

94^e jaargang

Rassenlijst 2019

veehouderij
voedergewassen (forage crops)

Inhoud

- snijmaïs, korrelmaïs en corn cob mix
- weidegrassen en klavers
- overige voedergewassen

CSAR

94e Aanbevelende Rassenlijst 2019

94th Recommended List of Varieties 2019

Voedergewassen

Forage crops

Colofon

De Aanbevelende Rassenlijst Veehouderij 2019 verschijnt onder verantwoordelijkheid van de Commissie Samenstelling Aanbevelende Rassenlijst (CSAR).

CSAR bestaat uit:

Drs. M. Elema	Voorzitter
A.J.B.P. Bossers	lid
Dr. Ir. N.P. Louwaars	lid
J. de Keijzer	secretaris

Samenstelling en redactie:

Leden redactiecommissie

Correspondentieadres:

Plantum, Gouda: www.plantum.nl

Ondanks alle betrachte zorgvuldigheid, zijn auteurs noch uitgever aansprakelijk voor welke schade dan ook, verband houdende met eventuele onjuistheden in deze uitgave. Publicatie van tabellen e.d. is toegestaan, mits de gegevens integraal en met bronvermelding worden overgenomen. © CSAR, 2018.

Inhoudsopgave Contents

5	Inleiding	Introduction
6	Handleiding voor gebruik	User guide
7	Regels voor rassenlijst, registratie en keuring	Variety research and registration procedures
9	Snijmaïs, korrelmaïs en corn cob mix	Forage maize, grain maize and Corn Cob Mix
20	Weidegrassen en klavers	Grasses and clovers
50	Overige voedergewassen	Remaining fodder crops
60	Engelse introductie	English introduction
61	Vertalingen van termen	Translation of terms
64	Statistiek	Statistics

Voor akkerbouwgewassen verwijzen wij u naar de Rassenlijst Akkerbouw met daarin:

- Granen
- Peulvruchten
- Handelsgewassen
- Korrelmaïs en Corn Cob Mix
- Groenbemestingsgewassen
- Suikerbieten
- Cichorei

Inleiding

Voor u ligt de Aanbevelende Rassenlijst Veehouderij 2019. Hierin vindt u de meest recente gegevens van de aanbevolen rassen van de belangrijkste voedergewassen. Deze gegevens zijn objectief en onafhankelijk vastgesteld door Nederlandse kennisinstellingen en de Commissie Samenstelling Aanbevelende Rassenlijst (CSAR).

In deze Rassenlijst staan de nieuwste en beste rassen weergegeven in tabellen met de belangrijkste raskenmerken. Daarnaast wordt informatie aangeboden over de teelt van gewassen en over alle aanbevolen rassen.

Tot 2007 werd de Rassenlijst voor landbouwgewassen uitgegeven door een wettelijk verankerde commissie. Met de komst van de nieuwe Zaaizaad- en Plantgoedwet in 2006 is deze commissie echter ontbonden. Het betrokken bedrijfsleven, kwekers, handelaren, telers en verwerkende industrie, was en is van mening dat een rationele rassenkeuze van groot belang is voor de Nederlandse veehouderijsector en geeft daarom vanaf 2007 zelf de Aanbevelende Rassenlijst uit.

De Aanbevelende Rassenlijst verschijnt sindsdien in twee verschillende edities: één voor de veehouderij en één voor de akkerbouw. Hiermee wordt ingespeeld op de informatiebehoefte van de gebruikers van de rassen.

Handleiding voor gebruik

Aanbevelende Rassenlijst en Nationale Lijst

De Aanbevelende Rassenlijst bevat slechts een beperkte selectie rassen uit het totale aantal rassen dat in Nederland geproduceerd en in de handel gebracht wordt. Deze selectie bestaat uit aanbevolen rassen die voor de teelt in Nederland van belang worden geacht. De nieuw aanbevolen rassen (N-categorie) worden in de tabellen apart vermeld naast de aanbevolen rassen.

Tabellen

• Waarderingscijfers

In de tabellen met raseigenschappen staan hoge cijfers in het algemeen voor een gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Uitzonderingen op deze regel worden in de kop van de betreffende tabel vermeld. Alle in de tabellen vermelde cijfers en getallen zijn gemiddelden, die in de praktijk niet voor elk afzonderlijk geval behoeven te gelden.

• Verhoudingsgetallen

Verschillende eigenschappen zoals opbrengst, gehalte, lengte etc. zijn in de tabellen weergegeven als verhoudingsgetallen. Bij de berekening van verhoudingsgetallen is in de regel het gemiddelde van de aanbevolen rassen uit de vorige rassenlijst op 100 gesteld.

• Resistentie tegen ziekten

De resistentiecijfers voor schimmelziekten zijn afgeleid van de mate van aantasting in gebieden waar de desbetreffende ziekte regelmatig optreedt en geven dus de resistentie aan tegen in de praktijk voorkomende fysio's. Door het optreden van nieuwe fysio's kunnen bepaalde rassen ernstiger worden aangetast dan op grond van het cijfer was te verwachten.

• Kweker, vertegenwoordiger, instandhouder

In de tabellen met aanvullende rasgegevens worden de volgende afkortingen gebruikt:

K: rechthebbende (houder van het kwekersrecht), instandhouder of oorspronkelijke kweker,
 V: alleenvertegenwoordiger (gevolmachtigde) van de rechthebbende,
 I: instandhouder, aangewezen door de Raad voor plantenrassen.

• Afkortingen van landen

AT	Oostenrijk	ES	Spanje	IT	Italië	PL	Polen
BE	België	FI	Finland	LT	Litouwen	PT	Portugal
CY	Cyprus F	R	Frankrijk	LU	Luxemburg	SE	Zweden
CZ	Tsjechië	GR	Griekenland	LV	Letland	SK	Slowakije
DE	Duitsland	HU	Hongarije	MT	Malta	SL	Slovenië
DK	Denemarken	IE	Ierland	NO	Noorwegen	UK	Groot-Brittannië
EE	Estland	IS	IJsland	NZ	Nieuw-Zeeland	USA	Verenigde Staten

• Verwijzingen naar het internet

Naast de vermelding van websites is soms (met >>) een nadere verwijzing gegeven van de pagina waar het betreffende artikel te vinden is.

• Overname gegevens

Publicatie van tabellen e.d. is toegestaan, mits de gegevens integraal worden opgenomen en met bronvermelding "CSAR, Aanbevelende Rassenlijst 2019".

Regels voor rassenlijst, registratie en keuring

Regels voor registratie van rassen in het Nederlands Rassenregister (NRR), kwekersrecht, rassenlijsten, keuring en handelsverkeer van zaaizaad en pootgoed zijn vastgelegd in de Zaaizaad- en Plantgoedwet (ZPW).

• Toelating tot het verkeer

Om een verkeerspositie te verkrijgen in de EU, dat wil zeggen het onbeperkt mogen produceren en in de handel brengen van rassen van landbouwgewassen, moet een ras zijn opgenomen op de Nationale Lijst of op de Gemeenschappelijke rassenlijst voor landbouwgewassen (EU rassenlijst). De Gemeenschappelijke rassenlijst bevat alle rassen die op de Nationale Lijsten van de verschillende EU-landen zijn geplaatst en die voldoen aan de EU criteria voor cultuur- en gebruikswaarde.

• Rassenonderzoek

Een ras wordt alleen toegelaten tot een Nationale Lijst als het aan verschillende kwaliteitscriteria voldoet. Daarvoor is een identiteitsonderzoek (DUS) en een cultuur- en gebruikswaardeonderzoek (CGO) vereist.

