

CANOLAFOKUS

Mondstuk van die canolawerkgroep



Desember 2020 No.97

Canola kultivarevaluasie: Wes- en Suid-Kaap 2020 **PJA Lombard, L Smorenburg en J Strauss**

Inleiding

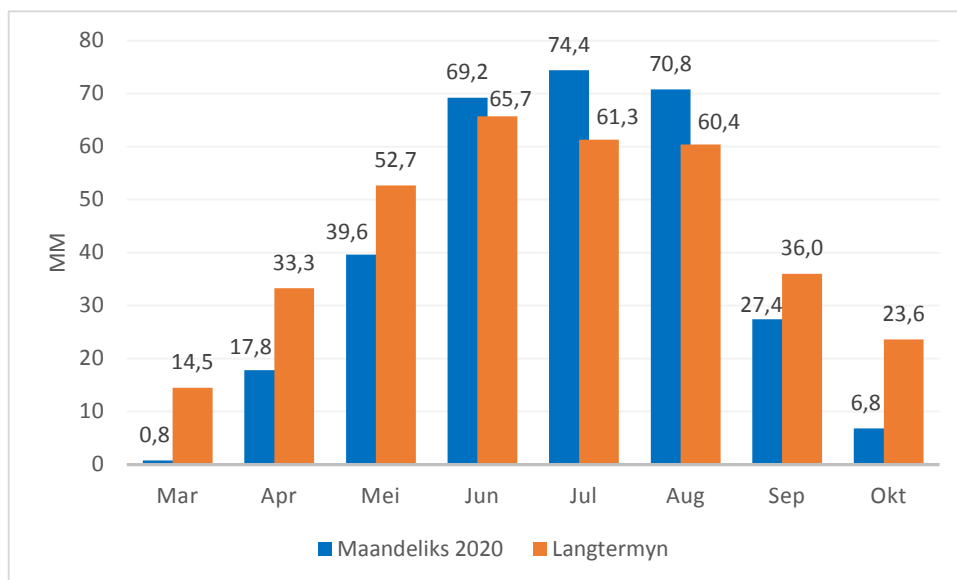
Gedurende 2020 is die aantal proewe in die Swartland en Suid-Kaap tot onderskeidelik 2 en 3 lokaliteite beperk. Daar was wel op Langgewens en Tygerhoek twee saaidatumproeve aangeplant, asook 'n eliteproef op beide lokaliteite. In die 2020 seisoen is 'n totaal van 14 kultivars in die kultivarevaluasieprogram getoets en het bestaan uit vier konvensionele, vier CI (Clearfield, Imasamoks-tolerant) en vyf van die TT-groep (Triasien-tolerant). Daar is ook vir die 2de jaar 'n kombinasietipe-kultivar ingesluit in die proewe wat beide die CI- en TT toleransie beskik (Hyola 580CT). Weens die uitdagings in 2020 was daar geen nuwe kultivars om getoets te word nie en alle kultivars was basterkultivars.

