



South African
Barley
Breeding
Institute

RIGLYNE VIR DIE PRODUKSIE VAN MOUTGARS IN DIE SUID-KAAP (DROË LAND) 2011

Gars is, naas koring, die belangrikste klein-graan in Suid-Afrika. Die verbouingsgebied vir moutgars onder droëlandtoestande is afgebak-en tot die Suid-Kaap, wat strek vanaf Botrivier in die weste tot by Heidelberg in die ooste.



RIGLYNE VIR DIE PRODUKSIE VAN MOUTGARS IN DIE SUID-KAAP (DROË LAND) 2011

SAB Maltings (Pty) Ltd

Tel: (028) 214-3100

South African Barley Breeding Institute (SABBI)

Cell: 082 921 7996

Gars is, naas koring, die belangrikste kleingraan in Suid-Afrika. Die verbouingsgebied vir moutgars onder droëlandtoestande is afgebaken tot die Suid-Kaap, wat strek vanaf Botrivier in die weste tot by Heidelberg in die ooste.

Dit hou sekere voordele in dat produksie van 'n relatief klein kommoditeit soos moutgars in afgebakende gebiede plaasvind. Die produksie word sodoende gekonsentreer, wat vervoer, opberging, en beheer oor verbouing en gradering vergemaklik. Voorligting en navorsing word ook vergemaklik en is goedkoper. Die grootste nadeel hieraan verbonde is egter dat risiko ten opsigte van wisselende klimaatstoestande glad nie versprei word nie. Daarom is garsverbouing ook uitgebrei na die koeler sentrale besproeiingsgebiede.

Vir die doel van die handleiding sal alleenlik moutgarskultivars bespreek word.

PLANTTELEERSREGTE (WET 15 VAN 1976)

Hierdie wet verskaf wetlike beskerming deur middel van planttelersregte aan die telers en eienaars van kultivars. Die toekenning van regte bepaal dat die kultivar nuut, uniform en stabiel moet wees. Beskerming is geldig vir 20 jaar. Die regte van die eenaar/teler behels dat geen party voortplantingsmateriaal (saad) mag vermeerder, voorberei vir aanplanting, verkoop, uitvoer, invoer of in voorraad hou sonder die nodige magtiging of lisensie van die houer van die reg nie. Die wetgewing maak voorsiening dat die hof 'n vergoeding van R10 000-00 kan toestaan aan die houer van planttelersreg in geval van die skending van sy regte.

SAADSERTIFISERING EN TABEL 8, SOOS OMSKRYF IN DIE PLANTVERBETERINGSWET

Die hoofdoel van saadsertifisering is om kultivars in stand te hou. Saadwette en regulasies skryf die minimum vereistes voor, terwyl gesertifiseerde saad hoë genetiese standaarde en kwaliteitsvereistes nastreef. Saadsertifisering is 'n vrywillige aksie wat deur SANSOR namens die Minister van Landbou uitgevoer word. As 'n kultivar egter op Tabel 8 gelys word, is dit onderhewig aan verpligte sertifisering. Hierdeur word kultivaregtheid en goeie saadkwaliteit gewaarborg, en verskaf dus aan die koper (boer) beskerming en gemoedsrus, asook 'n beter beheersisteen vir die opvolging van klagtes en eise. Die koste verbonde is sekerlik 'n minimale prys vir hierdie gemoedsrus vir sowel die koper en die verkoper van gesertifiseerde saad. .

KULTIVARS

Drie kommersiële kultivars word tans vir moutgarsproduksie in die Suidkaap aanbeveel, naamlik SSG 564, SabbiErica en SabbiNemesia. Die vermoedingseienskappe van hierdie kultivars verskil veral ten opsigte van hul rusperiode (tydperk vanaf oes tot die gars aan die ontkiemingsvereistes van vermoeding voldoen) en om dié rede moet die vermenging van kultivars ten alle koste voorkom word. Dit is dus noodsaaklik dat die verskillende kultivars apart vervoer, hanteer en opgeberg word.