Het DUS-onderzoek is gericht op de criteria onderscheidbaarheid, homogeniteit en bestendigheid. Als voor een ras ook kwekersrecht wordt aangevraagd wordt het ook op nieuwheid getoetst. Het DUS-onderzoek en de toetsing op nieuwheid zijn verenigd in het Registratie- en Kwekersrecht Onderzoek (RKO).

Het DUS onderzoek en CGO worden synchroon gestart en dit onderzoek duurt voor landbouwgewassen minimaal twee jaar. De Raad voor plantenrassen is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek, de juistheid van de resultaten en beslist over de toelating van rassen op de Nationale Lijst op basis van de resultaten van DUS-onderzoek en CGO.

In het CGO wordt een ras getest op de landbouwkundige waarde. Dit onderzoek wordt collectief gefinancierd door kwekers en voor sommige gewassen ook door telers en verwerkende industrie. De volgende kennisinstellingen voeren dit onderzoek uit: Wageningen Livestock Research (Lelystad), Delphy (Wageningen), het Instituut voor Rationele Suikerproductie (IRS, Bergen op Zoom) en Wageningen Plant Research (Lelystad). Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens strikte protocollen.

• Aanbevelende Rassenlijst

Om voor plaatsing op de Aanbevelende Rassenlijst in aanmerking te komen moeten de rassen een extra jaar cultuur- en gebruikswaarde onderzoek doorlopen. Dit deel van het onderzoek staat onder toezicht van CSAR. CSAR ziet toe op de kwaliteit en de uitvoering van het onderzoek en beslist over de samenstelling van de Aanbevelende Rassenlijst.

• Keuring van zaaizaad en pootgoed en farm saved seed

Binnen de EU mag alleen goedgekeurd en gecertificeerd zaaizaad in het verkeer worden gebracht. Voor goedkeuring moet het zaad voldoen aan de gestelde eisen. In Nederland is de NAK de keuringsinstantie voor zaaizaad en pootgoed van landbouwgewassen.

Voor beproevingsdoeleinden is vermeerdering van nog niet toegelaten rassen op beperkte schaal toegestaan, dit beproevingsmateriaal wordt door de NAK met een oranje label gecertificeerd. De productie van uitgangsmateriaal is niet toegestaan zonder een licentie van de kwekersrechthouder. Een belangrijke uitzondering hierop is de eigen vermeerdering van zaaizaad van granen en pootgoed van aardappelen, het zogenaamde farm saved seed. Deze eigen vermeerdering is toegestaan zonder licentie van de kwekersrechthouder, op voorwaarde dat het gebruik van het eigen vermeerderd uitgangsmateriaal beperkt blijft tot het eigen bedrijf en dat de teler melding maakt van het eigen gebruik en er een vergoeding voor afdraagt. Zie voor meer informatie hierover www.eigenzaaizaad.nl.

Meer informatie over deze onderwerpen is te vinden op:

www.rassenlijst.info

- Informatie over CSAR
- Persberichten CSAR van nieuw aanbevolen rassen

www.rassenregister.com

- Nederlands rassenregister, Nationale Lijst Landbouwgewassen

www.plantum.nl

- Informatie over kwekersrechtregelgeving (ZPW, CPVO, UPOV)
- Informatie over CGO aardappelen

www.naktuinbouw.nl

- Informatie over DUS-onderzoek en CGO
- Informatie over kwekersrecht en toelating tot de Nationale Lijst

www.nak.nl

- Keuringsreglement, informatie over zaaizaden en pootgoed
- www.cpvo.europa.eu (website van Communautair Bureau voor Planterassen)

- EU kwekersrecht, aanvraagprocedure en database

http://ec.europa.eu/food/plant/plant_propagation_material/plant_variety_catalogues_databases_search/public/index.cfm

- Gemeenschappelijke EU-rassenverkeerslijst voor landbouwgewassen

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/landbouw-en-tuinbouw>

- Actuele informatie over gecombineerde opgave, mestbeleid, milieu, plantenziekten, registratie, subsidies, dossiers, import en export, GLB, etc.

www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/biotechnologie

- Regelgeving inzake GMO's

www.kennisakker.nl

- Actuele rassenbulletins en teeltinformatie

www.eigenzaaizaad.nl

- Informatie over aangifte van eigen vermeerderd zaaizaad van granen en pootgoed van aardappelen

www.aaltjesschema.nl

- Actuele informatie over het herkennen en beheersen van aaltjes op het bedrijf

www.raadvoorplantenrassen.nl

- Het verlenen van kwekersrecht en het toelaten van plantenrassen

Snijmaïs

(*Zea mays* L.)

Snijmaïs is naast gras een belangrijk ruwvoeder in de rundveehouderij. De voornaamste teeltgebieden van snijmaïs zijn Brabant, Gelderland en Overijssel met Snijmaïs 65% van de totale oppervlakte. Met de komst van vroegere rassen is er de laatste decennia ook meer teelt in het noorden van het land gekomen. Circa 80% van het areaal ligt op zandgrond en 20% op de klei- en lössgronden. Snijmaïs wordt in de regel geoogst tussen half september en half oktober, waarbij gestreefd wordt naar een drogestofgehalte van 34 tot 36%.

• Vroegheid

Het rassensortiment is ingedeeld in twee groepen: zeer vroeg - vroeg en middenvroeg – middenlaat. De geschiktheid van rassen voor de teelt in Nederland wordt getest in een rassenonderzoek per vroegheidsgroep. Het zijn twee gescheiden onderzoekssystemen, waarbij elk systeem bestaat uit 7 proefvelden op locaties die per groep verschillen. In elk systeem worden de nieuwe rassen vergeleken met de beste standaardrassen binnen de vroegheidsgroep. Uiteindelijk levert dit systeem 2 afzonderlijke rassenlijsten op. Deze lijsten zijn niet met elkaar te vergelijken, omdat de standaarden (100=niveau), het zaai- en oogstmoment en de locaties niet met elkaar overeenkomen.

Bij de keuze van het maïsras zal de teler dan ook eerst moeten besluiten welke vroegheid voor zijn specifieke situatie gewenst is en uit welke tabel het beste ras gekozen moet worden. In Noord- en West-Nederland zal dit hoofdzakelijk een ras uit de zeer vroege – vroege groep zijn. In Zuid-, Oost- en Midden-Nederland kan dit een ras uit beide groepen zijn. In geval van een kort groeiseizoen door late zaai of vroege oogst heeft hier een zeer vroeg – vroeg ras de voorkeur. Dat geldt ook indien men vóór 1 oktober wil oogsten. In alle andere gevallen kan ook uit de middenvroeg – middenlate groep gekozen worden, waarbij over het algemeen een hogere opbrengst gerealiseerd kan worden.

Hoewel het optimale drogestofgehalte rond 35% ligt, moet in verband met het optreden van inkuilverliezen een minimaal drogestofgehalte van 28% bereikt worden. Streeft men naar een zeer hoog (bestendig) zetmeelgehalte oogst dan maximaal bij een drogestofgehalte van 38%. Hoger lijkt niet verstandig, omdat er grote kans is op stengelrot, afnemende voederwaarde en slechtere inkuilbaarheid met mogelijk broei. Kies dan in ieder geval een ras met een zeer hoge stengelrotresistentie. Gemiddeld bereikt een zeer vroeg ras een drogestofgehalte van 28% twee tot drie weken eerder dan een middenvroeg ras.

• Snelheid grondbedekking

Voor een zo hoog mogelijke opbrengst en een goede onkruidonderdrukking is een vlotte beginontwikkeling nodig. De mate van onkruidonderdrukking is sterk afhankelijk van de snelheid van grondbedekking. Relatief hebben rassen met een steile bladstand een minder vlotte grondbedekking dan rassen met een gebogen bladstand.