Klimaat

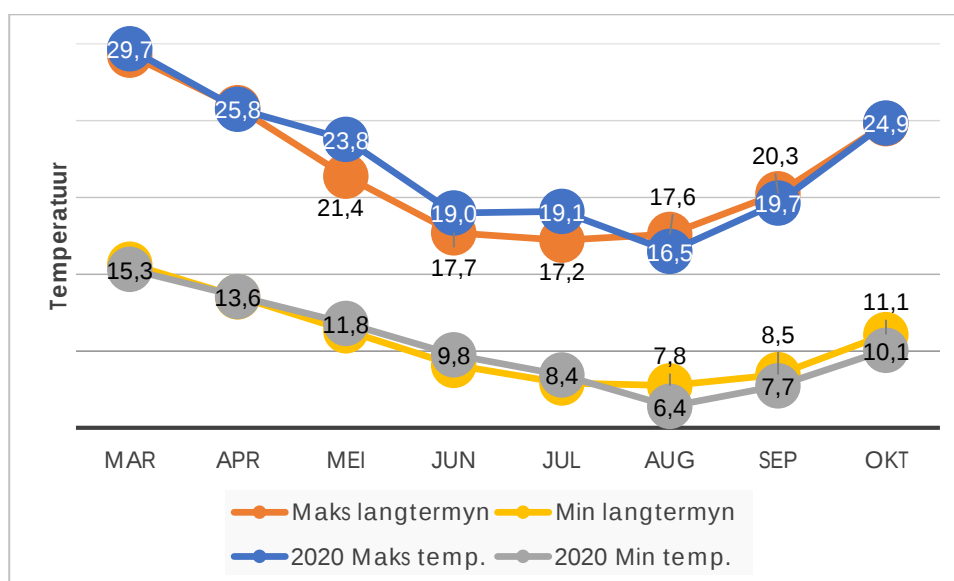
Die reënval op Langgewens in die Swartland was 12 mm minder as die langtermyn gemiddelde, terwyl die reënval tydens Junie, Julie en Augustus beter was as die langtermyn gemiddelde. Die temperature en veral die maksimum temperatuur was bogemiddeld hoog vir die periode. Die maksimum temperatuur vanaf Mei tot Julie was tussen 1.3°C (Mei 2020) tot 2.4°C (Junie) hoër as die langtermyn gemiddelde. Die temperature tesame met die reënval was waarskynlik ideaal vir gewasverbouing tot Julie. Canolaplante is baie gevoelig vir hoë temperature tydens die periode vanaf blom tot met die einde van saadvul. Gedurende die periode was die maksimum (1.1°C) en minimum temperature (1.4°C) laer as die lang-termyn gemiddeld. Die koeler temperature het ook in September voorgekom. Die sameloop van klimaatsomstandighede in 2020 het tot gevolg gehad dat baie goeie saadopbrengste voorgekom het.

Tygerhoek in die Suid-Kaap het 'n droër herfs gehad as wat die langtermyn gemiddelde aandui (**Figuur 3**). Die gemiddelde reënval vir die groeiseisoen was egter 92 mm meer as die langtermyn groeiseisoen gemiddeld van 244 mm. Gemiddelde temperatuur gedurende Augustus was 1.6°C (maksimum temperatuur) en 1.4°C (minimum temperatuur) laer as die langtermyn gemiddeld. Soos reeds bespreek, is dit die periode wat die plante blom en peule vul. Die periode van blom is egter

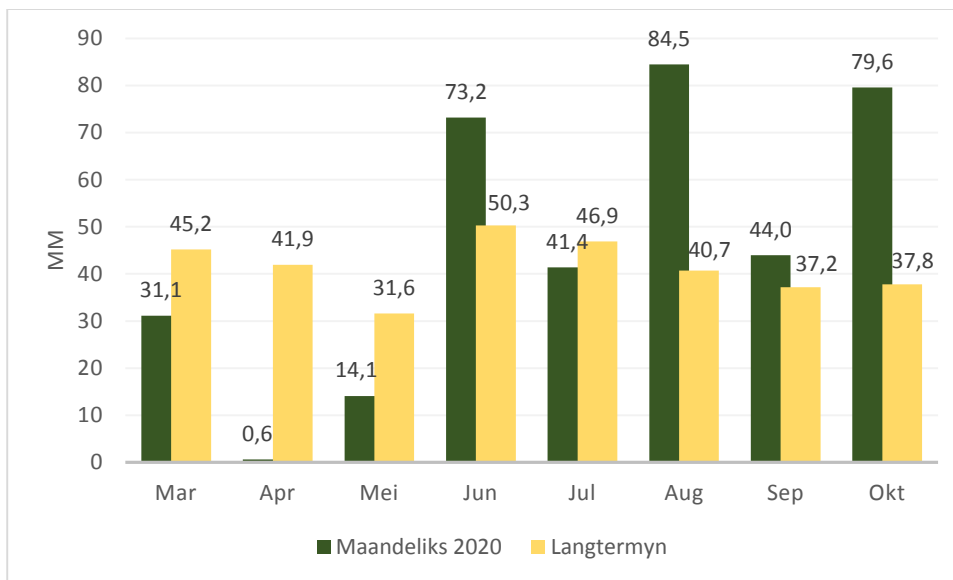
baie langer (40-60 dae) as in die Swartland (>30 dae). Die minimum temperatuur gedurende September by Tygerhoek was laer as by Langgewens. Beide die maksimum en minimum temperature was ook laer gedurende Oktober, wat beteken dat die canola in die Overberg gunstige temperature gehad het tydens die saadvulperiode. Gevolglik kan 'n baie goeie opbrengs te wagte wees.