Aangesien dit moeilik is om tussen sekere garskultivars op die land te onderskei, moet geleenthede vir vermenging ten alle tye voorkom word. Vermenging van kultivars kom nie net tydens die vervoer, hantering en opberging daarvan voor nie. Die eerste plek waar vermenging kan plaasvind is op die plaas self. Dit kan voorkom word as 'n produsent nie 'n ander kultivar op 'n land plant as wat die vorige jaar geplant was nie. Die produsent moet ook toesien dat sy planter en stroper deeglik skoongemaak

word, alvorens daar met 'n ander kultivar gewerk word. Die kans van vermenging word ook aansienlik verminder as net een kultivar op 'n plaas geplant word.

Die terughou van saad word ten sterkste afgeraai om te verseker dat die saad wat geplant gaan word kultivareg is, insekry en 'n hoë kiemkragtigheid het.

AGRONOMIESE EIENSKAPPE

Kultivarkeuse is vir die produsent 'n ekonomies belangrike besluit omdat dit een van die maklikste metodes is om die hoogste inkomste met die minste risiko te verkry. Faktore wat kultivarkeuse bepaal, is dus grondliggend tot die besluit. Net die belangrikste faktore word kortliks bespreek en om dié rede is Tabel 1, wat die vrygestelde kultivars ten opsigte van hulle agronomiese- en kwaliteitseienskappe karakteriseer, ingesluit.

Tabel 1. Agronomiese en kwaliteitseienskappe van garskultivars

Kultivars	Groeiperiode	Strooilengte	Strooisterkte	Pedunke-sterkte	Vetkorrel
SSG 564	ME	ML	M	P	M
SabbiErica	M	M	G	MG	M
SabbiNemesia	M	MS	G	MG	M

V = Vinnig

MV = Medium vinnig

M = Medium

K = Kort

MK = Medium kort

ML = Medium lank

L = Lank

MG = Medium goed

G = Goed

H = Hoog

MH = Medium hoog

S = Swak

Groeiperiode

Met groeiperiode van 'n kultivar word verwys na die Gemiddelde aantal dae wat dit neem vanaf opkoms tot fisiologiese rypheid (Tabel 1). In dié opsig moet kultivars gekies word wat aangepas is by klimaatsomstandighede, soos groeiseisoenlengte, reënvalpatroon en temperatuur van die verbouingsgebied.

Strooisterkte

Strooisterkte is die vermoë van 'n kultivar om staande te bly onder ekstreme toestande en word hoofsaaklik deur strooidikte en -lengte (Tabel 1) bepaal. Die omval van gars het dikwels groot oesverliese en verlaging in kwaliteit tot gevolg, wat hoofsaaklik toegeskryf kan word aan die vinniger verspreiding van swamsiektes. Dit is merendeels 'n probleem waar kritiese potensiaaltoestande oorskry word, maar reën met gepaardgaande sterk wind en oormatige stikstofbemesting speel hier ook 'n rol.

Pedunkelsterkte

Dié eienskap verwys na hoe sterk die strooi tussen die vlagblaar en die aar is en dus hoe maklik 'n spesifieke kultivar se are deur sterk wind beskadig kan word (Tabel 1). Die grootste risiko periode is net voor oes. Dit sal dus raadsaam wees om kultivars wat 'n swak pedunkel besit, voor oes in windrye te sny in gebiede wat onderhewig is aan sterk winde.

Vetkorrelpersentasie

Die persentasie vetkorrels bepaal in 'n groot mate die graad van die graan. Dié eienskap is redelik sterk gekoppel aan 'n kultivar (Tabel 1). In gebiede waar uitermatige grondwater- en hittestremming tydens die korrelvulperiode voorkom en waar sekere plantsiektes, soos byvoorbeeld *Rhynchosporium secalis* (blaarvlek) voorkom, kan groot verliese gely word met die afgradering van die oes weens 'n lae vetkorrelpersentasie.



Siekte eienskappe

Garskultivars in die Suid-kaap is erg onderhewig aan infeksie deur verskeie swamsiektes. Vlakke van infestasië wissel van jaar tot jaar afhangende van die omgewingstoestand. Hoewel kultivars se weerstandsvlakke wissel, word daar steeds aanbeveel dat 'n volledige spuitprogram gevolg moet word. Hoë vlakke van infestasië het 'n negatiewe invloed op die opbrengs en kwaliteit van die oes.

