

CANOLAFOKUS

Mondstuk van die canolawerkgroep



Desember 2018 No.86

CANOLA KULTIVAREVALUASIE: WES- EN SUID-KAAP 2018 **PJA Lombard, L Smorenburg en J Strauss**

Inleiding

In die afgelope 2018 seisoen is 'n totaal van 18 kultivars in die kultivarevaluasieprogram getoets. Daar is ses konvensionele, ses CL (Clearfield[®], Imasamoks tolerante) en ses van die TT (Triasien tolerante) groep by die program ingesluit. Al 18 kultivars is basterkultivars, soos die afgelope paar seisoene reeds. Daar is een nuwe konvensionele kultivar, Quartz en een nuwe TT-kultivar getoets (Hyola 350 TT). Die kultivar AG4510 TT se naam het verander na Alpha TT.

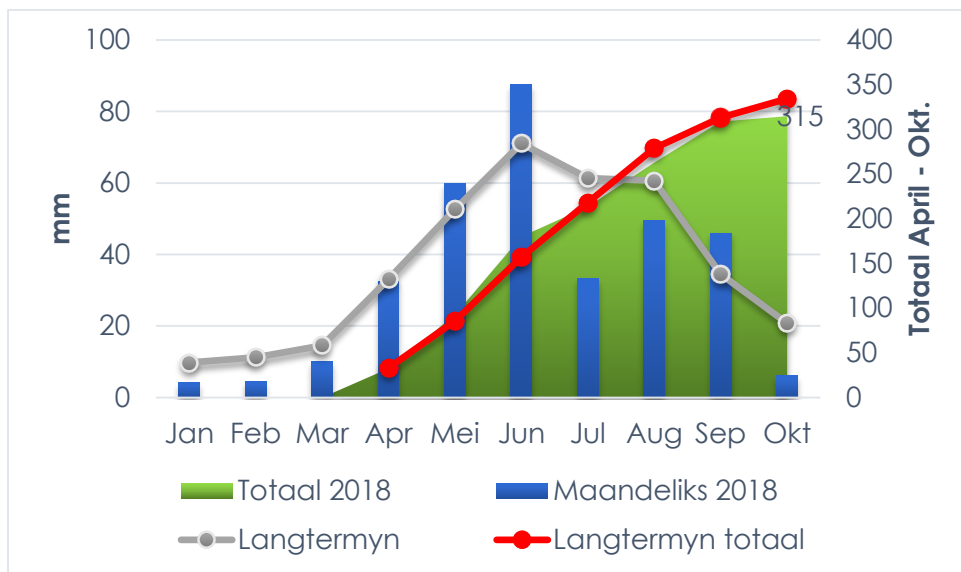
Nasionale kultivarproewe

Die Wes-Kaapse Departement van Landbou het gedurende die 2018 seisoen agt proewe in die Suid-Kaap aangeplant waarvan ses proewe se data ingesamel is. Die proef in die Heidelbergvlakte het skade opgedoen weens min grondvog, ystervarke en wildeganse, terwyl die proef by Caledon swak gevestig het weens onkruidprobleme. In die Swartland is agt proewe aangeplant op sewe lokaliteite waarvan een proef nie ge-oes is nie (weens WP-graanwurmskade by Darling).

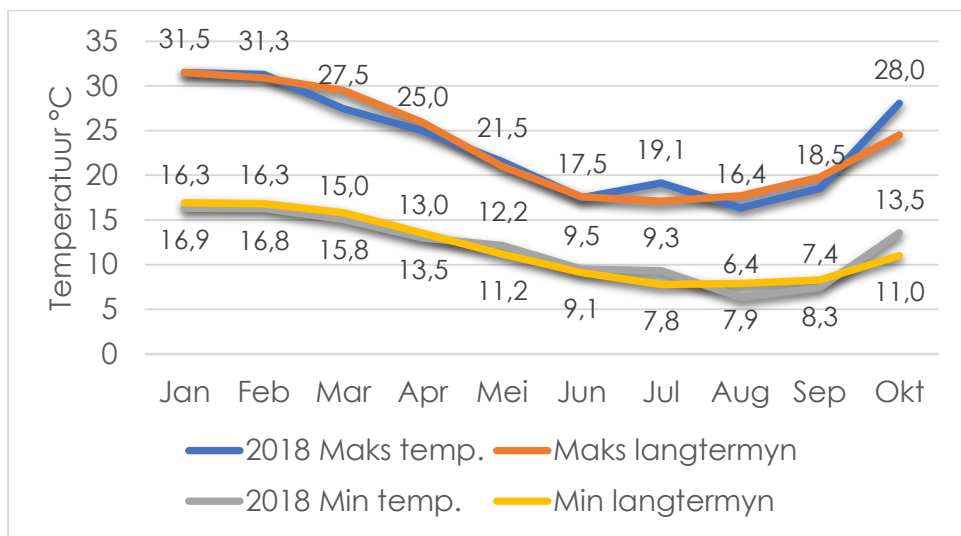
Klimaat:

