



Mondstuk van die canolawerkgroep



Junie 2024 No. 118

CANOLA SAAIDIGTHEID EN PLANTESTAND BEREKENING

Departement van Landbou Wes-Kaap
Lombard P, Strauss J en Smorenburg L

“Dit begin by saaiyd; sonder plante is daar nie 'n oes nie.”

Inhoud

- a. Optimale saaidigtheid om canola se bruto marge te verbeter**
- b. Berekening van saaidigtheid**
- c. Tabelle vir die bepaling van saaidigtheid**

Die saaidigtheid in die Wes-Kaap en elders in die wêreld toon 'n afwaartse tendens. Die koste van saad en die groeikragtigheid van canola speel 'n belangrike rol. Ons bespreek die nuutste beskikbare inligting ten opsigte van saaidigtheid en hoe om dit te bepaal. Die mees ekonomiese saaidigtheid word egter deur verskeie faktore bepaal.

a. Optimale saaidigtheid om canola se bruto marge te verbeter hang af van:

1. Graanprys: 'n Hoër graanprys kan 'n hoër saaidigtheid bekostig. (Finale prys van R8407/ton soos op 24 Nov 2023 en R10397/ton en 24 Nov 2022).
2. Saadkoste: Hoër saadpryse vereis dalk 'n laer saaidigtheid. (Saadprys so laag as R530 per kg (plaashekprys) in 2024 vs ± R730 in 2023).

3. Saadgrootte: Groter saad het 'n hoër saaidigtheid (kg ha⁻¹) tot gevolg, hoewel die groeikragtigheid beter kan wees. (3.4 g tot 7.1 g per 1000 korrels by die 2023 kultivars).
4. Ontkiemingspersentasie: Dit skets die helfte van die prentjie; vestiging vorm die ander helfte van die prentjie. Saad met 'n ontkieming swakker as 90% dui daarop dat die saad reeds begin verswak het. (<90% kan die risiko van swak stand vergroot).
5. Vestiging: 'n Goeie en eweredige ontkieming is noodsaaklik (**Tabel 1**). Australiese data het aangedui dat die **persentasie vestiging by gemiddelde omstandighede wissel tussen 40% en 60%**. Ongelukkig word baie canola in droë grond geplant of het 'n moeilike begin. Daar is produsente wat hul planter, grond en klimaat baie goed bestuur en wel goeie ontkieming kry.

Tabel 1: Opsomming van plantvestiging by verskillende planttoestande (Aus.).

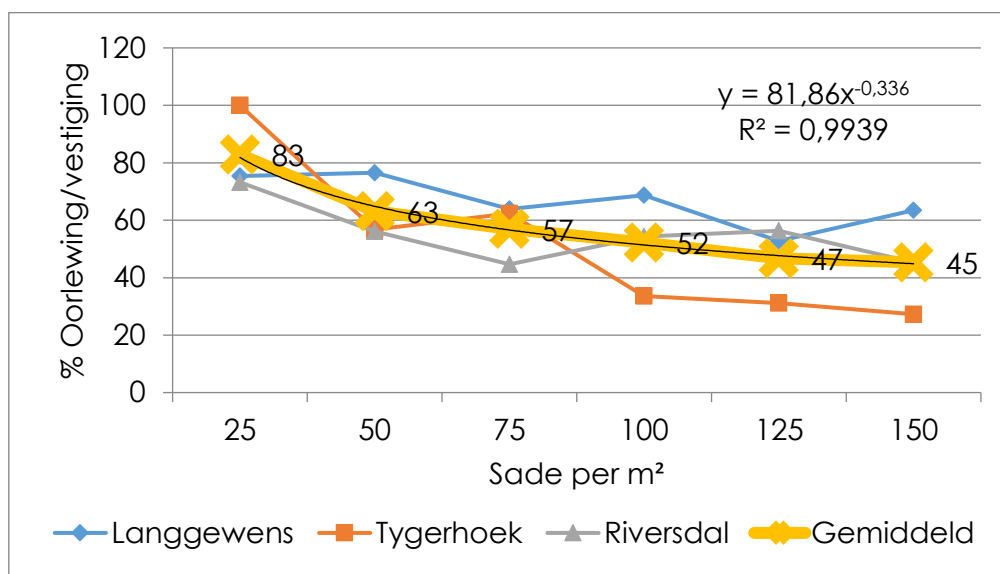
Planttoestande	% Vestiging
Warm en nat	80% vestiging
<u>Medium (nie optimale toestande nie)</u> 1. Vog in grond maar hoë dagtemperatuur en of bergwind waai. 2. Vog in die grond maar nie noodwendig voldoende vir ontkieming nie 3. Reënval van 20 mm word as betekenisvol aanvaar.	40% – 60%
Droë grond of moeilike begin	20-45% vestiging