Tabel 2 gee 'n aanduiding van die status van weerstandbiedendheid van die kultivars ten opsigte van die belangrikste swamsiektes in die gebied. Die nomenklatuur wat gebruik word om status aan te dui kan soos volg verduidelik word:

- **Vatbaar:** Die kultivar het geen weerstand teen die patoëen nie en die siekte versprei vinnig wanneer toestande gunstig is.
- **Matig vatbaar:** Die kultivar het nie weerstand teen die patoëen nie, maar die verspreiding van die siekte word effens gedemp onder gunstige toestande en kan onder minder gunstige toestande minder skadelik wees.
- **Matig weerstandbiedend:** Die kultivar toon redelike goeie, maar nie algehele, weerstand teen die patoëen. Simptome kan wel waargeneem word, maar ontwikkeling van die siekte is stadig en normaalweg is die effek minimaal.
- **Weerstandbiedend:** Geen letsel of aanduiding van die siekte sigbaar nie.

Tabel 2. Sikteweerstand van kultivars in die Suid-Kaap

Kultivars	Blaarvlek	Nettipe Netvlek	Blaarroes	Koltipe netvlek
SSG 564	MW	MV	V	MV
SabbiErica	V	MV	V	V
SabbiNemesia	V	MV	W	V

V = *Vatbaar*

MV = *Matig vatbaar*

MW = *Matig weerstandbiedend*

W = *Weerstandbiedend*

Kwaliteit

Vermouters verlang gars wat homogeen vermout en vinnig modifiseer, min of geen skoonmaak benodig nie en wat aan brouers 'n mout met 'n aanvaarbare en konstante kwaliteit verskaf. Gevolglik stel vermouters sekere kwaliteitsnorme vir moutgars om te verseker dat die eindproduk op die mees ekonomiese manier moontlik geproduseer kan word.

Nege eienskappe, naamlik kultivar-egtheid, ontkieming, stikstofinhoud, vetkorrelepersentasie, sifsels, vreemde materiaal, meganiese skade, swambesmetting en voginhoud is van uiterste belang by gradering en word kortliks bespreek.

Ontkieming/kultivar-egtheid

Moutgars verskil van dié van die meeste graangewasse in dié sin dat dit tydens verwerking weer moet ontkiem. Ontkieming verwys na die persentasie garskorrels wat kiemkragtig is. Dit is die belangrikste eienskap van moutgars en moet na afloop van die rusperiode hoër as 97% wees. Dit is baie belangrik dat kultivars apart geberg en nie vermeng mag word nie, aangesien hulle verskil ten opsigte van hul vermoedingsseienskappe.

Die ontkiemingsvermoë kan erg benadeel word deur reën voor en gedurende oestyd. Indien gars natreën as dit oesryp is, vind biochemiese prosesse in die korrel, wat ontkieming voorafgaan, plaas. Gevolglik ontkiem die gars ongelyk of swak tydens die moutproses en 'n swak eindproduk word gelewer.

Stikstofinhoud

Gars met 'n té hoë of té lae stikstofinhoud lewer nie mout van die verlangde gehalte vir broudoeleindes nie. Die glyskaal waarvolgens die prys van gars bepaal word, is gebaseer op 'n basisprys waarby premies gevoeg word vir sekere stikstofvlakke in die graan. Die premie neem pro rata toe soos die stikstofinhoud van 1.50% tot 1.74% toeneem. 'n Verhoogde premie word betaal vir gars met 'n stikstofinhoud van 1.75% tot 1.85%. Die premie neem weer pro rata af soos die stikstof toeneem van 1.86% tot



2.00%. Dit is belangrik om daarop te let dat die afsny- en draaipunte van seisoen tot seisoen kan verskil en dit moet met die graanhandelaars bevestig word.

Die stikstofinhoud van gars is geneties van aard, maar word ook deur die omgewing beïnvloed. Sekere kultivars produseer 'n laer stikstofinhoud ten spyte van relatief hoë stikstofbemesting. So 'n eienskap sal baie waardevol wees vir die produsent, aangesien dit nie net hoë stikstofbemesting is wat hoë stikstofvlakke in die graan veroorsaak nie, maar ook onbeheerbare faktore soos hitte- en droogtestremmings tydens die korrelvulperiode en die stikstofleweringsvermoë van die grond. Die produsent moet te alle tye die stikstofleweringsvermoë van sy grond in ag neem en hier is veral bewerkingspraktyke en die voorafgaande gewas van groot belang.