• Stevigheid, green snap, zomerlegering

Hoewel legering geen algemeen verschijnsel is, komt in sommige jaren of op bepaalde percelen vrij ernstige legering voor. Met name bij late zaai en op natte percelen die traag opwarmen in het voorjaar is het zeer belangrijk om stevige rassen te gebruiken. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen wortelzwakte (het omvallen van planten met wortel en al) en stengelzwakte (het knikken of totaal afknappen van groene stengels). In de waardering voor stevigheid wordt elke

vorm van legering door gebrek aan stevigheid, die aan het eind van het seizoen is waar te nemen, opgenomen. Dat kunnen gelegerde planten zijn die vlak voor de oogst omwaaien, maar ook planten die gedurende het jaar omwaaien en aan het eind bij de oogst nog steeds gelegerd zijn.

Dat kan zijn door green snap, als planten vóór de bloei afknappen, waarbij de plant volledig naast de resterende stoppel ligt. Er is veelal geen enkele verbinding meer tussen de twee plantendelen. Dat kan ook zijn door zomerlegering, waarbij de plant rond de bloei door wortelzwakte omvalt. Bij zomerlegering treedt vaak nog herstel op. Wel blijven de karakteristieke “wandestokken” over, die bij de oogst een wat langere stoppel achter laten. Zowel green snap als zomerlegering worden apart waargenomen, maar kunnen afhankelijk van de mate van herstel, ook een rol spelen in het cijfer voor stevigheid.

• Ziekten

Stengelrot (*Fusarium spp.*) komt vooral voor in een afrijpend gewas (drogestofgehalte gehele plant boven 28%) of bij een gewas dat afgestorven is door bijvoorbeeld droogte of nachtvorst. Het is te herkennen aan de voze stengelvoeten, waardoor de plant omvalt. Een sterke aantasting door stengelrot kan leiden tot een forse stijging van het drogestofgehalte en een duidelijke daling van de voederwaarde. Rassen die gevoelig zijn voor stengelrot dienen niet te rijp geoogst te worden. Builenbrand (*Ustilago maydis*) komt lang niet elk jaar voor, maar als het optreedt kan het behoorlijk invloed hebben op opbrengst en kwaliteit. Bij 10% aantasting kan een verlaging van drogestofopbrengst tot 5% optreden. Vooral in warme, droge zomers kan deze ziekte enige opbrengstderving geven. Bij meer dan 30% aangetaste planten is het aan te bevelen geen verse snijmaïs te voeren.

Sinds 2007 komt er in Nederland bladvlekkenziekte (*Helminthosporium spp.*) voor. Door het gebruik van beter tolerante rassen is de laatste jaren de druk van *Helminthosporium* in de praktijk afgenomen. Ook op rassenproeven is de aantasting afgenomen. Over het algemeen is het de *Helminthosporium turcicum*, die grote langwerpige grijsbruine vlekken op het blad veroorzaken tot wel 15 cm lang. Uiteindelijk vloeien de vlekken samen en sterven grote delen van het blad en in extreme situaties de gehele plant af. Een vroege zware aantasting kan een negatieve invloed hebben op de opbrengst (korrel en gewas) en kwaliteit.

De eerste aantastingen kunnen vanaf eind juni optreden, maar meestal komt de ziekte in augustus en september pas echt tot expressie. Dit wordt mede veroorzaakt doordat het gewas na de bloei gevoeliger wordt voor *Helminthosporium*. Rassen die vroeger bloeien zijn daardoor gevoeliger. Voor een juiste beoordeling is het beter rassen van vergelijkbare vroegheid met elkaar te vergelijken, maar er zijn ook vroegbloeiende rassen die een goede tolerantie hebben. Op de proefvelden wordt op meerdere momenten de mate van aantasting waargenomen. Op basis van al deze waarnemingen wordt een gemiddelde per proef berekend met behulp van de Area Under Disease Progress Curve - methodiek. Deze methodiek houdt er rekening mee dat een vroegere aantasting meer schade aanricht en dus ook negatiever beoordeeld moet worden.

• Droogte

Met name droogte rond de bloei veroorzaakt schade aan maïs. Een slechte korrelzetting veroorzaakt een lagere opbrengst en vooral een mindere voederwaarde. Rassen reageren uiterlijk zeer verschillend op droogtestress. De invloed van droogte op de verschillende rassen is veelal afhankelijk van de lengte van de droogteperiode. De droogtegevoeligheid van de rassen is daarom niet in een waardering weer te geven.

• Voederwaarde (VEM) en zetmeelgehalte

Het belangrijkste kwaliteitsgegeven is de voederwaarde, d.w.z. de mate waarin de koe de drogestof kan benutten. De voederwaarde voor melkvee wordt uitgedrukt in VEM (voedereenheid melk) per kg drogestof. Sinds 2007 wordt de voederwaarde vastgesteld via een Nabij-Infrarood-Reflectie-methode (NIR) aan het versge oogste product. Rasverschillen in VEM per kg drogestof worden voor een belangrijk deel veroorzaakt door genetische verschillen in kolfaandeel en in verteerbaarheid van de restplant. Het zetmeelgehalte wordt sterk bepaald door het kolfaandeel. Het zetmeelgehalte van de rassen is sterk afhankelijk van het rijpingsstadium (drogestofgehalte). In het algemeen bereiken zeer vroege rassen eerder een hoog zetmeelgehalte dan middenvroeg rassen. Voor een juiste vergelijking van het zetmeelgehalte van in vroegheid verschillende rassen dient dan ook altijd gelet te worden op het drogestofgehalte waarbij de rassen kunnen worden geoogst. In de tabellen wordt per ras het zetmeelgehalte bij oogst (gemeten waarde) en bij 35% drogestof (berekende waarde) vermeld. Voor de mate van betrouwbaarheid van met name het berekende zetmeelgehalte bij 35%, is het aantal jaren dat een ras in onderzoek is, vermeld. Een hoog zetmeelgehalte is gewenst bij de voeding van hoog productief vee, omdat hiermee de behoefte aan krachtvoer kan worden beperkt. Aan het eind van de lactatie en/of bij laagproductieve dieren mag het zetmeelgehalte niet te hoog zijn, daar er anders vervetting dreigt.

• Vanggewas of groenbemester na maïs

Op zand- en lössgrond is het verplicht om na de teelt van maïs aansluitend een vanggewas te telen voor het vastleggen van de stikstof die in de bodem na de oogst achterblijft. Een geslaagd vanggewas heeft ook een positief effect op het organische stofgehalte in de bodem en daarmee op de bodemkwaliteit. Dit is zeer belangrijk om ook in de toekomst een goed maïsgegewas te kunnen blijven telen. De inzaai van een vanggewas moet daarom niet worden gezien als een verplichting, maar als een noodzakelijk onderdeel van de maïsteelt. Het vanggewas moet worden gezien als een groenbemester. De vanggewassen die mogen worden geteeld zijn: grassen, winterrogge, bladkool, bladrammenas wintergerst, wintertarwe en triticale. Ook Japanse haver is toegestaan. Hiervoor kan worden gekozen vanwege een bepaalde mate van nematodenresistentie, maar dit effect is afhankelijk van de soort nematode. Omdat Japanse haver vorstgevoelig is en dus soms al bij de eerste nachtvorst afsterft, is deze minder geschikt als stikstofvanger. Tijdens de winter kan dan nog uitspoeling plaatsvinden. Het afvriezen heeft wel als voordeel dat het gewas in voorjaar makkelijk onder te werken is. De meest gebruikte vanggewassen zijn Italiaans raaigras, rogge of een mengsel van Italiaans raaigras en rogge. Italiaans raaigras en mengsels van Italiaans raaigras en rogge dienen voor half oktober te zijn gezaaid. Rogge kan men eventueel ook nog later zaaien, maar de effectiviteit is dan minder. De teelt van een zeer vroeg snijmaïsras en een snelle inzaai na de maïsoogst verhoogt de effectiviteit. Onderzaai kan plaatsvinden gelijk met de uitzaai van maïs. Dit wordt ook wel gelijkzaai genoemd. Rietzwenk wordt hiervoor het meest aanbevolen. Onderzaai vóór het sluiten van de rijen is ook mogelijk. Hiervoor wordt Engels- of Italiaans raaigras aanbevolen. Bij voldoende ontwikkeling en groei kan in het volgende voorjaar een vanggewas eventueel ook worden benut als voedergegewas. Het zesde Actieprogramma Nitraatrichtlijn schrijft voor dat het vanggewas direct aansluitend op de oogst van snijmaïs ingezaaid dient te worden. Dat betekent uiterlijk 1 oktober een vanggewas zaaien, onderzaai toepassen of een toegestaan gewas zoals wintertarwe zaaien vóór 31 oktober. Check altijd vooraf op www.rvo.nl voor de laatste informatie.

