



Mondstuk van die canolawerkgroep

Oktober 2015 No. 66

Vermiste peule op Canola – Wat is die oorsaak?

D Hanekom (Agricol) en P Lombard (WKDL)

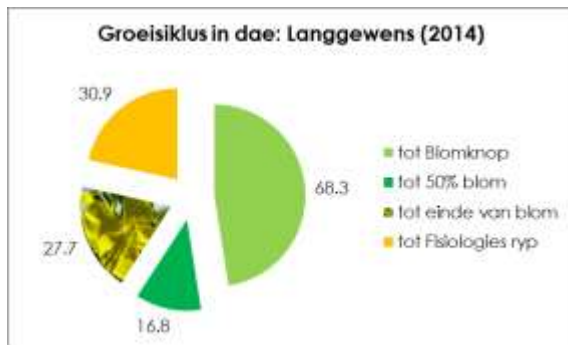
Heelwat navrae word jaarliks ontvang oor peule wat nie ontwikkel het nie (sogenaemde vermiste peule of "blanks") en wat veral in die middel van blomstele van canolaplante voorkom (Figuur 1). In 2015 in die Swartland kom die vermiste peule meer as in die verlede aan die eindpunte van die blomsteel voor.

Volgens Australiese en Kanadese literatuur is daar verskeie faktore wat kan bydra tot die voorkoms van vermiste peule by canola. Enige stremmingstoestand kan daartoe lei dat die reprodktiewe sisteem versteur word en dat peule dan nie ontwikkel nie. In die Wes-Kaap het die blomperiode in 2014 gemiddeld 27 dae op Langgewens en 44 dae op Tygerhoek geduur (Figuur 2 en 3). Verskillende kultivars het 23 tot 55 dae lank geblom. By canola word 70-80% van die sade deur selfbestuiwing geproduseer, wat beteken dat die gewas nie afhanklik is van wind of insekte vir bestuiwing nie.

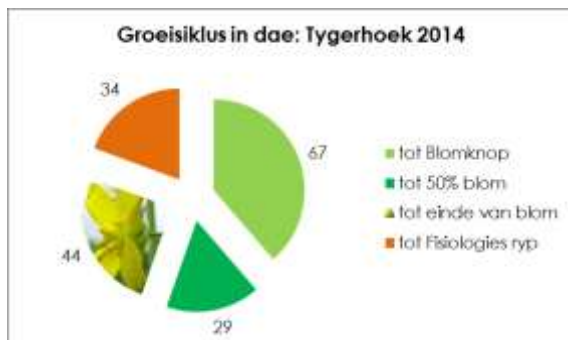
Bevrugting vind gewoonlik binne 24 uur na stuifmeelstorting plaas. Canola produseer groot hoeveelhede blomme, maar slegs sowat 40-55% ontwikkel tot peule. Blomme wat nie peule vorm nie is 'n natuurlike verskynsel (Figuur 4). Dit is afhanklik van die drakapasiteit soos bepaal deur die blaaroppervlakte, stamgroei en sytakontwikkeling asook natuurlik die omgewingstoestande tydens blom-vorming, bestuiwing en saadset.



Figuur 1: Canolaplant met vermiste peule, "blanks" (P Lombard)



Figuur 2: Gemiddelde groeisiklus in dae by Langgewens in 2014



Figuur 3: Gemiddelde groeisiklus in dae by Tygerhoek in 2014



Figuur 4: Vermiste peule aan einde van halm (P Lombard)

Duidelike verskille in reprodktiewe reaksie tussen voedingstremming en stremming as gevolg van omgewings-

toestande bestaan. Waar plante voedingstremming ervaar sal plante poog om reprodktiewe organe te behou, terwyl plante wat omgewingstremming ervaar, neig om die reprodktiewe organe te verminder.

Hitte skade

Die ideale groeitemperatuur vir canola is 13 en 22°C. Navorsing toon dat wanneer die gemiddelde dagtemperatuur tydens Julie en Augustus bokant 20°C styg, opbrengste negatief beïnvloed word (Robertson *et al*, 2002). In die Wes-Kaap is canola opbrengs baie sensitief vir temperatuur gedurende Augustus en September. 'n Styging in gemiddelde temperatuur gedurende die periode het 'n verlaging in opbrengs tot gevolg (Lombard, 2011). Blomme met verkorte stuifmeeldrade wat nie verby die kelkblare uitsteek nie is gewoonlik die eerste tekens van hittedskade.

Uitermatige warm dae (28 to 30°C en meer) asook warm nagte van bokant 16°C vanaf die blomknop stadium en tydens blom kan canola opbrengste grootliks benadeel (Figuur 5). Vroeë aanplantings van canola het beter opbrengste aangesien plante dan gedurende koeler tye van die seisoen blom.



Figuur 5: Hitte skade (Canola Grower's Manual, Canada)

Hitteskade neig ook om by laer temperature te ontwikkel indien dit met vogstremmings gepaard gaan.

Koue Skade

Soos ander stremmingstoestande kan koue ook tot hormoonwanbalanse en sellulêre skade by canola lei.