<https://www.agric.wa.gov.au/canola/canola-seeding-rate-information>

In **Figuur 1** word plaaslike resultate opgesom waar verskillende saaidigthede getoets is. Die persentasie vestiging neem af by hoër saaidigtheid. Die gemiddelde oorlewingspersentasie (plante wat volwassenheid bereik het) by 50 sade m^{-1} geplant was 63%, wat ooreenstem met "gemiddelde omstandighede" volgens Australiese data.

6. Die **optimum stand wissel tussen 20 en 25 plante m^{-1}** (**Figuur 1 en Tabel 2**).

Hoewel warm en nat toestande gedurende April in die Wes-Kaap kan voorkom, is die lae humiditeit en hoë grondtemperatuur 'n groot gevaar en kan tot sekondêre dormansie lei. In **Figuur 2** kan die verskil gesien word deur slegs in die hitte van die dag te plant teenoor 16:00 (72.3 mm reën het in die 60 dae tydperk wat plant voorafgegaan het, geval, waarvan 40 mm minder as 14 dae voor plantdatum geval het). Meer saad het sekondêre dormansie ontwikkel of eenvoudig nie ontkiem nie, waar die omgewingstoestande minder gunstig was (warm grond en lae humiditeit).



Figuur 1: Persentasie saailinge wat oorleef het by verskillende saaidigthede (sade per m²) op drie lokaliteite in die Wes-Kaap (2012-2013).



Figuur 2: Proewe op Uitsyde naby Riversdal wat op 23 April 2024 geplant is. Die perseel links is tydens die hitte van die dag geplant en die perseel regs voor 16:00.

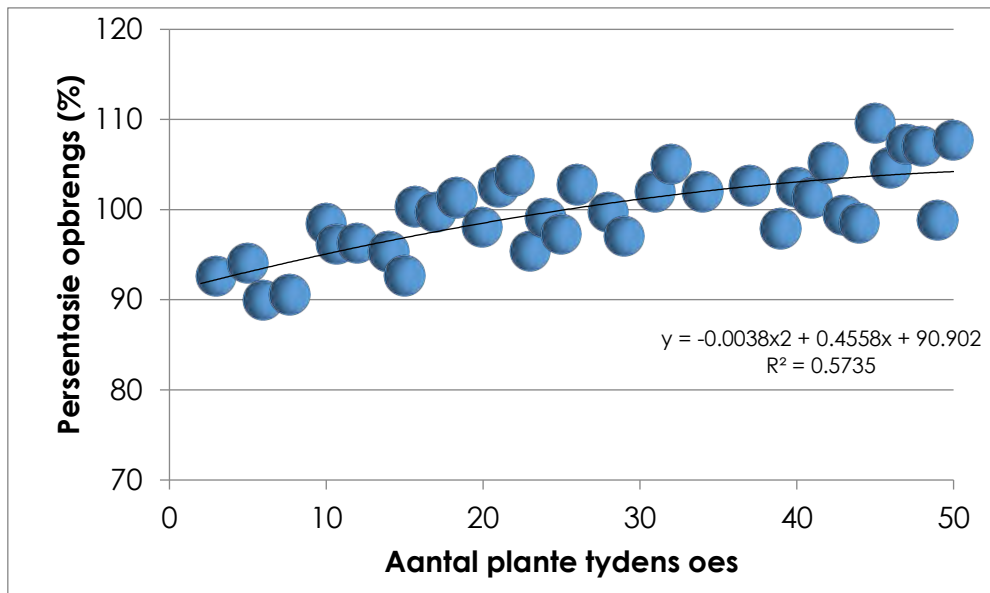
Tabel 2: Optimum plantestand by verskillende reënvalareas (Aus.)