• Aanbevolen rassen

In de zeer vroege en vroege groep zijn de rassen Autens KWS, LG 31.205, Kaprillas, SY Talisman, LG 31.219, Farmodena, SY Telias en Rudint voor het eerst op de Aanbevelende Rassenlijst geplaatst. Deze rassen zijn aangeduid met N (nieuw), evenals de rassen die vorig jaar zijn opgenomen. In de middenvroeg en middenlate groep geldt dat voor de rassen Severeen, SY Gordius, Farmoritiz en DS21194B.

Zeer vroeg en Vroeg			Middenvroeg en Middenlaat		
N - MAS o8F	N - Kaprillas	LG 30.218	Juvento	N - Praefekt	
N - Autens KWS	N - SY Talisman	LG 30.215	N - Farmerino	N - Kalideas	
Asgaard	N - DKC3172	N - Farmodena	N - Severeen	N - SY Gordius	
Absalon	N - SY Rotango	N - LG 31.226	Genialis KWS	SY Fanatic	
N - LG 31.205	Kompetens	N - Smoothi CS	Fenizia	N - Farmoritiz	
LG 31.211	Stacey	N - SY Telias	N - SY Madras	N - DS21194B	
DKC3333	N - LG 31.219	LG 30.223	Torres	N - Farmidabel	
LG 30.211	Farmezzo	N - Benedictio KWS	Farmerkel		
N - RGT Koleoxx	SY Skandik	SY Milkytop	N - LG 31.235		
LG 31.218	Movanna	N - Rudint	N - P8333		
P8057					

Overzicht van raseigenschappen bij snijmaïs – zeer vroeg en vroeg

Gemiddelde resultaten over de jaren 2013 t/m 2018 ¹⁾

Vanwege andere standaardrassen en proeflocaties zijn de resultaten niet te vergelijken met de resultaten in de tabel middenvroeg en middenlate rassen

	Stevigheid	Zomerlegering	Greensnap	Stengelrotresistentie	Builenbrandresistentie	Helminthospoortolerantie	Snelheid grondbedekking	Plantlengte	Vroegheid bloei ²⁾	Drogestofgehalte gehele plantin %	Drogestofgehalte	Zetmeelgehalte bij oogst	Zetmeelgehalte bij 35% drogestof	VEM/kgds ⁴⁾	Drogestofopbrengst	VEM-opbrengst	Aantal jaar in onderzoek ⁵⁾
ZEER VROEGE EN VROEGE RASSEN ²⁾																	
N - MAS o8F	7,5	6	*	6,5	8,5	*	7	93	8	40,7	109	105	104	101	96	97	4
N - Autens KWS	7	*	*	6	8,5	*	9	107	8,5	40,6	109	104	101	99	98	97	3
Asgaard	8,5	8	*	7,5	8,5	*	7	98	8,5	40,6	109	105	107	100	96	96	6
Absalon	8,5	8	*	8	8,5	*	7	95	8,5	40,4	108	104	105	101	96	97	5
N - LG 31.205	7,5	*	*	8,5	7,5	*	6	110	8,5	38,6	104	104	103	100	103	103	3
LG 31.211	7	7,5	*	7,5	8	*	7,5	100	8	38,3	103	102	101	101	100	101	6
DKC3333	8	8	*	7	8,5	*	7,5	96	7	38,1	102	98	95	101	98	98	6
LG 30.211	8	8	8,5	8	8	7,5	7	98	8	38,0	102	100	100	99	98	97	6
N - RGT Koleoxx	8	7,5	*	8,5	8,5	*	8,5	103	8	37,8	102	102	99	98	99	97	4
LG 31.218	7	7	*	7,5	8	*	7,5	102	8	37,8	101	101	103	100	99	100	6
P8057	8	8	8,5	8	8,5	8,5	6,5	100	8	37,6	101	100	100	101	97	98	6
N - Kaprillas	7,5	*	*	7	8	*	8,5	108	7,5	37,4	100	98	96	99	102	101	3
N - SY Talisman	6,5	*	*	6,5	8	*	8	106	7,5	37,2	100	99	100	98	103	100	3
N - DKC3172	8	7,5	*	8	8,5	*	7,5	99	7,5	37,2	100	98	95	101	100	101	4
N - SY Rotango	7,5	7	*	6	7,5	*	6,5	101	7,5	37,2	100	103	101	100	99	99	4
Kompetens	7,5	8	*	8	8,5	*	7	99	8	37,1	100	102	101	100	100	100	6
Stacey	8	7,5	*	7,5	8,5	*	8	99	8	37,0	99	101	101	100	101	101	5
N - LG 31.219	8	*	*	7,5	8,5	*	7	107	8	36,9	99	101	101	100	102	102	3
Farmezzo	7,5	6,5	*	7,5	8	*	7,5	106	7,5	36,9	99	100	99	99	101	99	6
SY Skandik	7	7	*	7,5	8,5	*	6,5	101	7,5	36,8	99	99	99	100	103	103	5
Movanna	7,5	6	*	7,5	8	*	7,5	105	7,5	36,7	99	97	98	97	100	97	6
LG 30.218	8,5	8,5	9	7	8,5	7,5	7,5	96	7,5	36,4	98	100	100	100	99	99	6
LG 30.215	7	7,5	*	8	8,5	*	8,5	106	8	36,4	98	103	104	99	99	98	6
N - Farmodena	7	*	*	6	8	*	7	102	7,5	36,2	97	98	101	97	107	104	3
N - LG 31.226	7,5	8	*	8	6	*	7,5	103	7,5	36,1	97	96	95	100	104	104	4
N - Smoothi CS	7,5	7	*	7	8,5	*	8	105	7	36,1	97	96	97	97	101	97	5
N - SY Telias	7	*	*	6,5	8	*	7,5	98	7	36,0	97	102	103	99	104	103	3
LG 30.223	8	8,5	8,5	6,5	8	*	8	98	7,5	35,9	96	96	96	100	102	102	6
N - Benedictio KWS	8	7	*	7,5	8,5	*	8,5	108	7	35,7	96	94	93	98	105	103	4
SY Milkytop	7	7	8	7	8	*	8,5	93	8	35,4	95	101	103	100	100	99	6
N - Rudint	7	*	*	7	8	*	7	105	6,5	35,3	95	96	96	98	101	99	3
100=..resp. in cm, %, gr/kgds (2x), VEM/kgds, ton/ha, 1000 kVEM/ha								287			37,3	398	389	1009	21,6	21,8	

1) Plantlengte, drogestofgehalte, zetmeelgehalte, VEM/kgds, drogestofopbrengst en VEM-opbrengst weergegeven in verhoudingsgetallen Drogestofgehalte ook in absolute waarde. Overige eigenschappen in waarderingscijfers, waarbij een hoog cijfer voor een gunstige waardering staat

