid tussen de nog natte uien 90 tot 100 procent blijven. Pas nadat het makkelijk opneembare vocht is verdampd, daalt de luchtvochtigheid in de partij. Veel telers hebben voor deze fase zeven tot veertien dagen nodig. Er is vooral veel warmte en drogende lucht nodig voor het verdampen van het vocht. Bij het drogen met buitenlucht moet de ui minimaal 18 tot 20 graden Celsius zijn en blijven. Vaak is dat geen probleem als de uien op het warmst van de dag en voor half september worden ingeschuurd.

Kachelcapaciteit

Om te voorkomen dat de partij afkoelt, moet de buitenlucht worden verwarmd. Maar lang niet altijd gebruiken de telers hiervoor de beschikbare kachelcapaciteit. Ook komt het voor dat de temperatuur van de partij door de verdampingsenergie daalt. Beide zaken leiden ertoe dat het drogen langer duurt. Het beter benutten van de kachelcapaciteit kan de droogperiode verkorten tot circa vijf dagen – ook in een jaar als 2015. Bij het condensdrogen zorgt de koeling voor drogende lucht. Koude lucht droogt immers altijd. Het verwarmingsdeel voorkomt vervolgens dat de partij afkoelt. Ook bij condensdrogen heeft de omgeving van de nog natte ui een relatieve luchtvochtigheid van 90 tot 100 procent. Bij condensdrogen duurt deze fase

ongeveer 10 dagen. Dat is dus niet sneller. In de droogperiode heeft condensdrogen dus maar weinig voordelen.

De meeste bewaarproblemen ontstaan echter bij het nadrogen in een vochtig en laat najaar. Er moet dan nog 4 tot 6 procent vocht uit de uien. In een periode van 6 tot 8 weken moet de ui elke dag gedroogd worden. Lukt dat niet, dan bestaat het risico dat de uien klam worden en dat de kwaliteit ervan terugloopt. Bij goed nadrogen moet de producttemperatuur minimaal 6 tot 8 graden hoger zijn dan de dauwpunttemperatuur. Hiervoor is bij het nadrogen een begintemperatuur nodig van 25 tot 30 graden. Hiermee zit er zoveel warmte in de partij dat kachels niet meer nodig zijn.

Telers moeten kachelcapaciteit beter benutten

Ook met het vochtige en warme najaar van bijvoorbeeld 2015 waren uien nog steeds goed met buitenlucht na te drogen, op voorwaarde dat de temperatuur voldoende hoog was. Tot begin november lag het dauwpunt voldoende laag om flink na te drogen. Begin november steeg het dauwpunt tot boven 15 graden en bleef twee weken lang rond 12 graden (zie grafiek). Bij een hoge starttemperatuur van 28 tot 30 graden zou de partij rond die tijd nog op 16 graden hebben gezeten. Het nadrogen vertraagde in

die periode, maar de uien bleven wel droog. Het drogende weer eind november zou de rest van het vocht eruit gehaald hebben.

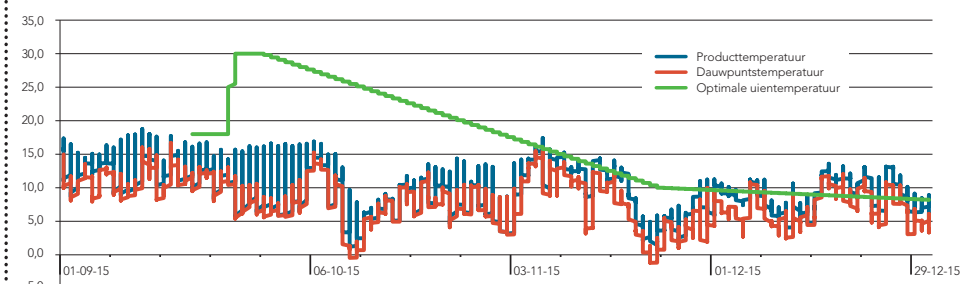
Na half december was er nog een periode met vochtig weer en dauwpunten van rond 10 graden. Voor uien waarbij het nadrogen al achter de rug was, was dat geen probleem. Hooguit liep de temperatuur wat op. Maar uien die tijdens de warme periode in november geen drooguren meer konden maken, waren mogelijk nog niet volledig droog en er konden klamme uien ontstaan. Bij condensdrogen heeft het weer geen invloed op de drooguren. Dat heeft voordelen. Maar zelfs in 2015 gaf een hoge aanvangstemperatuur dagelijks voldoende drooguren om met buitenlucht te kunnen nadrogen.

Investeringskosten

Het drogen met een kachel kost 2 tot 3 euro per ton, condensdrogen kost ongeveer 50 tot 70 cent per ton. Maar als een teler alleen voor het condensdrogen de hoofdaansluiting moet verzwaren, stijgen de energiekosten flink doordat de hoogte van het extra vastrecht ruimschoots verdubbelt.

Qua investeringskosten moeten telers het condensdrogen vooral vergelijken met mechanische koeling. De meerinvestering van condensdrogen is dan 50 tot 70 euro per ton. Die zijn niet alleen terug te verdienen met lagere energiekosten. De condensdroogtechniek is dus niet snel rendabel als het alleen gaat om een vervanging van het drogen. Alleen bij partijen die een warmtebehandeling vereisen (eerstejaarsplantuien) of partijen met veel rot is condensdrogen rendabel. ◀

Temperatuurverloop najaar 2015



Bij goed nadrogen moet de producttemperatuur minimaal 6 tot 8 graden hoger zijn dan de dauwpunttemperatuur. Ook in het vochtige najaar van 2015 waren de uien met buitenlucht nog steeds goed na te drogen.