Die afgelope seisoen in die Swartland is gekenmerk deur meestal gemiddelde toestande gedurende April en Mei. Aanplantings in voldoende grondvog was vroeër as in die vorige twee seisoene moontlik. Die Swartland se reënval is opgesom in Tabel en Figuur 1. Die Pools area het 'n uiters droë seisoen beleef en hoewel die data nie die omvang aandui nie, was die gebied noord van die weerstasie baie droog. Die opbrengsdata was baie laag in die area. Lae gemiddelde temperature tydens Augustus en September het opbrengste voordelig beïnvloed (Figuur 1).

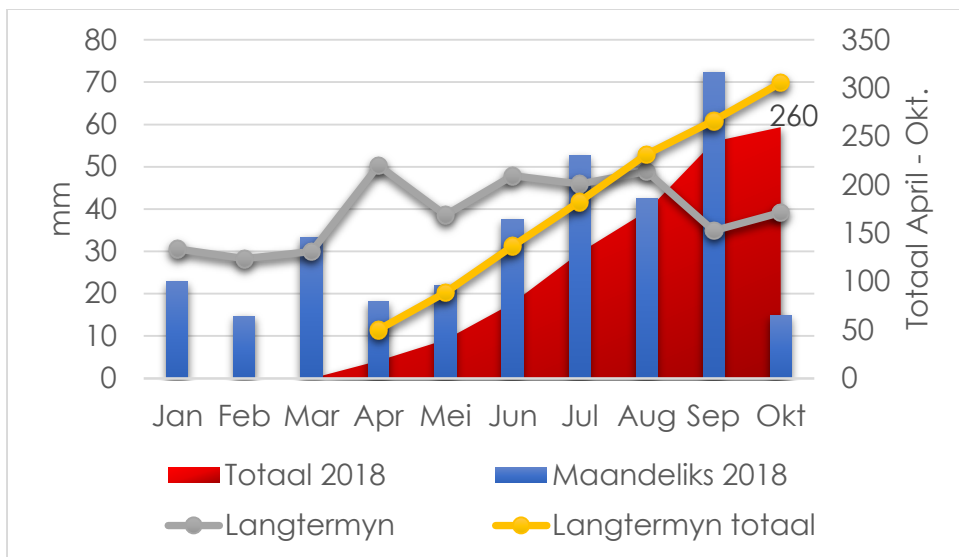
In die Suid-Kaap het min reën in die somer voorgekom. Die totale reënval gedurende die groeiseisoen het afgeneem van westelike- na oostelike gebiede (Tabel 1 & Figuur 1). Regdeur die Suid-Kaap het baie goeie reën tydens September voorgekom. Die gemiddelde temperatuur tydens Augustus en September was onder gemiddeld (Figuur 4). Gunstige temperature tesame met laat reën het die opbrengs in die meeste gebiede bevoordeel.



Figuur 1: Maandelikse en jaarlikse reënval by Langgewens vir 2018 en langtermyn.



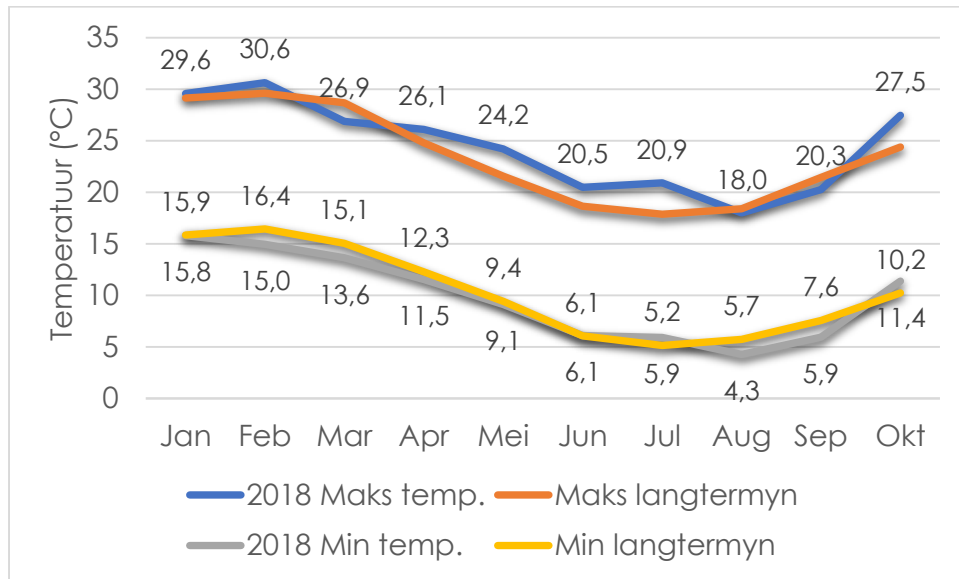
Figuur 2: Maandelikse minimum en maksimum temperatuur by Langgewens vir 2018 en langtermyn.