Vetkorrelpersentasie

Vetkorrelpersentasie is belangrik om homogene vermoeding te verseker. Maer korrels absorbeer water vinniger as vet korrels. Maer korrels het ook 'n hoër persentasie kaf, wat bier 'n bitter smaak gee. 'n Meer eenvormige vetkorrelpersentasie sal 'n beter moutkwaliteit verseker. Die glyskaal vir vetkorrelpersentasie is van so 'n aard dat daar meer betaal word vir gars soos die vetkorrelpersentasie toeneem van 70% tot 100%, gemeet bokant 'n 2.5 mm sif. Soos in die geval van stikstofinhoud, moet die spesifikasies wat vir 'n sekere seisoen van toepassing is, met die graanhandelaars bevestig word.

Vet korrels lewer 'n hoër moutekstraksie as maer korrels, wat 'n belangrike aspek in die brouproses is. 'n Lae vetkorrelpersentasie is die gevolg van ongunstige toestande tydens die korrelvulperiode, bv. as laat are te vinnig ryp word, of as 'n hoër opbrengspotensiaal aanvanklik aangelê word as wat die omgewing aan die einde van die seisoen kan hanteer. Sekere kultivars is egter geneties geneig om 'n lae vetkorrelpersentasie te produseer en daarom word lyne met 'n hoë vetkorrelpersentasie doelbewus geselekteer. Die vetkorrelpersentasie van die huidige garskultivars kan almal as goed tot baie goed beskryf word.

Sifsels, vreemde materiaal en meganiese skade

Sifsels is daardie materiaal wat so fyn is dat dit deur 'n 2.2 mm sif val. Hierdie materiaal bestaan hoofsaaklik uit baie maer korrels, gebreekte korrels, klein onkruidsaad, kaffies, stukkie angels, dooie kalanders en stof. Daar is 'n basisprys vir gars met 4.1% tot 5.0% sifsels en 'n toenemende premie vir vragte met 'n sifselinhoud van 4.0% tot 0%. Die boonste limiet waarteen sifsels gelewer kan word, is 5%.

Weereens moet die afsnypunte met die graanhandelaars bevestig word. Maer korrels kan toegeskryf word aan faktore soos hierbo uiteengesit, terwyl te veel gebreekte korrels, kaffies, stukkie angels en stof hoofsaaklik herlei kan word na stroperverstellings. Dit is dus uiters belangrik dat die produsent sy stroper verstel om 'n goeie kwaliteit, 'n goeie gradering en dus 'n goeie prys te verseker.

Dooie kalanders in die sifsels gee 'n aanduiding dat daar iewers 'n bron van besmetting kan wees wat 'n nadere ondersoek regverdig. Die teenwoordigheid van kalanders kan lei tot afgradering van die oes as gevolg van óf lewendige insekte enersyds of insekbeskadigde garskorrels, andersyds.

Die afsnypunt vir vreemde materiaal is 2%, terwyl 'n prysinsentief geld vir vreemde materiaal onder 1%. 'n Basis prys geld vir gars met vreemde materiaalinhoud van 1% tot 2%, maar voergraadpryse word betaal vir gars met 'n inhoud van meer as 2% vreemde materiaal.

Meganiese skade deur stropers verlaag die persentasie bruikbare garskorrels. Wanneer embryo's beskadig word of die kaffies oor die embryo's word verwyder, kan dit tot probleme in die moutproses lei. 'n Té hoë persentasie endosperm wat blootgestel word, het verskeie verwerkingsprobleme in die moutproses tot gevolg (swamgroeï, skuim in wekingstenks, ens.)