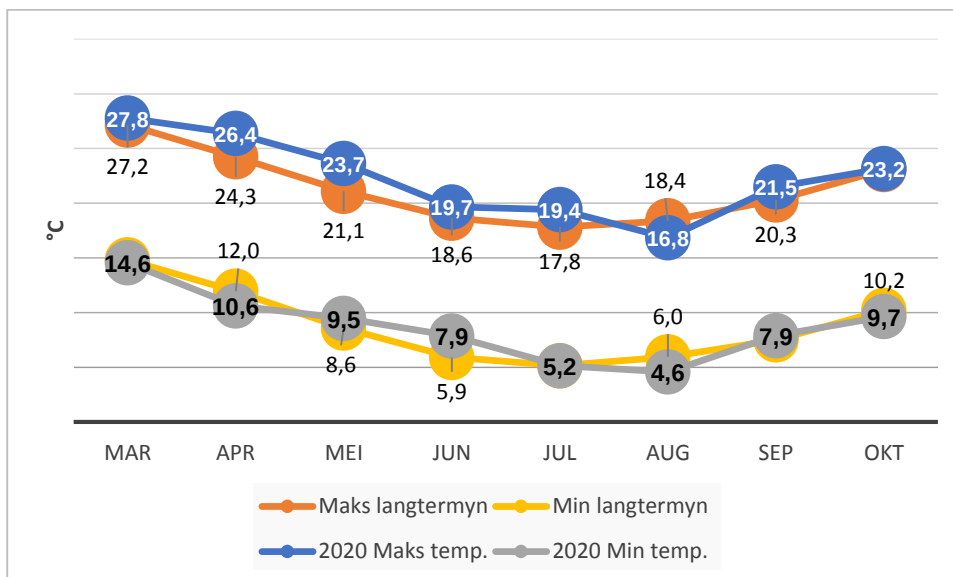
Figuur 1: Maandelikse reënval vir 2020 sowel as langtermyn by Langgewens



Figuur 2: Maandelikse minimum en maksimum temperatuur sowel as langtermyn, by Langgewens vir 2020



Figuur 3: Maandelikse reënval vir 2020 sowel as langtermyn by Tygerhoek



Figuur 4: Maandelikse minimum en maksimum temperatuur by Tygerhoek vir 2020 en oor die langtermyn

Resultate

Die opbrengsresultate word opgesom in **Tabel 1** vir die onderskeie gebiede. Die “Clearfield (CI)” en “Triasien tolerante (TT)” - kultivars se data is geskei van die konvensionele kultivars. Die nuwe kombinasie-tipe kultivar (Hyola 580CT) is by die TT-groep ingesluit.

Die Swartlandproewe is gedurende die afgelope seisoen blootgestel aan gemiddelde vogtoestande met laer as normale temperature tydens blom- en saadvulperiode. Uitsers min Sclerotinia het voorgekom in 2020. In die Swartland het die gemiddelde opbrengste per proef gewissel tussen 3324kg ha⁻¹ (Langgewens 1ste aanplanting) tot 2269kg ha⁻¹ by Hopefield.

Tabel 3: Swartland en Suid-Kaap saadopbrengste vir 2020 (kg ha⁻¹)