Figuur 3: Maandelikse en jaarlikse reënval by Tygerhoek vir 2018 en langtermyn.

Tabel 1: Reënval in die Swartland en Rûens, 2018

	Bredasd. Prinskr.	Caledon Dungh. P.	Caledon Protém	Heidelb. Voorstek.	Riversdal Uitkyk	Swellend. Napky	Riviers. Tygerh.	Piketb. Pools	Malmesb. Langg.	Hopef. Koperf.	Malmesb. Schaapkr.	Porterv.
Jan	1.5	23.3	28.7	52.1	25.4	18.8	22.9	0	4.2	2.4	6.4	0.25
Feb	6.4	12.7	2.79	9.91	11	3.8	14.7	0.3	4.6	4.6	5.3	9.65
Mar	8.9	16.7	15.5	37.3	28.8	9.4	33.3	10.9	10	10.2	6.9	33.5
Apr	6.9	21.6	11.4	22.4	6.8	6.4	18.1	19.8	32.6	21.4	35.3	21.8
Mei	21.1	38.4	18.0	18.8	12.6	12.0	21.8	27.7	59.8	55.6	88.9	89.2
Jun	32	70.1	22.9	31.0	18.2	20.3	37.6	38.9	87.6	63.8	60.2	85.3
Jul	40.4	87.4	29.0	38.4	14.8	23.6	52.6	40.6	33.2	39.4	43.2	64.8
Aug	67.6	74.4	42.7	47.8	30.6	24.4	42.4	27.4	49.4	42.6	56.4	58.7
Sep	95	51.3	63.5	86.8	68.6	48.0	72.4	34.1	46	44.4	47.5	94.5
Okt	8.1	29.5	6.9	16	12.4	6.4	14.8	7.6	6.2	7.2	7.37	8.1
Apr-Okt	271	373	194	261	164	141	260	196	315	274	339	422



Figuur 4: Maandelikse minimum en maksimum temperatuur by Tygerhoek vir 2018 en langtermyn.

Die gemiddelde maksimum temperatuur by Tygerhoek was regdeur die groeiseisoen bogemiddeld met die uitsondering van Augustus en September. By Langgewens in die Swartland het bo-gemiddelde temperature tydens Julie voorgekom. Dit het tot gevolg gehad dat sekere aanplantings vroeër as in 2017 geblom het (Langgewens 2 en Eendekuil 10 dae vinniger, terwyl ander weer langer geneem het om te begin blom (Porterville 21 dae, Philadelphia en Grasrug 14 dae stadiger).

Resultate

Die opbrengsresultate word opgesom in Tabel 2 en 3 vir die onderskeie gebiede. Die "Clearfield (CL)" en "Triasien tolerante (TT)" - kultivars se data is geskei van die konvensionele kultivars.

Die Swartlandproewe is gedurende die afgelope seisoen blootgestel aan gemiddelde vogtoestande tot baie droog in die Pools area. Min *Sclerotinia* het voorgekom in 2018. Swartstam infeksie is bepaal op al die proewe in die Swartland en daar was 'n 51% afname in vergelyking met die 2017 seisoen. Witblaarvlek het, soos die afgelope paar seisoene, by Grasrug voorgekom. Die insidensie was egter veel hoër as in 2016 of 2017. In die Swartland was die gemiddelde opbrengste 2113 kg ha⁻¹ teenoor 1777 kg ha⁻¹ en 2746 kg ha⁻¹ in 2017 en 2016 onderskeidelik.

Al die proewe, met die uitsondering van saaiyd 2 op Langgewens (28 Mei), is tussen 2 Mei en 11 Mei geplant. Die proewe by Pools, Eendekuil en Porterville het eers einde van Mei begin ontkiem na voldoende reën. Die proefgemiddeldes vir die Swartland het gewissel tussen 618 kg ha⁻¹ vir Pools en 3450 kg ha⁻¹ vir Langgewens.