Swambesmetting

Moutgars wat met swamme besmet is, is ongeskik vir menslike gebruik en word afgradeer na ondergraad. Sommige swamme produseer mikotoksiene (DON) onder strestoestande. Swambesmetting vind normaalweg plaas wanneer windrye aan voortdurende vogtige toestande blootgestel word of wanneer gars met 'n té hoë voginhoud geoes word en in ongunstige omstandighede op die plaas geberg word. Gars met 'n hoë voginhoud (>13%) moet so gou moontlik volgens spesifikasies gedroog word. Garskultivars het geen genetiese weerstand teen hierdie swamme wat op die korrels voorkom nie.

Voginhoud

Moutgars wat met 'n té hoë voginhoud ingeneem en gestoor word, is baie vatbaar vir swamontwikkeling sowel as vir verlies aan



ontkiemingsvermoë. Om hierdie rede word geen moutgars met 'n voginhoud van hoër as 13% ingeneem nie en 'n pro rata premie word betaal vir graan soos die voginhoud afneem van 13% tot 9.5%.

Garspaspoort

Vanaf die 2005 seisoen is 'n sisteem geïmplementeer wat die produsent verplig om 'n garspaspoort in te dien voor hy sy gars kan lewer. Hierdie garspaspoort behels 'n skedule wat deur die produsent, in samewerking met sy chemiese agent, ingevul moet word en duidelik stipuleer watter chemikalieë op die gars toegedien is, sowel as tyd van toediening, metode en konsentrasie. Dit is van uiterste belang dat hierdie paspoort volledig ingevul moet word en by die leweringsdepot ingehandig moet word, alvorens enige graan ontvang sal word.

Verder is dit ook baie belangrik om daarop te let dat geen gars ingeneem sal word indien dit met 'n ongeregisteerde middel, ongeregisteerde dosis of ongeregisteerde toedieningsmetode behandel is nie. Vir meer inligting kan u skakel met u plaaslike SAB Maltings landboukundige.

AANBEVELINGS

Die opbrengs- en kwaliteitsdata van die vorige vier seisoene word in die volgende tabelle (Tabel 3-11) aangedui.

Tabel 3. Gemiddelde opbrengs (ton/ha) van garskultivars in die Suid-Rûens vir die periode 2007 - 2010 (Lokaliteite: Napier, Klipdale, Bredasdorp en Proteem).

Kultivar	2007	2008	2009	2010	Gemiddeld
SSG 564	3.78	4.62	3.93	2.37	3.68
SabbiErica	3.61	5.20	4.66	2.98	4.11
SabbiNemesia	3.71	5.26	4.42	2.48	4.22
Gemiddeld	4.03	5.03	4.34	2.61	4.00

Tabel 4. Gemiddelde opbrengs (ton/ha) van garskultivars in die Wes-Rûens vir die periode 2007 - 2010 (Lokaliteite: Caledon, Rietpoel, Greyton en Riviersonderend)

Kultivar	2007	2008	2009	2010	Gemiddeld
SSG 564	4.61	5.21	4.89	3.83	4.64
SabbiErica	5.75	5.45	5.60	4.21	5.25
SabbiNemesia	5.19	5.79	4.87	3.94	4.95
Gemiddeld	5.18	5.48	5.12	3.99	4.95

Tabel 5. Gemiddelde opbrengs (ton/ha) van garskultivars in die Oos-Rûens vir die periode 2007 - 2010 (Lokaliteite: Napkei, Swellendam, Heidelberg en Heidelberg Vlakte)

Kultivar	2007	2008	2009	2010	Gemiddeld
SSG 564	4.94	3.47	2.97	1.98	3.34
SabbiErica	4.84	4.32	3.82	2.30	3.82
SabbiNemesia	5.00	3.68	3.57	2.08	3.58
Gemiddeld	4.93	3.82	3.45	2.12	3.97



Tabel 6. Gemiddelde vetkorrel (%) van garskultivars in die Suid-Rûens vir die periode 2007 - 2010 (Lokaliteite: Napier, Klipdale, Bredasdorp en Protem)

Kultivar	2007	2008	2009	2010	Gemiddeld
SSG 564	90.1	92.3	92.1	76.0	87.6
SabbiErica	86.7	93.8	94.4	84.8	89.9
SabbiNemesia	91.4	95.7	92.3	88.5	92.0
Gemiddeld	89.4	93.9	92.9	83.1	89.8