Reënval	Ideale plantestand
Laag (<325mm)	20 - 25
Medium	25 - 40
Hoog	30 - 40

<https://www.agric.wa.gov.au/canola/canola-seeding-rate-information>

In **Figure 1 en 2** word drie jaar se plaaslike resultate opgesom ten opsigte van plantestand en opbrengs. Die opbrengs in die proewe het toegeneem vanaf 4 plante tot en met 50 plante m⁻¹. Dit maak egter nie ekonomies sin om 'n stand van 50 plante na te streef nie. Die koste verbonde aan die saad en die risiko van 'n droë seisoen regverdig nie so 'n plantestand nie. 'n Plantestand van 25 plante m⁻¹ se opbrengs in die proewe was gelyk aan die proefgemiddeld. Dit stem ooreen met die data van Australië, wat die optimum tussen 20 en 25 plante m⁻¹ vasstel met 22 plante die mees ekonomiese opsie.

Bron: [GrowNote-Canola-West-3-Planting.pdf](#)



Figuur 2: Drie jaar se opbrengsdata (2012-2014) teenoor saaidigtheid in die Wes-Kaap.

b. Berekening van saaidigtheid

Daar is verskillende metodes wat gebruik kan word. Wat wel belangrik is vir die berekening is:

1. Verwagte plantestand
2. Verwagte persentasie vestiging
3. 1000-korrelmassa
 - a. Kan verkry word op die etiket op die sak
 - b. Kan bereken word deur die **"Liniaalmetode"** (Figuur 3)



Figuur 3: 'n Liniaal word gebruik om die aantal sade oor 10cm te tel wat in 'n enkelry lê. Die 1000-korrelmassa word hivolgens bepaal.

<https://www.agric.wa.gov.au/canola/estimating-size-retained-canola-seed>

Liniaalmetode

1. Tel 'n minimum van vyf keer die aantal sade per 100 mm.
2. Die waarde moet min verskil tussen tellings en wissel tussen 43 en 64 (bereken volgens 2024 se canolasaad).
3. Bereken die gemiddelde telling en gebruik 2de kolom in **Tabelle 3, 4 en 5** (sade per 100mm).
4. Ideale saaidigtheid kan in liggroen tot donkergroen deel afgelees word (**Tabelle 3, 4 en 5**). (Australië se optimum is 22 plante en plaaslik 25 plante).
5. Maak seker van watter tabel u lees: 40%, 50% of 60% vestigingstabel?
6. Voorbeeld 1: 52 sade per 10cm (=1000-korrelmassa van 4.4g) by 50% saailingvestiging.

= 2.0 kg ha⁻¹ om 'n stand van 22 plante te kry (**Tabel 4**)

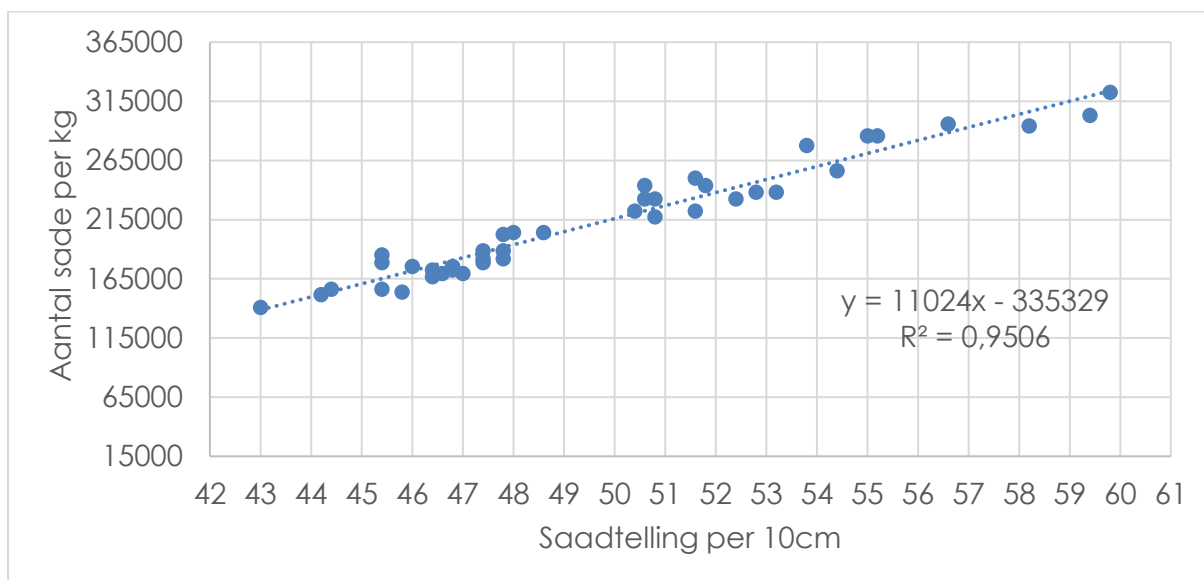


**“Gemiddeldes bestaan ongelukkig nooit,
produsent sal sy ondervinding en
aanvoeling moet gebruik”.**
Hierdie is slegs 'n riglyn!