Die konvensionele kultivar Diamond (2505 kg ha⁻¹) was die kultivar met die hoogste opbrengs in die Swartland. Diamond se opbrengs was betekenisvol hoër as die nuwe kultivar, Quartz (2309 kg ha⁻¹) in die 2^{de} plek. Die opbrengs van CB Agamax (2142 kg ha⁻¹) en CB Tango (2126 kg ha⁻¹) was betekenisvol laer as dié van Diamond en Quartz.

Die CI-kultivar met die hoogste opbrengs in sy groep was 44Y89 (2360 kg ha⁻¹) gevolg deur 43Y92 (2356 kg ha⁻¹) en 44Y90 (2326 kg ha⁻¹). Die opbrengs van die drie kultivars het nie betekenisvol verskil nie. Die res van die CI-kultivars se opbrengs was betekenisvol laer as 44Y89, 43Y92 en 44Y90.

Daar is twee nuwe TT-kultivars die afgelope seisoen getoets, naamlik Hyola 350TT (2200 kg ha⁻¹) en Hyola 650 TT (1883 kg ha⁻¹). Hyola 350TT was ook die TT-kultivar met die hoogste gemiddelde opbrengs in die Swartland. Die opbrengs was betekenisvol beter as Alpha TT (2037 kg ha⁻¹) in die 2^{de} plek. Alpha TT (AG4510 TT) was die hoogste produseerder in 2017. Alpha TT is gevolg deur 'n nuwe kultivar, Hyola 559TT (1924 kg ha⁻¹), Hyola 555 TT (1888 kg ha⁻¹) en nog 'n nuwe kultivar, Hyola 650 TT (1883 kg ha⁻¹).

Die gemiddelde opbrengs van die TT-kultivars in 2018 was 12.7% laer in vergelyking met die konvensionele kultivars. In die 2017 en 2016 seisoene was die opbrengs 9.8% en 13% laer. Die CI-kultivars se opbrengs was gemiddeld 12 kg ha⁻¹ hoër as die opbrengs van die konvensionele groep kultivars.

In die Rûens (Tabel 3) het die proefgemiddeldes gewissel tussen 3008 kg ha⁻¹ op Klipdale en 1704 kg ha⁻¹ op Tygerhoek se 2^{de} saaidatum. Die gemiddelde opbrengs was 2270 kg ha⁻¹ teenoor 2240 kg ha⁻¹ in 2017 en 2885 kg ha⁻¹ in 2016.

Die konvensionele kultivar Quartz (2733 kg ha⁻¹) het die hoogste gemiddelde opbrengs in die konvensionele groep en in die Suid-Kaap as geheel gelewer. Dit is gevolg deur Diamond (2452 kg ha⁻¹) wat in 2017 die hoogste opbrengs gelewer het. Diamond se opbrengs was betekenisvol laer as diè van Quartz. Diamond is gevolg deur Hyola 50 en CB Agamax maar die opbrengste was nie betekenisvol laer nie.

Die CL-kultivar met die hoogste opbrengs in die Suid-Kaap was 44Y90 (2688 kg ha⁻¹). Die kultivar 43Y92 (2557 kg ha⁻¹) was 2^{de} binne die CL-groep en die opbrengs was nie betekenisvol laer nie. In die 3^{de} plek was 45Y91 (2367 kg ha⁻¹) gevolg deur 44Y89 (2359 kg ha⁻¹). Laasgenoemde kultivars het nie betekenisvol van 43Y92 verskil nie.

In die TT-groep het Alpha TT (2497 kg ha⁻¹) 'n betekenisvolle hoër opbrengs gelewer as die ander TT-kultivars. Alpha TT is gevolg deur Hyola 350TT (2208 kg ha⁻¹) en Hyola 650 TT (2070 kg ha⁻¹) in die 3^{de} plek.

Die gemiddelde opbrengs van TT- kultivars was 9.3% laer as die konvensionele kultivars. In 2017 was die verskil 9% teenoor 14.2% in 2016. Die gemiddelde opbrengs van TT- kultivars was 9.9% laer as die CL-kultivars. Die CI- en konvensionele kultivars het gemiddeld met slegs 15 kg ha⁻¹ in opbrengs verskil. Soos in die Swartland, het die CI-kultivars ook hier ietwat beter gevaar.