2) Rassen staan gerangschikt op volgorde van vroegheid. Rassen die 1 of 2 jaar op de lijst staan zijn aangeduid met een N - Nieuw Aanbevolen (bijschrijven verder op de volgende pagina)

- 3) De vroegheid van vrouwelijke bloei is vooral van belang in ongunstige jaren. Bij rassen met een gelijk drogestofgehalte hebben laat bloeiende rassen in die jaren vaak een lager drogestofgehalte
- 4) De VEM/kgds is bepaald met NIRS, gekalibreerd op Tilley en Terry
- 5) Na minimaal 3 jaar onderzoek kan een ras worden aanbevolen. Betrouwbaarheid van cijfers is groter bij meer jaren van onderzoek. Sommige rassen staan al langer dan 6 jaar op de Rassenlijst, maar resultaten worden gebaseerd op de laatste 6 jaar
- *) Onvoldoende resultaten beschikbaar

Overzicht van raseigenschappen bij snijmaïs – middenvroeg en middenlaat

Gemiddelde resultaten over de jaren 2013 t/m 2018 ¹⁾

Vanwege andere standaardrassen en proeflocaties zijn de resultaten niet te vergelijken met de resultaten in de tabel zeer vroege en vroege rassen.

	Stevigheid	Zomerlegering	Greensnap	Stengelrotresistentie	Builenbrandresistentie	Helminthosporiumtolerantie	Snelheidgrondbedekking	Plantlengte	Vroegheid(bloei ³⁾)	Drogestofgehalte gehele plant in %	Drogestofgehalte	Zetmeelgehalte bij oogst	Zetmeelgehalte bij 35% drogestof	VEM/kgds ⁴⁾	Drogestofopbrengst	VEM-opbrengst	Aantal jaar in onderzoek ⁵⁾
SNIJMAÏS MIDDENVROEG EN MIDDENLAAT²⁾																	
Juvento	8	8,5	*	8	8	7	9	99	8,5	39,2	107	102	99	101	98	99	6
N - Farmerino	7,5	*	*	7,5	7,5	*	7	101	7,5	38,2	104	107	105	99	95	95	5
N - Severeen	6,5	*	*	7,5	8	*	6,5	107	7	37,7	102	100	100	100	102	102	3
Genialis KWS	8	*	*	8,5	8,5	8	8	96	7,5	37,5	102	101	101	100	101	101	5
Fenizia	5,5	6,5	*	7	6,5	6,5	8	103	7,5	37,4	102	99	98	97	101	98	6
N - SY Madras	7	6	*	8	7,5	7	9	100	8	37,0	101	95	94	100	100	100	6
Torres	8	7	7	8	8	8	8,5	101	8,5	36,9	100	103	101	101	98	99	6
Farmerkel	6,5	*	*	6,5	7,5	*	8	101	7,5	36,9	100	103	105	99	102	100	5
N - LG 31.235	7,5	*	*	8,5	7,5	7,5	7	99	7,5	36,7	100	96	98	101	99	100	5
N - P8333	7	*	*	7,5	7	*	7,5	106	6,5	36,4	99	95	94	98	104	102	4
N - Praefekt	6	*	*	6,5	7	8	7,5	103	7	36,0	98	98	99	98	101	99	4
N - Kalideas	8,5	*	*	7	8	*	8,5	99	7	35,6	97	96	97	100	102	102	4
N - SY Gordius	6,5	*	*	7	7,5	*	7	106	7	35,3	96	94	96	101	103	104	3
SY Fanatic	8	7	*	8	8	8	6,5	102	7	35,1	96	96	97	102	99	101	6
N - Farmoritz	7,5	*	*	7,5	8	*	6,5	102	7,5	35,1	96	103	107	99	101	101	3
N - DS21194B	6	*	*	7	5,5	*	7	104	6,5	34	93	99	102	99	101	100	3
N - Farmidabel	7,5	*	*	7,5	7	*	7	102	7,5	33,6	92	97	100	99	98	97	4
100=..resp. in cm, %, gr/kgds(2x), VEM/kgds, ton/ha, 1000 kVEM/ha	308									36,8	393	387	1006	22,7	22,8		

1) Plantlengte, drogestofgehalte, zetmeelgehalte, VEM/kgds, drogestofopbrengst en VEM-opbrengst weergegeven in verhoudingsgetallen. Drogestofgehalte ook in absolute waarde. Overige eigenschappen in waarderingscijfers, waarbij een hoog cijfer voor een gunstige waardering staat.

2) Rassen staan gerangschikt op volgorde van vroegheid. Rassen die 1 of 2 jaar op de lijst staan zijn aangeduid met een N - Nieuw Aanbevolen.

3) De vroegheid van vrouwelijke bloei is vooral van belang in ongunstige jaren. Bij rassen met een gelijk drogestofgehalte hebben laat bloeiende rassen in die jaren vaak een lager drogestofgehalte.

4) De VEM/kgds is bepaald met NIRS, gekalibreerd op Tilley en Terry.

5) Na minimaal 3 jaar onderzoek kan een ras worden aanbevolen. Betrouwbaarheid van cijfers is groter bij meer jaren van onderzoek. Sommige rassen staan al langer dan 6 jaar op de Rassenlijst, maar resultaten worden gebaseerd op de laatste 6 jaar.

* Onvoldoende resultaten beschikbaar

Korrelmaïs en Corn Cob Mix

(*Zea mays L.*)

Korrelmaïs wordt geteeld voor de droge korrel, die meestal wordt afgezet in de mengvoerindustrie. Corn cob mix (CCM) wordt geoogst bij een drogestofgehalte van 55 à 60% in de korrel. De korrel wordt gemalen en vervolgens ingekuuld. Het wordt voornamelijk gebruikt voor varkensvoeding. Voor het gebruik voor koeien wordt soms een deel van de spil mee geoogst. De teelt vindt grotendeels plaats in Brabant, Limburg, Gelderland en Overijssel. Voor maïskolvensilage (MKS) wordt de gehele kolf (korrels + spil + kolfvliezen), de kolfsteel en soms een stukje van de stengel en wat blad geoogst. Het product wordt ingekuuld en gevoerd aan melkvee. De voederwaarde van MKS bedraagt ongeveer 1100 VEM/ kg drogestof.

• Vroegheid

Vroegrijpheid is vooral bij korrelmaïs zeker zo belangrijk als opbrengst. De droogkosten bepalen in belangrijke mate het financiële rendement. Voor korrelmaïs komen dan ook alleen rassen in aanmerking met een vroege tot zeer vroege korrelrijpheid of te wel een laag vochtgehalte in de korrel. Voor CCM kunnen iets lagere eisen gesteld worden aan de korrelrijpheid. Bij de oogst moet echter het drogestofgehalte van de korrel wel boven 55% liggen, omdat anders het product slecht te vermalen is.

• Oogstbaarheid

Om het gewas goed machinaal te kunnen oogsten is het noodzakelijk dat er weinig omgevalen planten zijn. In de eigenschap “oogstbaarheid” is zowel de gevoeligheid voor legering als de gevoeligheid voor stengelrot meegenomen. Omdat het gewas, met name voor de oogst als korrelmaïs, meestal tot diep in de herfst te velde blijft staan, moeten aan deze eigenschappen zwaardere eisen gesteld worden dan bij snijmaïs.

• Rassenkeuze

Soms worden snijmaïsrassen voor korrelmaïs of CCM gebruikt. Deze “dubbeldoel”-gewassen geven nooit een optimaal resultaat voor alle gebruiksdoelinden. Wil men toch niet van te voren kiezen, dan is het raadzaam de teelt en de rassenkeuze te richten op korrelmaïs.

• Aanbevolen rassen

De rassen Amanova, Agro Fides en ES Hubble zijn voor het eerst op de Aanbevelende Rassenlijst geplaatst. Ze zijn aangeduid met N (nieuw), evenals de rassen die vorig jaar zijn opgenomen.