C. Tabelle vir die bepaling van saaidigtheid: 3, 4, 5 en 6

1. In die eerste kolom is die aantal sade per 10 cm (liniaalmetode).
2. In die derde kolom is die 1000-korrelmassa wat op die etiket van die sak verskyn.
3. Beide die twee waardes word gebruik om die aantal sade per kg te bepaal (wat ook op die etiket kan voorkom).

4. Enige van bogenoemde drie waardes kan gebruik word om die saaidigtheid af te lees in die boonste ry.
5. **Belangrik: besluit oor die omstandighede (soos gesien in Tabel 1) en hoe dit die ontkieming kan beïnvloed.**



Figuur 4: Die korrelasie tussen die aantal sade kg⁻¹ en sade per 10 cm (liniaalmetode).

Tabel 3: Australiese riglyne vir die saaidigtheid om 30 plante per ha te vestig met 'n 95% ontkiemingspersentasie. Bron: [GrowNote-Canola-West-3-Planting.pdf](#)

	Klein saad	Medium	Groot saad
1000-korrelmassa	3.5	4.9	5.9
Sade per kg	285 000	205 000	170 000
80% Vestiging (warm en nat grond)	1.4 kg/ha	1.9 kg/ha	2.3 kg/ha
65% Vestiging (redelike omstandighede)	1.9 kg/ha	2.4 kg/ha	2.9 kg/ha
60% Vestiging (droë grond)	1.8 kg/ha	2.6 kg/ha	3.1 kg/ha
30% Vestiging (droë grond en moeilike begin)	3.7 kg/ha	5.1 kg/ha	6.2 kg/ha

Tabel 4: Bepaling van verwagte plantestand per m² volgens 2023- en 2024-kultivars by 50% vestiging (RSA data, R²=0.95) (Medium (nie optimale toestande nie) sien Tabel 1)

Sade per 10 cm	Sade per kg	1000- korrel- massa	1.5 kg	1.75 kg	2 kg	2.25 kg	2.5 kg	2.75 kg	3 kg	3.25 kg	3.5 kg
43	138703	7.2	10	12	14	16	17	19	21	23	24
44	149727	6.7	11	13	15	17	19	21	22	24	26
45	160751	6.2	12	14	16	18	20	22	24	26	28
46	171775	5.8	13	15	17	19	21	24	26	28	30
47	182799	5.5	14	16	18	21	23	25	27	30	32
48	193823	5.2	15	17	19	22	24	27	29	31	34
49	204847	4.9	15	18	20	23	26	28	31	33	36
50	215871	4.6	16	19	22	24	27	30	32	35	38
51	226895	4.4	17	20	23	26	28	31	34	37	40
52	237919	4.2	18	21	24	27	30	33	36	39	42
53	248943	4.0	19	22	25	28	31	34	37	40	44
54	259967	3.8	19	23	26	29	32	36	39	42	45
55	270991	3.7	20	24	27	30	34	37	41	44	47
56	282015	3.5	21	25	28	32	35	39	42	46	49
57	293039	3.4	22	26	29	33	37	40	44	48	51
58	304063	3.3	23	27	30	34	38	42	46	49	53
59	315087	3.2	24	28	32	35	39	43	47	51	55
60	326111	3.1	24	29	33	37	41	45	49	53	57
61	337135	3.0	25	29	34	38	42	46	51	55	59
62	348159	2.9	26	30	35	39	44	48	52	57	61
63	359183	2.8	27	31	36	40	45	49	54	58	63
64	370207	2.7	28	32	37	42	46	51	56	60	65

Tabel 5: Bepaling van verwagte plantestand per m² volgens 2023- en 2024-kultivars by 40% vestiging (RSA data, R²=0.95) (Medium tot minder optimale toestande, sien Tabel 1)