Tabel 2: Swartland saadopbrengste vir 2018 (kg ha⁻¹)

	Langgewens 1		Langgewens 2		Eendekuil		Grasrug		Philadelphia		Pools		Porterville		Swartland	
	9 Mei		28 Mei		3 Mei		15 Mei		11 Mei		3 Mei		4 Mei			
Diamond	4018	a	2903	ab	1839	a	2607	a	2578	bcdef	915	a	2357	ab	2505	a
Quartz	3789	abc	2728	abcd	1706	abc	2066	bcdef	2196	fg	937	a	2157	ab	2309	b
CB Agamax	3497	bcdef	2698	abcde	1249	defg	2603	a	2732	abcde	468	efg	1903	ab	2142	cd
CB Tango	3421	bcdef	2730	abcd	1712	abc	2332	abcde	1851	g	677	c	1777	b	2126	cd
Hyola 50	3646	abcd	2539	cdef	1298	cdefg	1854	efg	2452	def	495	defg	1897	ab	2104	cd
Belinda	3285	def	2582	bcde	1226	efg	2087	bcdef	2589	bcdef	582	cdef	1914	ab	2025	de
Konv. gem.	3609		2697		1505		2258		2400		679		2001		2202	
44Y89	3822	ab	2896	ab	1656	abcde	2438	abc	2997	ab	831	ab	2345	ab	2360	ab
43Y92	3657	abcd	2665	abcde	1670	abcd	2414	abcd	3076	a	683	bc	2474	a	2356	ab
44Y90	3776	abc	2953	a	1597	abcdef	2512	ab	2926	abc	630	cd	2359	ab	2326	b
45Y91	3634	abcde	2628	abcde	1211	fg	2286	abcdef	2894	abcd	430	fg	2178	ab	2135	cd
Hyola 575 CI	3336	cdef	2631	abcde	1531	abcdef	2171	abcdef	2298	efg	707	bc	2067	ab	2111	cd
Hyola 577CI	3294	def	2625	abcde	1176	fg	1543	g	2233	fg	385	g	1900	ab	2000	de
CI gem.	3586		2733		1473		2227		2738		611		2220		2214	
Hyola 350TT	3442	bcdef	2863	abc	1747	ab	2065	bcdef	2521	cdef	712	bc	2087	ab	2200	bc
Alpha TT	3343	cdef	2369	efg	1446	abcdef	1933	defg	2712	abcde	631	cd	2188	ab	2037	de
Hyola 559TT	3159	efg	2235	fg	1382	bcdefg	1925	wfg	2347	ef	605	cde	1951	ab	1924	e
Hyola 555TT	3147	fg	2079	g	1245	defg	1835	fg	2441	def	587	cde	1811	b	1888	e
Hyola 650TT	3026	fg	2421	def	970	g	1976	cdefg	2210	fg	458	efg	2132	ab	1883	e
Atomic HT	2805	g	2044	g	1173	fg	1823	fg	2704	abcde	385	g	1112	c	1599	f
TT gem.	3154		2335		1327		1926		2489		563		1880		1922	
Proef gem.	3450		2588		1435		2137		2542		618		2034		2113	
kv	8.32		7.57		17.77		13.3		10.77		14.97		17.7		12.35	
kbv	477		334		431		486		461		153		614		160	

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

Tabel 3: Rûens saadopbrengste vir 2018 (kg ha⁻¹)

	Klipdale		Napier		Riversdal		Swellendam		Tygerhoek 2		Suid-Kaap	
	19-Apr		19-Apr		24-Apr		20-Apr		16 Mei			
Quartz	3284	ab	2901	a	2714	a	2643	a	1934	bcd	2733	a
Diamond	3197	bcd	2472	abc	2424	ab	2102	bcdefg	1944	bc	2452	cde
Hyola 50	2832	cde	2512	abc	2046	cdefg	2544	ab	1628	cdef	2316	defg
CB Agamax	2949	bcde	2551	ab	2096	bcdefg	2053	cdefg	1657	bcde	2265	efgh
Belinda	2954	bcde	2575	ab	1866	fg	1894	defgh	1938	bcd	2206	fghi
CB Tango	2810	de	2044	c	2111	bcdef	1662	gh	1781	bcd	2102	hijk
Konv. Gem.	3004		2509		2209		2150		1814		2346	
44Y90	3674	a	2642	ab	2320	bcde	2453	abc	2487	a	2688	ab
43Y92	3108	bcd	2946	a	2399	abc	2227	abcde	2173	ab	2557	abc
45Y91	2975	bcde	2356	bc	2291	bcde	2329	abcd	1718	bcde	2367	cdef
44Y89	3204	bcd	2445	abc	2337	bcd	2040	cdefg	1574	cdef	2359	def
Hyola 577CL	2762	de	2356	bc	1770	fg	2257	abcde	1588	cdef	2130	ghij
Hyola 575CI	2793	de	2272	bc	1919	fg	1858	efgh	1427	cdef	2066	ijk
CI Gem.	3086		2503		2172		2194		1828		2361	
Alpha TT	3303	ab	2609	ab	2426	ab	2173	bcdef	1855	bcd	2497	bcd
Hyola 350TT	3263	abc	2482	abc	1870	fg	1775	fgh	1778	bcd	2208	fghi
Hyola 650TT	2837	cde	2293	bc	2020	defg	1938	defg	1194	ef	2092	hijk
Hyola 559TT	2625	e	2384	bc	1963	efg	2035	cdefg	1108	f	2054	ijk
Atomic HT	2634	e	2030	c	1799	fg	1993	defg	1409	def	1985	jk
Hyola 555TT	2939	bcde	2031	c	1743	g	1450	h	1486	cdef	1929	k
TT Gem.	2933		2305		1970		1894		1472		2128	
Proef gem.	3008		2439		2117		2079		1704		2270	
kv	8.91		12.48		10.19		12.78		18.75		0.04	
kbv	444.9		505.1		358.1		446.5		530.5		105.4	