Kultivars 2020	Langgewens 1	Langgewens 2	Hopefield	Tygerhoek 1	Tygerhoek 2	Riversdal	Napier	Gemiddeld
Plantdatum	11 Mei 2020 (reën 25Mei)	2 Junie 2020	18 Mei 2020 (reën 25Mei)	7 Mei 2020	22 Mei 2020	20 Mei 2020	9 Junie 2020	
	kg ha ⁻¹	kg ha ⁻¹	kg ha ⁻¹	kg ha ⁻¹	kg ha ⁻¹	kg ha ⁻¹	kg ha ⁻¹	kg ha ⁻¹
Hyola 50	2826 ^d	3430 ^{abcd}	2343 ^{abcd}	3111 ^{defgh}	3575 ^{def}	3819 ^{def}	3142 ^{defg}	3166 ^{de}
Diamond	3579 ^{ab}	3513 ^{abc}	3009 ^{ab}	3427 ^{cdef}	3891 ^{abcde}	4202 ^{bcd}	3380 ^{bcdef}	3572 ^{bc}
Tango	2712 ^d	2874 ^e	2035 ^{bcde}	3030 ^{efgh}	3316 ^{ef}	3729 ^{def}	2881 ^{fg}	2940 ^{ef}
Quarts	3668 ^a	3203 ^{abcde}	3084 ^a	3613 ^{bcd}	4291 ^{ab}	4649 ^{ab}	3275 ^{cdef}	3683 ^{ab}
Konv. gem.	3196	3255	2618	3295	3768	4100	3170	3340
43Y92	3934 ^a	3570 ^a	2650 ^{abc}	3489 ^{cde}	3595 ^{cdef}	4626 ^{ab}	3783 ^{bc}	3664 ^{ab}
45Y93	3756 ^a	3513 ^{ab}	2111 ^{bcde}	4062 ^{ab}	4396 ^a	4710 ^a	4542 ^a	3870 ^a
45Y91	3773 ^a	3335 ^{abcde}	2777 ^{ab}	4159 ^a	3955 ^{abcd}	4459 ^{ab}	3968 ^{ab}	3775 ^{ab}
44Y90	4072 ^a	3550 ^{ab}	2681 ^{ab}	3754 ^{abc}	4181 ^{abc}	4414 ^{abc}	3973 ^{ab}	3804 ^{ab}
Cl gem.	3884	3492	2555	3866	4032	4552	4067	3778
Alpha TT	3497 ^{abc}	3015 ^{bcde}	2078 ^{bcde}	3541 ^{bcde}	3496 ^{def}	3957 ^{cde}	3525 ^{bcde}	3301 ^{cd}
Hyola 555 TT	2789 ^d	2938 ^{de}	1686 ^{de}	2588 ^h	3149 ^f	3409 ^f	2848 ^{fg}	2772 ^f
Hyola 559 TT	2832 ^d	3129 ^{abcde}	2366 ^{abcd}	3043 ^{efgh}	3675 ^{bcdef}	3514 ^{ef}	2640 ^g	3028 ^{def}
Hyola 350	2956 ^{cd}	3327 ^{abcde}	1487 ^e	2857 ^{gh}	3112 ^f	3718 ^{ef}	2978 ^{efg}	2919 ^{ef}
Hyola 650	3079 ^{bcd}	2977 ^{cde}	1634 ^{de}	3135 ^{defg}	3217 ^f	3838 ^{def}	3601 ^{bcd}	3069 ^{de}
Hyola 580CT	3069 ^{bcd}	2928 ^{de}	1826 ^{cde}	2927 ^{fgh}	3263 ^f	3592 ^{ef}	3264 ^{cdef}	2981 ^{ef}
TT gem.	3037	3052	1846	3015	3319	3671	3143	3012
Proefgem.	3324	3236	2269	3338	3651	4045	3414	3325

Kultivars gemerk met dieselfde letter verskil nie betekenisvol van mekaar nie.

Die CI-kultivars 44Y90 (4072 kg ha⁻¹) en 43Y92 (3570 kg ha⁻¹) was kultivars met die hoogste opbrengs by Langgewens 1^{ste} saai en 2^{de} saai onderskeidelik. Diamond (3367kg ha⁻¹) en Quartz (3318 kg ha⁻¹) was die twee konvensionele kultivars wat gemiddeld die hoogste opbrengs in die Swartland gegee het. Die TT-kultivar Alpha (2863kg ha⁻¹) het die hoogste gemiddelde opbrengs in die Swartland gehad gevolg deur Hyola 559 TT (2776 kg ha⁻¹).

Die gemiddelde opbrengs van die TT-kultivars in 2020 was 13% (26% in 2019) en 22% (9% in 2019) laer in vergelyking met die konvensionele- en CI-kultivars. Die CI-kultivars se opbrengs was gemiddeld 9% beter as die opbrengs van die konvensionele groep kultivars.

In die Rûens (**Tabel 4**) het die proefgemiddeldes gewissel tussen 4045 kg ha⁻¹ op Riversdal en 3015 kg ha⁻¹ op Tygerhoek 1^{ste} saaidatum. Die opbrengs van die eerste saaidatum is nadelig beïnvloed deur onegalige ontkieming. Die gemiddelde opbrengs was 3704 kg ha⁻¹ teenoor 1678 kg ha⁻¹ in 2019.

Weens die lang groeiseisoen het die CI-kultivar met die langer groeiseisoen die hoogste opbrengs in die proewe gegee. Die gemiddelde opbrengs van 45Y93 was 4549 kg ha⁻¹. Die kultivar met die tweede hoogste opbrengs in 2020 was ook 'n CI-kultivar nl. 44Y90.