Korrelmaïs en Corn Cob Mix

N - KWS Stabil	N - Lafelicita KWS	Kompetens
Coryphee	Ricardinio	LG 31.211
Hyperion KWS	N - ES Hubble	Successor KWS
N - Amanova	Megusto KWS	ES Crossman
N - Benedictio KWS	N - KWS Modiano	Millesim
N - Agro Fides	Genialis KWS	

Meer informatie met betrekking tot de teelt van korrelmaïs en CCM is te vinden op:

www.kennisakker.nl >> kenniscentrum >> gewassen >> maïs

• Teelthandleiding

Overzicht van raseigenschappen bij korrelmaïs en Corn Cob Mix.

Gemiddelden over de jaren 2013 t/m 2018 ¹⁾

Hoge cijfers duiden op een gunstige waardering van de betreffende eigenschap

	Snelheid grondbedekking	Vroegheid bloei	Helminthosporium tolerantie	Oogstbaarheid ³⁾	Stengelrotresistentie	Stevigheid	Zomergering	Plantlengte	Korrel			Aantal jaren in onderzoek ⁶⁾
									Vochtgehalte ⁴⁾	Drogestofgehalte	Drogestofopbrengst ⁵⁾	
KORRELMAÏS EN CORN COB MIX ²⁾												
N - KWS Stabil	7	7	*	6,5	6	6,5	7,5	107	23,5	104	98	4
Coryphee	8	9	7,5	8	7,5	7,5	7,5	93	24,1	104	90	6
Hyperion KWS	8,5	7,5	6	7,5	7	8,5	8,5	97	24,6	103	92	6
N - Amanova	8	8	*	6	6	7	*	103	25,7	101	100	3
N - Benedictio KWS	8,5	7	*	7,5	7	8	8	102	25,9	101	98	4
N - Agro Fides	8	7,5	*	8	7,5	7,5	*	100	26,3	101	102	3
N - Lafelicita KWS	7,5	8,5	*	7	7	7,5	7,5	95	26,7	100	100	4
Ricardinio	8	7,5	7	7,5	7	8	8	105	26,8	100	99	6
N - ES Hubble	7,5	7	*	9	9	8	*	108	26,9	100	99	3
Megusto KWS	7,5	9	*	7	6,5	7,5	7	98	26,9	100	105	5
N - KWS Modiano	8	8	*	7,5	7,5	6,5	5,5	102	27,1	100	102	4
Genialis KWS	7,5	7	7,5	8	7,5	8	8	96	27,1	100	100	6
Kompetens	6,5	8,5	8	8	7,5	8	8	94	27,1	99	100	6
LG 31.211	7	8	*	7	6,5	8	8,5	94	27,3	99	99	5
Successor KWS	8	7,5	7,5	6,5	6	8	8	100	27,8	99	100	6
ES Crossman	7	7	7	7	7	7	7,5	107	27,8	99	101	6
Millesim	7,5	8	7	8,5	8	8	7,5	97	28,2	98	99	6
100=...resp. in cm, %, ton/ha								314	73,3	11,3		

1) Plantlengte, drogestofgehalte en drogestofopbrengst zijn weergegeven in verhoudingsgetallen

2) Rassen gerangschikt op volgorde van vroegheid. N - Nieuw Aanbevolen, rassen die voor 1e of 2e jaar op de lijst staan

3) Oogstbaarheid duidt op de kans op omgevallen planten door zowel een stengelrotaantasting als door gebrek aan stevigheid. Beide eigenschappen zijn ook afzonderlijk aangegeven

4) Vochtgehalte is 100 - drogestofgehalte (absoluut). Laag vochtgehalte betekent lagere droogkosten en is dus gunstig voor korrelmaïs

5) 100 = 13,5 ton/ha bij 16% vocht (korrelmaïs) en 17,4 ton/ha bij 35% vocht (corn cob mix)

6) Na minimaal 3 jaar onderzoek kan een ras worden aanbevolen. Betrouwbaarheid van cijfers is groter bij meer jaren van onderzoek. Sommige rassen staan al langer dan 6 jaar op de Rassenlijst, maar resultaten worden gebaseerd op de laatste 6 jaar

*) Onvoldoende resultaten beschikbaar

Aanbevolen maïsrassen, met kweker (K), vertegenwoordiger (V) en het jaar waarin het ras voor het eerst op de Aanbevelende Rassenlijst is geplaatst

Rasnaam	K: Kweker V: Vertegenwoordiger	Op Rassenlijst sinds
SNIJMAÏS		
Absalon	K: Limagrain Europe, Riom Cedex (FR) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2017
Asgaard	K: Limagrain Europe, Riom Cedex (FR) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2016
Autens KWS	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2019
Benedictio KWS	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2018
DKC3172	K: Monsanto Technology LCC, St. Louis (USA) V: Monsanto Holland B.V., Bergschenhoek	2018
DKC3333	K: Monsanto Technology LCC, St. Louis (USA) V: Monsanto Holland B.V., Bergschenhoek	2015
DS21194B	K: Dow Agro, Rastatt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Ven Zelderheide	2019
Farmerino	K: FarmSaat AG, Everswinkel (DE) V: FarmSaat AG, Varsseveld	2018
Farmerkel	K: FarmSaat AG, Everswinkel (DE) V: FarmSaat AG, Varsseveld	2017
Farmezzo	K: FarmSaat AG, Everswinkel (DE) V: FarmSaat AG, Varsseveld	2016
Farmidabel	K: FarmSaat AG, Everswinkel (DE) V: FarmSaat AG, Varsseveld	2018
Farmodena	K: FarmSaat AG, Everswinkel (DE) V: FarmSaat AG, Varsseveld	2019
Farmoritz	K: FarmSaat AG, Everswinkel (DE) V: FarmSaat AG, Varsseveld	2019
Fenzia	K: EuroCORN GmbH, Viersen (DE) V: EuroCORN GmbH, Viersen (DE)	2016
Genialis KWS	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2017
Juvento	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2016
Kalideas	K: KWS Saat S.E., Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2018
Kaprillas	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2019
Kompetens	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2016
LG 30.211	K: Limagrain Europe, Riom Cedex (FR) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2011
LG 30.215	K: Limagrain Europe, Riom Cedex (FR) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2016

Rasnaam	K: Kweker V: Vertegenwoordiger	Op Rassenlijst sinds
SNIJMAÏS		
LG 30.218	K: Limagrain Europe, Riom Cedex (FR) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2010
LG 30.223	K: Limagrain Europs, Riom Cedex (FR) V: Limagrain Nederland B.V. Rilland	2013
LG 31.205	K: Limagrain Europs, Riom Cedex (FR) V: Limagrain Nederland B.V. Rilland	2019
LG 31.211	K: Limagrain Europe, Riom Cedex (FR) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2016
LG 31.218	K: Limagrain Europe, Riom Cedex (FR) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2016
LG 31.219	K: Limagrain Europe, Riom Cedex (FR) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2019
LG 31.226	K: Limagrain Europe, Riom Cedex (FR) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2018
LG 31.235	K: Limagrain Europe, Riom Cedex (FR) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2018
MAS 08F	K: Maisadour Semences, Haut-Maco (FR) V: Maisadour BNL, Baarlo	2018
Movanna	K: Freiherr Von Moreau Saatzucht GmbH, Osterhofen (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2015
P8057	K: Pioneer Hi-Bred International Inc., Johnston (USA) V: Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, Breda	2012
P8333	K: Pioneer Hi-Bred International Inc., Johnston (USA) V: Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, Breda	2018
Praefekt	K: Freiherr Von Moreau Saatzucht GmbH, Osterhofen (DE) V: Aga Saat GmbH & Co. KG, Neukirchen - Vluyn (DE)	2018
RGT Koleoxx	K: RAGT 2n S.A.S., Rodez (FR) V: RAGT Benelux B.V., Kessel	2018
Rudint	K: Freiherr Von Moreau Saatzucht GmbH, Osterhofen (DE) V: MOVO-zaden, breklenkamp	2019
Severeen	K: Limagrain Europe, Riom Cedex (FR) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2019
Smoothi CS	K: Caussade Semences S.A., Caussade (FR) V: Caussade Zaden Nederland B.V., Someren	2018
Stacey	K: Limagrain Europe, Riom Cedex (FR) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2017
SY Fanatic	K: Syngenta Seeds S.A.S., St. Saveur (FR) V: Syngenta Seeds B.V, Enkhuizen	2016
SY Gordius	K: Syngenta Seeds S.A.S., St. Saveur (FR) V: Syngenta Seeds B.V., Enkhuizen	2019
SY Madras	K: Syngenta Seeds S.A.S., St. Saveur (FR) V: Syngenta Seeds B.V., Enkhuizen	2018
SY Milkytop	K: Syngenta Seeds S.A.S., St. Saveur (FR) V: Syngenta Seeds B.V., Enkhuizen	2014