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

ASPEKTE WAT DIE KEUSE VAN CANOLA KULTIVARS VIR 2019 KAN BEÏNVLOED

PJA Lombard, L Smorenburg en Dr J Strauss

Belangrik

Die seisoen bepaal die spoed van fisiologiese ontwikkeling. Die Swartland se gemiddelde aantal dae tot blom per proef, het in 2018 gewissel van 67 tot 90 dae. Die Swartland en Suid-Kaap verskil gevolglik ook jaarliks. Wat belangrik is, dat kultivars meestal hul posisie ten opsigte van ander kultivars behou. Vinnige kultivars bly vinnig en stadige kultivars bly stadig. In Tabel 1 word die kultivar-eienskappe van al die plaaslik getoetste kultivars opgesom. Wanneer produsente 'n keuse maak is dit belangrik dat 'n paar eienskappe in gedagte gehou word, naamlik:

1. **Is die saad van die kultivar van u keuse beskikbaar?** Indien ek 'n 2^{de} of 3^{de} keuse kultivar moet plant, wat is die opbrengsverwagting teenoor die 1^{ste} keuse. Is dit 'n **beproeft kultivar** (reeds voorheen in die nasionale kultivarproewe getoets)? Opbrengspotensiaal en opbrengs oor jare is opgesom in Tabel 2 & 3. Dit is die ideaal om na meer as een jaar se data te kyk. Dit is ook belangrik om te kyk hoe die kultivar in die Swartland en Suid-Kaap presteer het, dit dui op aanpasbaarheid. Dit kan bestuursbesluite beïnvloed.
2. Oopbestuifde kultivars is byna nie meer beskikbaar nie. **Daar word nie aanbeveel dat produsente die saad van basterkultivars terug hou nie.** Laasgenoemde praktyk het laer opbrengste tot gevolg en plante wat baie oneweredig ryp word.
3. **Fisiologiese ontwikkelingstempo** en veral die aantal dae tot blom en tydperk van blom is belangrik. In die Rûens is daar soms vroeg vog beskikbaar. Wanneer vroeg (begin April) geplant word is dit raadsaam

om kultivars te kies met 'n effens langer groeiseisoen, vinnige kultivars kan te vroeg gesaai word. In areas waar die reën normaalweg vroeg afsny, moet verkieslik kort groeiseisoen kultivars geplant word (**Tabel 1**).

4. **Onkruid met weerstand kan die tipe kultivar bepaal.** Die konvensionele- en CI-kultivars is baie groeikragtig en waar die stand goed genoeg is help dit baie met die onderdrukking van onkruid. Produsente moet vooraf deeglike beplanning doen en onkruidgeskiedenis in ag neem alvorens op 'n kultivar besluit word. Die chemiese onkruiddoder-program vir die jaar word bepaal deur die tipe kultivar (konvensioneel, TT en CI). Die moontlikheid van groep 2 onkruiddoder (SU's) oordrag kan ook die keuse van kultivar beïnvloed.

5. **Konvensionele en CI-kultivars is meer groeikragtig as TT-kultivars.** Die gemiddelde opbrengs van eersgenoemde groepe was nagenoeg 10-15% hoër as die TT-groep.