Die konvensionele kultivar Quartz (4072 kg ha⁻¹) het die hoogste gemiddelde opbrengs in die konvensionele groep en in die Suid-Kaap soos in 2019 gelewer. Dit is gevolg deur Diamond (3824 kg ha⁻¹) wat in 2017 die hoogste opbrengs gelewer het. In die TT-groep het Alpha TT (3659 kg ha⁻¹) die hoogste opbrengs gelewer gevolg deur Hyola 650TT (3552 kg ha⁻¹) en die kombinasiekultivar Hyola 580CT (3373 kg ha⁻¹) in die 3^{de} plek.

Die gemiddelde opbrengs van TT-kultivars was 8% en 23% laer as die konvensionele- en CI-kultivars onderskeidelik. In 2019 was die verskil in die Suid-Kaap 20% en 12% met konvensioneel wat 20% verskil het.

Gevolgtrekking

Die impak van die klimaat in die 2020-seisoen op produksie was baie goed. Die koel Augustus en September het tot gevolg gehad dat die groeiseisoen langer as normaal was. Die 2019 seisoen, wat buitengewoon droog was met rekord warm temperature in September, het baie nadelige gevolge op opbrengs gehad. Die opbrengs op ooreenstemmende lokaliteite was in 2020, 67% en 133% hoër in onderskeidelik die Swartland en Suid-Kaap. Die 2019 en 2020 seisoene beklemtoon die geweldige negatiewe impak wat klimaatsverandering op produksie in die Wes-Kaap kan hê.

Kultivarkeuse 2021: Hoe besluit ek?
PJA Lombard, L Smorenburg en Dr J Strauss

Belangrik: Die afgelope seisoen het ons gesien watter positiewe invloed klimaat op produksie kan hê. Dit staan in skille kontras met die 2019 seisoen wat droog en baie warm in die lente was. Dit is onmoontlik om voorsiening te maak vir sulke klimaatuiterstes. Nogtans is goed aangepaste kultivars noodsaaklik vir sukses.

1. **Saadopbrengs** is ten alle tye belangrik, daar is egter 'n paar faktore wat in berekening gebring moet word alvorens ons besluit (**Tabel 1 en 2**).
2. **Dit is die ideaal om na meer as een jaar se data te kyk.** Die 2020 groeiseisoen was in vele opsigte die teenoorgestelde van 2019, dit gee ons die geleentheid om 'n kultivar onder die beste en moeilikste omstandighede te meet. Dit is ook belangrik om te kyk hoe die kultivar in die Swartland en Suid-Kaap presteer het, dit dui op aanpasbaarheid en kan bestuursbesluite beïnvloed.
3. **Fisiologiese ontwikkelingstempo** en veral die aantal dae tot blom en tydperk van blom is belangrik. Die 2020 seisoen het die kultivar 45Y93 bevoordeel, wat 'n langer groeier is, en daarom kon die kultivar voordeel trek uit die langer as normale groeiseisoen. In areas waar die reën normaalweg vroeg afsny, moet verkieslik kort groeiseisoen kultivars geplant word (**Tabel 1**).



4. Onkruidbestuur

Die chemiese onkruidodder-program vir die jaar word bepaal deur die tipe kultivar (konvensioneel, TT en CI). Die moontlikheid van groep 2 onkruidodder (SU's) oordrag kan ook die keuse van kultivar beïnvloed. CI-saailinge is minder gevoelig (nie bestand nie) vir SU's oordrag in die grond.

Die konvensionele- en CI-kultivars is baie groeikragtig en waar die stand goed genoeg is help dit baie met die onderdrukking van onkruid. Onthou TT-kultivars vorm minder biomassa as die ander groepe, gevolglik is digter stand vir die oorskadu-effek baie belangrik by die groep.