Rasnaam	K: Kweker V: Vertegenwoordiger	Op Rassenlijst sinds
SNIJMAÏS		
SY Rotango	K: Syngenta Seeds S.A.S., St. Saveur (FR) V: Syngenta Seeds B.V., Enkhuizen	2018
SY Skandik	K: Syngenta Seeds S.A.S., St. Saveur (FR) V: Syngenta Seeds B.V, Enkhuizen	2017
SY Talisman	K: Syngenta Seeds S.A.S., St. Saveur (FR) V: Syngenta Seeds B.V, Enkhuizen	2019
SY Telias	K: Syngenta Seeds S.A.S., St. Saveur (FR) V: Syngenta Seeds B.V, Enkhuizen	2019
Torres	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2010
KORRELMAÏS EN CCM		
Agro Fides	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2019
Amanova	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2019
Benedictio KWS	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2018
Coryphee	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2010
ES Crossman	K: Euralis Semences, Lescar Cedex (FR)	2015
ES Hubble	K: Euralis Semences, Lescar Cedex (FR)	2019
Genialis KWS	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2016
Hyperion KWS	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2015
Kompetens	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2016
KWS Modiano	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2018
KWS Stabil	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2018
Lafelicita KWS	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2018
LG 31.211	K: Limagrain Europe, Riom Cedex (FR) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2017
Megusto KWS	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2017
Millesim	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2013
Ricardinio	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2010
Successor KWS	K: KWS Saat SE, Einbeck (DE) V: KWS Benelux, Etten-Leur	2017

Grasland

• Graslandmengsels

Voor de inzaai of herinzaai van grasland worden meestal mengsels gebruikt. Een mengsel bestaat uit diverse grassoorten of -typen en eventueel witte of rode klaver. De basis voor de graslandmengsels voor meerjarig gebruik is de grasoort Engels raaigras. Daarnaast kunnen timothee, beemdlangbloem, veldbeemdgras en witte klaver in het mengsel zijn opgenomen. Een deel van de markt maakt gebruik van een van de onderstaande BG mengsels. Daarnaast zien we de laatste decennia meer mengsels met tetraploïde rassen Engels raaigras. De moderne tetraploïden zijn vaak standvastiger, beter resistent tegen ziekten en combineren dit met een goede opbrengst. De verhouding tussen de soorten wordt per gebruiksdoel geoptimaliseerd. Engels raaigras groeit optimaal bij een aanbod van 300/400 kg stikstof. Door het veranderende klimaat en de mestwetgeving worden sinds 2010 worden steeds vaker andere soorten ingezaaid. Voor blijvend grasland zijn dit rietzwenk en kropbaar. Deze grassoorten wortelen dieper en kunnen meststoffen en water beter benutten. Ook de soorten Italiaans raaigras en Festulolium worden vaker ingezaaid voor tijdelijk grasland.

Omdat de bemesting met stikstof door mestwetgeving is beperkt neemt de belangstelling voor klaver toe. Witte klaver levert per ton opbrengst 25 kg stikstof aan het gras. Rode klaver levert zelfs 40 kg stikstof per ton bovengrondse opbrengst. Wel vraagt de klaverteelt om goed management. Naast een goede soortenkeuze voor mengsels is ook een juiste rassenkeuze belangrijk.

• Samenstelling van de rassenlijstmengsels voor grasland in gewichtsprocenten

Soort of type:	Algemene graslandmengsels			
	zonder witte klaver			met witte klaver
	BG 3	BG 4	BG 11	BG 5
Engels raaigras laat diploid	50%	36%	36%	33%
Engels raaigras middent. diploid	50%	36%	33%	23%
Timothee	–	28%	14%	14%
Beemdlangbloem	–	–	14%	14%
Veldbeemdgras ¹⁾	–	–	3%	3%
Witte weideklaver	–	–	–	3%
Witte cultuurklaver	–	–	–	10%
Zaaizaad in kg per ha ²⁾	35-40	35-40	35-40	35-40

1) Voor de soort Veldbeemdgras mogen rassen worden gebruikt uit de Nederlandse Grasgids

2) De zaaizaadhoeveelheid is o.a. afhankelijk van tijdstip van inzaai, kwaliteit van het zaaibed en de inzaaimethode

• Kwaliteitsaanduidingen

Grasmengsels kunnen een extra kwaliteitsaanduiding krijgen. Rassenlijstmengsels zijn mengsels voor grasland die voldoen aan de procentuele samenstelling met de bijbehorende aanduiding (BG..) uit bovenstaande tabel en bevatten uitsluitend aanbevolen rassen. Oranjabandmengsels® is een kwaliteitsaanduiding van de gezamenlijke Nederlandse graszaadbedrijven (leden van Plantum). De mengsels bevatten van de belangrijkste soorten ook uitslui-

tend de aanbevolen rassen genoemd in het hoofdstuk Grasland van de Aanbevelende rassenlijst. Er geldt echter geen vaste eis voor de samenstelling in gewichtsaandelen. Certificering van mengsels en afzonderlijke rassen door de NAK is verplicht. De aanduiding “Waardering 1” geeft aan dat het zaad vrij is kweek en duist.

• Gebruiksdoel van de mengsels en grassoorten voor grasland -Meerjarig of langdurend grasland

Goed grasland gaat tot 10 jaar mee als regelmatig het onkruid wordt verwijderd en de kale plekken worden doorgezaaid. De vooruitgang in de genetica is 5% per 10 jaar waardoor vernieuwen na 6 tot 8 jaar al uit kan. Goede grassen zijn te herkennen aan de rode voetjes, en als dit aandeel teveel afneemt is vernieuwing verstandig.

De keuze voor het mengsel is afhankelijk van het doel. Wilt u alleen maaien, een smakelijke wei- de of intensief beweiden. Met klaver kunt u het eiwitgehalte verhogen, met rietzwenken, timothee en kropbaar kunt u de structuurwaarde verhogen, met timothee kunt u de smaak verhogen, en met veldbeemd kunnen de paarden er een sprintje in trekken.

Alle BG mengsels met als basis Engels raaigras zijn zeer geschikt voor de inzaai van meerjarig grasland op vrijwel alle gronden en een gebruikwijze van afwisselend weiden en maaien. Bij intensieve beweiding verdienen de eenvoudige mengsels BG 3 en BG 4 de voorkeur.