6. Siektes:
 - a. Dit word aanbeveel dat produsente in gebiede met 'n hoë swartstamrisiko, **kultivars aanplant met goeie swartstamweerstand** (Tabel 1 en Canolafokus 51). Die voorkoms van swartstam in 2018 was in die Swartland 51.2% laer in die ooreenstemmende proewe as in 2017. Dit word aanbeveel om kultivars met verskillende weerstandsgene af te wissel.

- b. Min *Sclerotinia* het in 2018 voorgekom, maar die verspreidingsgebied van die siekte in die Swartland het egter vergroot in 2018. *Sclerotinia* is 'n siekte wat algemeen in die Rûens voorkom en geen kultivar het weerstand nie. Die sclerosums, wat as bron van besmetting dien, bly vir 'n paar seisoene in die grond en die siekte sal dus weer voorkom as die klimaat meer gunstig is daarvoor. Die siekte moet bestuur word (sien Canolafokus 63).

Inligting en eienskappe van die kultivars word opgesom in Tabel 1. Die inligting sluit in dae tot blom en tydperk van blom, sowel as opbrengspotensiaal, wat nuut bygevoeg is. Die swartstamindeks word in twee kolomme verdeel. Die 2^{de} kolom gee die swartstamindeks nadat saad met die saadbehandelingsmiddel Jockey® of Galmano behandel is. Waar internasionale inligting nie beskikbaar is vir spesifieke kultivars nie, is plaaslike data gebruik. Die laaste kolom dui die weerstandsgene aan van die kultivars met die beste swartstamweerstand.

Die opbrengs per kultivar, uitgedruk as persentasie van die area gemiddeld vir 2016 tot 2018, word opgesom in Tabel 2 en 3. Veertien van die 16 kultivars in 2018 was vir twee of meer seisoene getoets.

In die Swartland het die konvensionele kultivar Diamond (114%) en die CL-kultivar 44Y90 (113%) die hoogste gemiddelde persentasie opbrengs oor die afgelope twee seisoene gelewer. Die TT-kultivar met die hoogste persentasie opbrengs vir 2017 & 2018 in die Swartland was Alpha TT (96%) gevolg deur Hyola 555 en Hyola 559 en Hyola 650. Die kultivars wat die beste oor drie seisoene in hul onderskeie groepe gevaar het was Diamond (konvensioneel), 44Y90 (CI) en 44Y89.

In die Rûens het die CL-kultivar 44Y90 (113%), gevolg deur die konvensionele kultivar Diamond (110.9%) die hoogste gemiddelde persentasie opbrengs oor

die afgelope twee seisoene gelewer. Die TT-kultivar met die hoogste persentasie opbrengs vir 2017 & 2018 in die Rûens was Alpha TT (106%) gevolg deur Hyola 650 TT (93%) en Hyola 559 TT (92%). Die kultivars wat die beste oor drie seisoene in hul onderskeie groepe gevaar het was Diamond (konvensioneel), 44Y90 (CI) en Hyola 559 (TT).