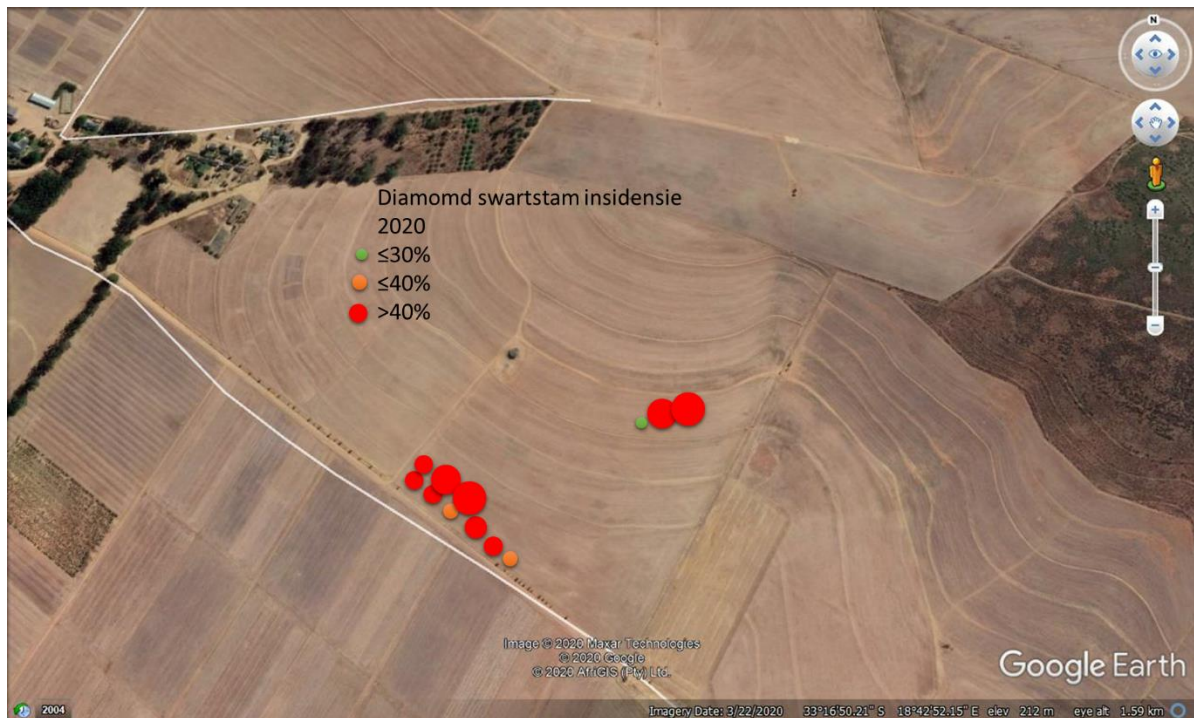
5. TT-kultivars het as 'n groep laer saadopbrengs as konvensionele en CI-kultivars.

6. Swartstam

Dit word aanbeveel dat produsente in gebiede met 'n hoë swartstamrisiko **kultivars aanplant met goeie swartstam-weerstand (Tabel 3 en 4)**. In **tabel 2** word die plaaslike swartstam resultate in 2020 aangedui. Die wisselvalligheid ten opsigte van die verspreiding van swartstam in die Swartland en by Riversdal word beklemtoon. Hopefield se persentasie infeksie was 1.3% teenoor die eerste saaidatum by Langgewens wat gemiddeld 38.8% was. In **figuur 1** word aangedui hoe die verspreiding van swartstam op Langgewens kan wissel binne 'n klein area op die kultivar Diamond. 'n Swambespuiting tydens 4-6 blaarstadium word vir twee redes aanbeveel:



- wanneer 'n kultivar minder goeie tot swak weerstand het (in 'n area met redelike hoë swamdruk);
- en tweedens as daar in 'n omgewing aangeplant word met hoë swartstamdruk (Sien asb. Canolafokus 93 en 94).



Figuur 1: Die wisselvalligheid van swartstaminfeksie by Diamond op Langgewens in 2020.

Inligting en eienskappe van die kultivars word opgesom in **Tabel 3**. Die inligting sluit in dae tot blom en tydperk van blom, sowel as opbrengspotensiaal. Die swartstamindeks word in twee kolomme verdeel. Die 2de kolom gee die swartstamindeks nadat saad met die saadbehandelingsmiddels Jockeyⁱ, Saltro^s of Ilivoⁱ behandel is. Dis belangrik om kennis te neem dat daar meer chemiese opsies bestaan ten opsigte van saadbehandeling van canolasaad. Die keuse van saadbehandeling word egter deur die maatskappy wat die saad invoer, vasgestel.