Dit is belangrik om te onderskei tussen koue stremming en koue skade agv ryp. By eersgenoemde word daar nie yskristalle in die plantweefsel gevorm nie. Uiteens lae nagtemperature van laer as -3°C (ryp) veroorsaak sellulêre skade en het tot gevolg dat blomme afval.

Vogstremming

Vogstremming tydens die blomstadium benadeel peulvorming en saadset (Figuur 6). Tydens droogte sal canola die nuwe blomme afspeen aan die bokant van die primêre blomsteel en sytakke. Die plant spaar sodoende energie om die reeds gevormde peule te vul.



Figuur 6: Blomme het afgesterf op groeipunt agv vogstremming (en moontlik hitte) (2015)

Swaar reën

Swaar reën kan bestuiwing nadelig beïnvloed en kan in uiterste gevalle self blomme afslaan. Plante herstel egter geredelik van hierdie skade deur vir 'n langer periode te blom.

Onkruidodderskade

Chemiese onkruiddoder skade as gevolg van tenk residue, newels van naburige bespuitings en foutiewe dosisse kan blomknoppe en blomme beskadig wat tot vermiste peule lei.



Figuur 7: Skade aan blomme word veroorsaak is deur ACCase inhibeerders (Fops en die Dims) wat voor blomknop verskyning toegedien is (P Lombard).

Manlike steriliteit

Alhoewel gering (minder as 1%) is die voorkoms van manlike steriele plante by baster canola onafwendbaar aangesien dit bykans onmoontlik is om 100% suiwer hibriditeit te handhaaf in die saadproduksie proses. Blomme van manlike steriele plante toon gewoonlik nie stuifmeeldrade op pas geopende blomme nie. (Figuur 9)

LW: Die voorkoms in teruggehoue saad kan egter so hoog as 15% wees as gevolg van segregasie. Manlike steriele plante moet kruisbestuif word deur van naburige normale canola en sal gevolglik minder peule asook 'n groot persentasie vermiste peule toon.



Figuur 9: Manlike steriele blom sonder meeldrade by teruggehoue basterkultivar (F2) (P Lombard)

Swawel tekorte

Swaweltekorte kan peulvorming en saadset verminder. Ligter geel, kleiner blomblare is van die tipiese simptome (Figuur 10). Plante neig ook vir 'n langer periode aan te hou blom.



Figuur 10: Swawel tekort tydens blom (Canola Grower's Manual)

Boor tekorte en laat bespuifings

Boor tekorte kan bevrugting verminder wat lei tot vermiste peule op die blomstele. Plante met 'n boortekort neig ook, soos by swaweltekorte, om aan te hou blom ten einde te kompenseer vir swak saadset. Boor tekorte neig om in kolle in lande voor te kom waar vermiste peule dan waargeneem word. In minder ernstige gevalle sal die peule vorm maar daar sal sade vermis wees weens swak bestuiwing in die peule (Figuur 11).



Figuur 11: Vermiste sade weens swak bestuiwing (P Lombard)

Boorbespuiting tydens blom kan tot gevolg hê dat blomme afspeen. Met 'n boorbespuiting tydens volblomstadium op Langgewens en Riversdal is waargeneem dat peule afspeen by toedienings van 1000 g Solibor per hektaar (Figuur 12).



Figuur 12: Vermiste peule weens 'n laat boorbespuiting (P Lombard)

Insekte

Insekskade en veral koolluise tydens blomknopvorming kan tot vermiste peule lei (Figuur 13). Koolluise sal slegs 'n paar blomknoppe beskadig (afhangend van hoeveelheid luise wat voorkom) wat dan sal lei tot vermiste peule tydens die peulstadium. Insekskade lei ook tot peule wat in trossies voorkom op verkorte sytakke.



Figuur 13: Luise op blomknop, voorkom die ontwikkeling van peule. (P Lombard)

Bronne

1. Canola Watch – Heat and other leading causes for missing pods
2. Canola Grower's Manual: Canola Council of Canada
3. Canl@fact – Missing pods or blanks on the main stem! What could be the cause?
4. Lombard, P., M-Tech. 2011
5. Robertson, M.J., Watkinson, A.R., Kirkegaard, J.A., Holland, J.F., Potter, T.D., Burtun, W., Walton, G.H., Moot, D.J., Wratten, N., Farré, I. & Asseng, S. 2002b. Environmental and genotypic control of time to flowering in canola and indian mustard. *Australian Journal of Agriculture*, 53: 793-809

Navrae: Direktoraat Plant Wetenskappe, Wes-Kaapse Departement van Landbou,
Privaatsak X1, Elsenburg, 7607, Tel 8085321 . pietl@elsenburg.com

Redaksie: PJA Lombard, J Bruwer & Prof A Agenbag

Geborg deur die Proteïennavorsingstigting

Besoek die PNS se webblad by www.proteinresearch.net vir vorige uitgawes van
nuusbriewe en pamflette.



**PROTEÏENNAVORSINGSTIGTING
PROTEIN RESEARCH FOUNDATION**