Tabel 7. Gemiddelde vetkorrel (%) van garskultivars in die Wes-Rûens vir die periode 2007 - 2010 (Lokaliteite: Caledon, Rietpoel, Greyton en Riviersonderend)

Kultivar	2007	2008	2009	2010	Gemiddeld
SSG 564	93.6	92.5	92.5	93.1	92.9
SabbiErica	91.3	92.4	89.0	95.1	92.0
SabbiNemesia	91.0	91.0	86.4	95.9	91.1
Gemiddeld	92.0	92.0	89.3	94.7	92.0

Tabel 8. Gemiddelde vetkorrel (%) van garskultivars in die Oos-Rûens vir die periode 2007 - 2010 (Lokaliteite: Napkei, Swellendam, Heidelberg en Heidelberg Vlakte)

Kultivar	2007	2008	2009	2010	Gemiddeld
SSG 564	89.0	97.2	88.0	83.9	89.5
SabbiErica	87.3	96.0	89.2	91.3	91.0
SabbiNemesia	91.9	95.2	87.9	90.6	91.4
Gemiddeld	89.4	86.1	88.4	88.6	86.0

Tabel 9. Gemiddelde korrelstikstof (%) van garskultivars in die Suid-Rûens vir die periode 2007 - 2010 (Lokaliteite: Napier, Klipdale, Bredasdorp en Protem)

Kultivar	2007	2008	2009	2010	Gemiddeld
SSG 564	1.67	1.81	1.64	1.94	1.77
SabbiErica	1.66	1.83	1.59	1.94	1.76
SabbiNemesia	1.56	1.70	1.56	1.88	1.68
Gemiddeld	1.63	1.78	1.60	1.92	1.73

Tabel 10. Gemiddelde korrelstikstof (%) van garskultivars in die Wes-Rûens vir die periode 2007 - 2010 (Lokaliteite: Caledon, Rietpoel, Greyton en Riviersonderend)

Kultivar	2007	2008	2009	2010	Gemiddeld
SSG 564	1.77	1.83	1.91	1.77	1.82
SabbiErica	1.66	1.83	1.84	1.67	1.75
SabbiNemesia	1.71	1.87	1.78	1.77	1.78
Gemiddeld	1.71	1.84	1.84	1.74	1.78



Tabel 11. Gemiddelde korrelstikstof (%) van garskultivars in die Oos-Rûens vir die periode 2007 - 2010 (Lokaliteite: Napkei, Swellendam, Heidelberg en Heidelberg Vlakte)

Kultivar	2007	2008	2009	2010	Gemiddeld
SSG 564	1.59	1.76	1.85	2.11	1.83
SabbiErica	1.59	1.93	1.59	2.11	1.81
SabbiNemesia	1.62	1.91	1.76	2.15	1.86
Gemiddeld	1.60	1.87	1.73	2.12	1.83

Planttyd

Ten spyte daarvan dat gars oor 'n relatief kort vensterperiode geplant word, is gevind dat die vroeër aanplantings bykans altyd 'n hoër opbrengspotensiaal besit. Dit bring mee dat groter opbrengsverhogings met plaagbeheerstrategieë by vroeë aanplantings verkry kan word. Die kwaliteit van gars, veral vetkorrelerpersentasie, verswak drasties met laat aanplantings. Gars wat dus later as die optimum planttyd, soos in Tabel 5 weergegee, geplant word, is dus 'n risiko ten opsigte van opbrengs en kwaliteit.

Wes-Rûens:

Caledon

Suid-Rûens:

Tabel 12. Optimum planttyd van garskultivars vir die Suid-Kaap

Gebied	Kultivar *	Plantdatum (weke)							
		April		Mei				Junie	
		3	4	1	2	3	4	1	2
Wes-Rûens: Caledon	SSG 564 ^(PTR)								
	SabbiErica ^(PTR)								
	SabbiNemesia ^(PTR)								
Wes-Rûens: Riviersonderend	SSG 564 ^(PTR)								
	SabbiErica ^(PTR)								
	SabbiNemesia ^(PTR)								
Suid-Rûens: Westelike Strandveld gebied	SSG 564 ^(PTR)								
	SabbiErica ^(PTR)								
	SabbiNemesia ^(PTR)								
Suid-Rûens: Oos en vlaktegebied	SSG 564 ^(PTR)								
	SabbiErica ^(PTR)								
	SabbiNemesia ^(PTR)								
Oos-Rûens	SSG 564 ^(PTR)								
	SabbiErica ^(PTR)								
	SabbiNemesia ^(PTR)								