Tabel 1: Swartland saadopbrengste uitgedruk as persentasie vir 2018 tot 2020

	2018	2019	2020	2018-2020		2019 & 2020	
Quartz	107	127	113	113	2	117	2
Diamond	117	127	114	117	1	119	1
CB Tango	99	108	86	95	4	93	4
Hyola 50	98	101	97	98	3	99	3
Konv. Gem.	105	116	103	106		107	
44Y90	108	97	117	109	2	110	2
45Y91	99	92	112	103	3	106	3
43Y92	110	114	115	112	1	115	1
45Y93		94	106			102	4
CI Gem.	106	99	112	108		108	
Alpha TT	95	104	97	97	1	99	1
Hyola 350	102	100	88	95	2	92	3
Hyola 650 TT	88	85	87	86	4	86	4
Hyola 559 TT	90	89	94	91	3	93	2
Hyola 555 TT	88	83	84	85	5	84	6
Hyola 580 CT		78	89			85	5
TT Gem.	92	90	90	91		90	

In die Swartland het die twee konvensionele kultivars Diamond en Quartz in 2018, 2019 en 2020 die beste gevaar binne die konvensionele groep. Hulle het oor die afgelope twee seisoene 17% (Diamond) & 13% (Quartz) beter gevaar as die proefgemiddeld, onderskeidelik. CB Tango en Hyola 50 kon in die Swartland vir die 2018/19 seisoen nie 'n gemiddelde opbrengs beter as die proefgemiddelde handhaaf nie. In die Suid-Kaap was Quartz en Diamond binne die konvensionele groep van kultivars ook die twee kultivars wat die afgelope 3 jaar die beste opbrengs gehandhaaf het. Quartz het in al drie seisoene 'n beter opbrengs as Diamond gehad (**Tabel 2**).

Vier CI kultivars was in beide 2019 tot 2020 in die kultivarproewe getoets. Die kultivar 45Y93 het in 2020 die hoogste persentasie saadopbrengs in die Suid-Kaap gegee en dit word toegeskryf aan die langer as normale saadvulperiode. Die kultivar 44Y90 het die afgelope drie seisoene gemiddeld die beste gevaar, gevolg deur 43Y92.

Gedurende 2020 in die Swartland het 44Y90 die hoogste persentasie saadopbrengs gegee, gevolg deur 43Y92. Die CI-kultivar 43Y92 het vir die afgelope twee en drie seisoene egter gemiddeld die hoogste opbrengs gegee.

Tabel 2: Rûens saadopbrengste uitgedruk as persentasie vir 2017 tot 2019

	2018	2019	2020	2018-2020		2019 & 2020	
Quartz	117	129	110	116	1	115	1
Diamond	105	122	103	108	2	108	2
CB Tango	90	102	89	92	4	93	3
Hyola 50	99	90	95	95	3	93	4
Konv. gem.	103	111	99	103		102	
44Y90	115	112	113	113	1	112	1
45Y91	101	96	111	105	3	106	4
43Y92	110	117	108	111	2	110	3
45Y93		86	123			110	2
CI Gem.	109	103	114	110		109	
Alpha TT	107	104	99	102	1	99	1
Hyola 350	95	96	88	92	3	90	3
Hyola 650 TT	90	89	96	92	2	93	2
Hyola 559 TT	88	83	88	87	4	86	5
Hyola 555 TT	83	88	85	85	5	85	6
Hyola 580 CT		85	91			89	4
TT Gem.	92	91	91	92		90	