Tabel 1: Kultivar eienskappe van die kultivars in 2017 tot 2018 getoets

Kultivar	Tipe		Jaar 1 ^{ste} toets	Dae tot blom Rûens	Dae tot blom Swartl.	Groei- periode Dae tot blom 2017 & 18	Dae tot eindblom (Lang.) 2017 & 18	Opbrengs (% van proefgem) Swartl. 2017-18	Opbrengs (% van proefgem) Rûens 2017-18	Swart- stam indeks	Swartst. Indeks + Jockey	Swartst. Weer- stands- groep #
CB Agamax	Konv	Agricol	2008	99	77	med. vroeg	med. vr.	100	99	mv ²⁰¹⁴	mw ²⁰¹⁴	AB
Hyola 50	Konv	K2 Seed	2009	103	86	med.	laat	100	100	w ²⁰¹⁶	w ²⁰¹⁶	AD
CB Tango	Konv	Agricol	2013	84	70	vroeg	vroeg	103	98	mv ²⁰¹⁴	mw ²⁰¹⁴	B
Belinda	Konv	Bayer	2014	100	81	med.	laat	99	98	-	w ^s	-
Diamond	Konv	Agricol	2015	86	68	vroeg	vroeg	114	113	mw ²⁰¹⁷	-	ABF
Quartz	Konv	Agricol	2018	101	80	-	-	110²⁰¹⁸	120²⁰¹⁸	w ²⁰¹⁸	-	ABD
Hyola 575 CL	CL	K2 Seed	2011	101	79	med.	med.	101	94	w ²⁰¹⁷	w ²⁰¹⁵	BF
44Y89 CI	CL	Pioneer	2014	96	77	med. vroeg	med. vr.	110	106	mw ²⁰¹⁷	w ²⁰¹⁷	BC
Hyola 577CL	CL	Barenbr.	2014	107	85	laat	laat	95	94	w ²⁰¹⁶	w ²⁰¹⁵	B
44Y90 CI	CL	Pioneer	2016	98	79	med.	med. vr.	113	116	w-mw ²⁰¹⁷	w ²⁰¹⁷	B
45Y91 CI	CL	Pioneer	2016	107	88	laat	med.	103	105	mw ²⁰¹⁷	w ²⁰¹⁷	B
43Y92	CL	Pioneer	2017	95	80	med. vroeg	med. vr.	101	111	w-mw ²⁰¹⁷	w ²⁰¹⁷	B
CB Atomic HT	TT	Agricol	2013	99	80	med.	med.	82	89	mv ²⁰¹⁵	mw ²⁰¹⁵	AB
Hyola 555 TT	TT	K2 Seed	2011	93	76	med. vroeg	med. vr.	92	88	mw ²⁰¹⁴	w ²⁰¹⁴	D
Hyola 559 TT	TT	Barenbr.	2014	97	80	med. vroeg	med.	91	92	w-mw ²⁰¹⁷	-	ABD
Hyola 650 TT	TT	Barenbr.	2017	97	84	med.	laat	91	93	w ²⁰¹⁷	-	ABD
Alpha TT	TT	Agricol	2017	99	79	med. vroeg	med.	96	106	mv-mw ²⁰¹⁸	w ²⁰¹⁸	BF
Hyola 350TT	TT	K2 Seed	2018	88	72	-	-	104²⁰¹⁸	97 ²⁰¹⁸	w ²⁰¹⁷	-	ABDF

w = weerstand; mw = matige weerstand; mv = matig vatbaar; v = vatbaar. # Data verkry vanuit Australië in "Blackleg Management Guide Fact Sheet - Western and Southern Regions" (2014- 2017). Swartland swartstamdata (s) is gebruik waar geen ander data beskikbaar is nie.

Tabel 2: Swartland saadopbrengste uitgedruk as persentasie vir 2016 tot 2018

	2016	2017	2018	2016-2018		2017-2018	
Diamond	113	108	119	116	1	114	1
Belinda	101	103	96	102	5	99	5
CB Tango	103	105	101	106	2	103	2
Hyola 50	102	100	100	103	4	100	4
CB Agamax	102	98	102	103	3	100	3
Quartz			110				
Konv. Gem.	104	103	103	106		103	
44Y90	106	114	110	112	1	113	1
45Y91	110	104	101	108	3	103	4
Hyola 577CI	90	95	95	95	5	95	6
44Y89	105	106	112	110	2	110	2
Hyola 575 CI	96	100	100	101	4	101	5
43Y92		105	112			109	3
CI Gem.	101	104	105	105		105	
Hyola 559 TT	91	90	91	93	1	91	4
CB Atomic HT	90	89	76	88	3	82	5
Hyola 555 TT	91	94	90	93	1	92	2
Hyola 650 TT		93	89	82	4	91	3
Alpha TT		95	97			96	1
Hyola 350			104				
TT Gem.	91	92	91	88		91	

Tabel 3: Rûens saadopbrengste uitgedruk as persentasie vir 2016 tot 2018

	2016	2017	2018	2016-2018		2017-2018	
Diamond	114	116	108	115	1	113	1
Belinda	111	98	97	105	5	98	5
CB Tango	92	102	92	97	2	98	2
Hyola 50	91	98	102	98	4	100	4
CB Agamax	102	98	99	102	3	99	3
Quartz			120				
Konv. Gem.	102	102	100	103		102	
44Y90	111	112	118	116	1	116	1
45Y91	116	106	104	112	3	105	4
Hyola 577CI	96	93	93	96	5	94	6
44Y89	109	106	104	109	2	106	2
Hyola 575 CI	96	95	91	96	4	94	5
43Y92		109	112			111	3
CI Gem.	106	104	104	106		104	
Hyola 559 TT	86	92	90	91	1	92	4
CB Atomic HT	89	89	87	90	2	89	5
Hyola 555TT	87	90	85	89	3	88	2
Hyola 650 TT		93	92	86	4	93	3
Alpha TT		101	110			106	1
Hyola 350			97				
TT Gem.	87	93	93	91		93	

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, Izane Leygonie

Geborg deur die Proteïennavorsingstigting

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



**PROTEÏENNAVORSINGSTIGTING
PROTEIN RESEARCH FOUNDATION**