* Al die kultivars word deur SAB Maltings vir vermoeding ontvang

PTR: Kultivar beskerm deur planttelersregtet

Plantdigtheid

Are/m² is die plantkomponent wat die grootste bydrae tot graanopbrengs lewer. Die hoeveelheid are word onder andere deur stoelvermoë, saaidigtheid en oorlewing van plante beïnvloed. Saaidigtheid moet ook kompenseer vir lae kiemkragtigheid, swak opkoms, afsterwing van plante en ook vir die planttegniek wat gebruik word. Duisendkorrelmassa is 'n belangrike eienskap wat die getal pitte per kilogram saad bepaal en dit kan wissel van 36 - 54g /1000 korrels, wat 'n groot invloed op saaidigtheid kan hê.



Duisendkorrelmassa moet dus in ag geneem word by die berekening van saaidigtheid. Oor die algemeen behoort 130 - 170 plante/m² voldoende te wees.

Plantdigtheid (kg/ha) = Plante per m² x 1 000 korrelmassa / Oorlewings %

Die volgende tabel kan gebruik word in die berekening van saaidigtheid vir die konvensionele metode van uitstrooi en toekrap. 'n Oorlewingspersentasie* van 70% word vir die metode gebruik.

Tabel 13. Tabel vir die berekening van plantdigtheid (70% oorlewing)

Plantestand (plante/m ²)	Duisendkorrelmassa (g/1000 korrels)									
	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54
100	51	54	57	60	63	66	69	71	74	77
110	57	60	63	66	69	72	75	79	82	85
120	62	65	69	72	75	79	82	86	89	93
130	67	71	74	78	82	85	89	93	97	100
140	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108
150	77	81	86	90	94	99	103	107	111	116
160	82	87	91	96	101	105	110	114	119	123
170	87	92	97	102	107	112	117	121	126	131
180	93	98	103	108	113	118	123	129	134	139
190	98	103	109	114	119	125	130	136	141	147
200	103	109	114	120	126	131	137	143	149	154
210	108	114	120	126	132	138	144	150	156	162
220	113	119	126	132	138	145	151	157	163	170
230	118	125	131	138	145	151	158	164	171	177
240	123	130	137	144	151	158	165	171	178	185
250	129	136	143	150	157	164	171	179	186	193

Voorbeeld: Duisendkorrelmassa van saad = 40
 Die plantestand wat behaal wil word = 130 - 170 plante/m²
 Benodig dus 74 - 97 kg/ha

Die volgende tabel kan gebruik word in die berekening van plantdigtheid vir die produsente wat planters gebruik. 'n Oorlewingspersentasie van 85% word vir die metode gebruik.

Tabel 14. Tabel vir die berekening van plantdigtheid (85% oorlewing)

Plantestand (plante/m ²)	Duisendkorrelmassa (g/1000 korrels)									
	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54
100	42	45	47	49	52	54	56	59	61	64
110	47	49	52	54	57	60	62	65	67	70
120	51	54	56	59	62	65	68	71	73	76
130	55	58	61	64	67	70	73	76	80	83
140	59	63	66	69	72	76	79	82	86	89
150	64	67	71	74	78	81	85	88	92	95
160	68	72	75	79	83	87	90	94	98	102
170	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108
180	76	80	85	89	93	97	102	106	110	114
190	80	85	89	94	98	103	107	112	116	121
200	85	89	94	99	104	108	113	118	122	127
210	89	94	99	104	109	114	119	124	128	133



220	93	98	104	109	114	119	124	129	135	140
230	97	103	108	114	119	124	130	135	141	146
240	102	107	113	119	124	130	136	141	147	152
250	106	112	118	124	129	135	141	147	153	159

Voorbeeld: *Duisendkorrelmassa van saad = 40*
 Plantestand wat behaal wil word = 130-170 plante/m²
 Benodig dus 61- 80 kg/ha saad