Tabel 3: Kultivar eienskappe van die kultivars in 2018 tot 2020 getoets

Kultivar	Tipe		Jaar 1 ^{ste} toets	Groei- periode Dae tot blom 2019 & 20	Dae tot eindblom (Lang.) 2018 & 19	Opbrengs (% van proefgem) Swartl. 2019-20	Opbrengs (% van proefgem) Rûens 2019-20	Swart- stam indeks	Swartst. Indeks + Jockey ⁱ /Saltro ^s /Ilivo ⁱ	Swartst. Weer- stands- groep #
Hyola 50	Konv	K2 Seed	2009	laat	laat	99	93	w ²⁰¹⁶	w ^{2016(j)}	AD
CB Tango	Konv	Agricol	2013	vroeg*	vroeg*	93	93	mv ²⁰¹⁴	mw ^{2014(j)}	B
Diamond	Konv	Agricol	2015	vroeg	vroeg	119	108	mw ²⁰²⁰	w ^{2020(jsi)}	ABF
Quartz	Konv	Agricol	2018	med. vroeg	med. vr.	117	115	w ²⁰²⁰	w ^{2019(j)}	ABD
44Y90	CL	Pioneer	2016	med.	med. vr.	110	112	w ²⁰²⁰	w ^{2020(jsi)}	B
45Y91	CL	Pioneer	2016	laat	laat	106	106	w-mw ²⁰²⁰	w ^{2020(jsi)}	B
43Y92	CL	Pioneer	2017	med. vroeg	med. vr.	115	110	w ²⁰²⁰	w ²⁰²⁰⁽ⁱ⁾	B
45Y93	CL	Pioneer	2019	laat ²⁰¹⁹	laat ²⁰¹⁹	102	110	w ²⁰²⁰	w ^{2020(si)}	BC
Hyola 555 TT	TT	K2 Seed	2011	med. vroeg	med. vr.	84	85	mw ²⁰¹⁴	w ^{2014(j)}	D
Hyola 559 TT	TT	Barenbr.	2014	med. vroeg	med.	93	86	w ²⁰²⁰	w ^{2020(s)}	ABD
Hyola 650 TT	TT	Barenbr.	2017	med.	med.	86	93	w ²⁰¹⁷	-	ABD
Alpha TT	TT	Agricol	2017	med. vroeg	med. vr.	99	99	mv-mw ²⁰¹⁸	w ^{2018(j)}	BF
Hyola 350 TT	TT	K2 Seed	2018	vroeg	vroeg	92	90	w ²⁰²⁰	w ^{2020(jsi)}	ABDF
Hyola 580 CT	CI & TT	Barenbr.	2019	med. vroeg ²⁰¹⁹	med. ²⁰¹⁹	85	89	w ²⁰²⁰	w ^{2020(jsi)}	BC

w = weerstand; mw = matige weerstand; mv = matig vatbaar; v = vatbaar.

* Stadig ontkiem (datums aangepas).

Saadbehandeling: Jockey = ⁱ, Saltro = ^s en Ilivo = ⁱ

Data verkry vanuit Australië in "Blackleg Management Guide Fact Sheet (2014- 2020).

In **Tabel 4** word die wisselvalligheid tussen kultivars en lokaliteite aangedui in die Swartland en op Riversdal, onderskeidelik. Hopefield het baie min infeksie gehad, hoewel geen swartstambespuiting gedoen is nie. Hyola 650 TT en 44Y90 het die beste gevaar gedurende 2020 op die betrokke lokaliteite.

Wat kan ons leer uit onderstaande tabel? Daar is baie swartstamrasse in die Wes-Kaap wat verspreid voorkom. Wanneer 'n kultivar te lank aangeplant word in 'n area, selekteer ons vir die swartstamrasse waarteen die kultivar nie weerstand kan bied nie. Ons moet ons kultivars dus afwissel.

Tabel 4: Swartstam opsomming 2020

Kultivar	Langg. 1	Langg. 2	Hopefield	Riversdal	Gemiddeld
Hyola 50	51.2	20.6	0.2	9.4	20.3
Hyola 580CT	21.5	30.3	0.3	8.7	15.2
Diamond	45.5	48.2	0.7	36.7	32.8
43Y92	36.8	36.6	4.7	24.7	25.7
45Y93	14.0	17.5	0.0	10.2	10.4
Tango	51.0	40.7	3.2	26.3	30.3
Alpha TT	67.2	20.0	1.2	22.7	27.8
Quartz	28.1	41.5	3.2	27.3	25.0
45Y91	32.0	32.7	0.7	22.3	21.9
Hyola 555TT	49.0	48.1	1.7	13.7	28.1
Hyola 559TT	60.0	32.0	0.0	24.9	29.2
44Y90	26.1	18.7	1.8	12.0	14.6
Hyola 350TT	35.4	19.5	0.0	6.7	15.4
Hyola 650TT	26.2	10.5	0.0	2.6	9.8
Gemiddeld	38.8	29.8	1.3	17.7	21.9

Navrae: Direktoraat Plant Wetenskappe, Wes-Kaapse Departement van Landbou, Privaatsak X1, Elsenburg, 7607, Tel 021-8085321.
pietl@elsenburg.com

Redaksie: PJA Lombard, J Bruwer, C Cumming, Izane Leygonie

Geborg deur die Proteïennavorsingstigting

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