Sade per 10cm	Sade per kg	1000-korrel-massa	1.5 kg	1.75 kg	2 kg	2.25 kg	2.5 kg	2.7 5kg	3 kg	3.25 kg	3.5 kg	3.75 kg
43	138703	7.2	8	10	11	12	14	15	17	18	19	21
44	149727	6.7	9	10	12	13	15	16	18	19	21	22
45	160751	6.2	10	11	13	14	16	18	19	21	23	24
46	171775	5.8	10	12	14	15	17	19	21	22	24	26
47	182799	5.5	11	13	15	16	18	20	22	24	26	27
48	193823	5.2	12	14	16	17	19	21	23	25	27	29
49	204847	4.9	12	14	16	18	20	23	25	27	29	31
50	215871	4.6	13	15	17	19	22	24	26	28	30	32
51	226895	4.4	14	16	18	20	23	25	27	29	32	34
52	237919	4.2	14	17	19	21	24	26	29	31	33	36
53	248943	4.0	15	17	20	22	25	27	30	32	35	37
54	259967	3.8	16	18	21	23	26	29	31	34	36	39
55	270991	3.7	16	19	22	24	27	30	33	35	38	41
56	282015	3.5	17	20	23	25	28	31	34	37	39	42
57	293039	3.4	18	21	23	26	29	32	35	38	41	44
58	304063	3.3	18	21	24	27	30	33	36	40	43	46
59	315087	3.2	19	22	25	28	32	35	38	41	44	47
60	326111	3.1	20	23	26	29	33	36	39	42	46	49
61	337135	3.0	20	24	27	30	34	37	40	44	47	51
62	348159	2.9	21	24	28	31	35	38	42	45	49	52
63	359183	2.8	22	25	29	32	36	40	43	47	50	54
64	370207	2.7	22	26	30	33	37	41	44	48	52	56

Tabel 6: Bepaling van verwagte plantestand per m² volgens 2023- en 2024-kultivars by 60% vestiging (RSA data, R²=0.95) (Medium toestande (nie optimale toestande nie), sien Tabel 1)

Sade per 10 cm	Sade per kg	1000- korrel- massa	1.5 kg	1.75 kg	2 kg	2.25 kg	2.5 kg	2.75 kg	3 kg	3.25 kg	3.5 kg	3.75 kg
43	138703	7.2	12	15	17	19	21	23	25	27	29	31
44	149727	6.7	13	16	18	20	22	25	27	29	31	34
45	160751	6.2	14	17	19	22	24	27	29	31	34	36
46	171775	5.8	15	18	21	23	26	28	31	33	36	39
47	182799	5.5	16	19	22	25	27	30	33	36	38	41
48	193823	5.2	17	20	23	26	29	32	35	38	41	44
49	204847	4.9	18	22	25	28	31	34	37	40	43	46
50	215871	4.6	19	23	26	29	32	36	39	42	45	49
51	226895	4.4	20	24	27	31	34	37	41	44	48	51
52	237919	4.2	21	25	29	32	36	39	43	46	50	54
53	248943	4.0	22	26	30	34	37	41	45	49	52	56
54	259967	3.8	23	27	31	35	39	43	47	51	55	58
55	270991	3.7	24	28	33	37	41	45	49	53	57	61
56	282015	3.5	25	30	34	38	42	47	51	55	59	63
57	293039	3.4	26	31	35	40	44	48	53	57	62	66
58	304063	3.3	27	32	36	41	46	50	55	59	64	68
59	315087	3.2	28	33	38	43	47	52	57	61	66	71
60	326111	3.1	29	34	39	44	49	54	59	64	68	73
61	337135	3.0	30	35	40	46	51	56	61	66	71	76
62	348159	2.9	31	37	42	47	52	57	63	68	73	78
63	359183	2.8	32	38	43	48	54	59	65	70	75	81
64	370207	2.7	33	39	44	50	56	61	67	72	78	83

Opsomming

Hoewel 'n stand van tussen 22 en 25 plante as ideaal beskryf kan word, moet ons besef dat canola 'n baie goeie vermoë het om te herstel na 'n moeilike begin. **Min plante (5-10m²) wat egalig versprei is, kan steeds 'n redelike kans gee.** Om 'n land oor te plant kan soms 'n groter opbrengsverlies tot gevolg hê. In Figuur 5 word die ergste voorbeeld vertoon van min plante en beskadigde plante reeds laat in die seisoen (20 Junie teenoor laat in Oktober 2022) en hoe die canola wel herstel het.



Figuur 5: Twee foto's op dieselfde lokaliteit in die Swartland, foto links is op 20 Junie 2022 op 'n land met windskade sowel as swak ontkieming geneem. Die foto regs is teen einde Oktober geneem, wys hoe canola wel kan herstel.





Redaksie: PJA Lombard, J Bruwer, Franco le Roux en J Paper

Geborg deur die Proteïennavorsingstigting

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