De aanwezigheid van beemdlangbloem, veldbeemdgras is na enkele jaren vaak maar zeer gering. Vanwege de veelzijdigheid kan BG 11 gebruikt worden voor meer extensieve omstandigheden. Wordt witte klaver gewenst dan kan BG 5 gebruikt worden, of bijvoorbeeld BG 3 of BG 11 met losse klaver. De BG mengsels zijn ook redelijk geschikt voor grasland bestemd voor schapen of paarden. Er zijn mengsels die rekening houden met het lager begrazen een betere voederwaarde voor deze diergroep en betere betredingstolerantie.

Voor overwegend of uitsluitend maaien zijn BG 3, BG 4 of BG 11 geschikt. Witte klaver kan problemen geven vanwege een te sterke overheersing. Beter kan dan rode klaver worden toegevoegd want deze stoelt niet uit. In plaats van een mengsel kunnen ook Engels raaigras laat, middentijds en vroeg doorschietend in monocultuur uitgezaaid worden, of productieve soorten zoals kropbaar of rietzwenkgras. Beide laatste soorten hebben soms een minder vlotte opkomst en zijn wat gevoelig voor berijden. De smakelijkheid is meestal minder dan die van Engels raaigras.

- Kortdurend grasland

Voor eenjarig grasland komt vooral Italiaans raaigras in aanmerking, soms kan Westerwolds raaigras worden gebruikt. Voor een- tot driejarig grasland zijn Italiaans, gekruist of Engels raaigras en festulolium geschikt. Voor beweiding voldoet Engels raaigras beter dan Italiaans raaigras. Gekruist raaigras zit voor wat betreft de eigenschappen hier meestal tussenin.

- Overige gebruiksdoelen

Graslandgrassen worden ook voor vele andere doeleinden gebruikt. Voor braaklegging worden o.a. mengsels met grasland- en grasveldsoorten gebruikt. Voor groenbemesting is met name Engels raaigras voor uitzaai onder graan geschikt en zijn gekruist, Italiaans en Westerwolds raagrass geschikt voor uitzaai in de stoppel. Meestal worden hiervoor tetraploïde rassen gebruikt. Voor de inzaai van grassen en mengsels voor bermen, dijken, erosiepreventie, boomgaarden en wildweiden wordt verwezen naar de Grasgids van Plantum.

• Tijdstip inzaai en doorzaai

Naar schatting worden in ons land de laatste jaren gemiddeld ongeveer 100.000 ha grasland per jaar in- of doorgezaaid. Reden voor (her)inzaai zijn naast vruchtwisseling, een slechte botanische samenstelling van de grasmant of het herstellen van winterschade. Regels voor het vernietigen (mechanisch of chemisch) van de graszode met als doel grasland te vernieuwen verschillen per grondsoort. Op zand- en lössgronden mag in de periode van 1 februari t/m 31 mei grasland gescheurd worden wanneer direct daarna gras geteeld wordt. Op derogatiebedrijven mag op deze gronden bovendien in de periode van 1 juni t/m 20 september grasland gescheurd worden met als doel grasland vernieuwing. Derogatiebedrijven moeten dit zeven dagen van tevoren aanmelden bij de RVO. Op klei- en veengronden mag in de periode van 1 februari t/m 15 september grasland gescheurd worden met als doel graslandvernieuwing.

Herinzaai van bestaand grasland op zand- en lössgrond in het voorjaar is goed mogelijk, doch de aanslag kan bij droogte soms tegenvallen. Kweekbestrijding met glyfosaat is in het voorjaar wat minder effectief dan in de nazomer. Wachten tot er voldoende gras staat en het gebruik van een goede en voldoende wachttijd voor het frezen of ploegen is dan gewenst. Voor een optimale kieming en aanslag van het zaad is een vast en vlak zaaibed van groot belang. Grasdoorzaai kan bij een bodemtemperatuur van 6-8 graden wat in februari vaak al gehaald wordt. Eind maart, begin april is gemiddeld een gunstig tijdstip voor inzaai. Hiermee kan het opbrengstverlies en ook het stikstofverlies worden beperkt. Zomeronkruiden kunnen worden onderdrukt door snel een lichte eerste snede te maaien of eventueel te toppen.

In- en doorzaaien in de nazomer geeft over het algemeen een goede opkomst en vestiging van de grasmant. Najaarsinzaai kan ook plaatsvinden in vruchtwisseling na maïs, poot aardappelen of een ander gewas. Bij late inzaai is kans op verstiging van klaver en veldbeemd klein. Herinzaai voor 15 september geeft in de regel de beste resultaten.

Meer informatie over regelgeving, teelt en bemesting van grasland is te vinden op:

www.bemestingsadvies.nl

www.handboekmelkveehouderij.nl

• Informatie over graslandgebruik en bemesting

www.rvo.nl

• Informatie over het nieuwe mestbeleid

• vragen over derogatie

• regels over scheuren/ vernietigen van gras

• vrijstellingen voor scheuren en vernietigen graszoden

www.asg.wur.nl >> zoeken >> “trefwoord”

• Verbeterde doorzaaitechnieken voor klaver en gras

• Gras zaaien onder maïs

• Herinzaaiwijzer

www.nak.nl

• Informatie over zaaizaden

Raseigenschappen

Voor de belangrijkste grassoorten en witte klaver zijn tabellen met raseigenschappen vermeld. De waarderingscijfers en opbrengsten zijn meestal alleen binnen de soort of het type vergelijkbaar. De belangrijkste eigenschappen waarop de rassen worden beoordeeld zijn:

• Standvastigheid

De standvastigheid is een maat voor het voldoende aanwezig blijven van het ingezaaide ras. Verschijnselen die een gevolg zijn van vorst, ziekten e.d. worden hierbij uitgesloten. Zeer goed standvastige rassen kunnen jarenlang een goede, dichte zode behouden; matig standvastige rassen geven reeds snel een open zode met veel onkruid.

• Concurrentievermogen

Naast het sterk dominante Engels raaigras komen in mengsels o.a. timothee, beemdlangbloem, veldbeemdgras en witte klaver voor. Rassen van deze soorten worden daarom getoetst op hun concurrentievermogen t.o.v. Engels raaigras.

• Wintervastheid

In strenge winters kan Engels raaigras flinke winterschade krijgen, vooral op intensief beheerd grasland. Rasverschillen worden voor een belangrijk deel bepaald door het bestand zijn tegen lage temperaturen (winterhardheid). Soms speelt ook sneeuwschimmel een rol. Diploïde rassen van Engels raaigras zijn hiervoor gevoeliger dan tetraploïde rassen. Timothee en veldbeemdgras krijgen in Nederland geen winterschade.

• Ziekten

Aantasting door ziekten kan opbrengstderving en een mindere smakelijkheid geven met als gevolg ook een lagere grasopname. Bij Engels raaigras kan soms een zware aantasting door kroonroest voorkomen. De overige soorten zijn in meer of mindere mate ook gevoelig voor verschillende soorten roest en bladvlekkenziekte.

• Jaaropbrengst

Voor laat- en middentijds doorschietend Engels raaigras zijn de opbrengstgegevens afkomstig van beweidingsproeven en maaioproeven. Bij vroeg doorschietend Engels raaigras en de overige meerjarige soorten hebben de opbrengstgegevens van de rassen alleen betrekking op maaioproevelden.

• Opbrengst eerste snede, voorjaarsgroei en doorschietdatum

Rassen met een vroege doorschietdatum hebben meestal een vroege voorjaarsgroei. De voorjaarsgroei van een ras komt vooral tot uiting in de opbrengst van de eerste snede. Ook de opbrengstcijfers van de tweede snede worden genoemd. Dit zijn de twee belangrijkste maaisneden in een groeiseizoen. Daarvan wordt over het algemeen ook de beste kwaliteit geogst. Voor de rassen van de meeste soorten is ter informatie van het ras ook de gemiddelde doorschietdatum (bloeidatum) vermeld. De doorschietdatum van de rassen wordt vooral gebruikt voor indeling in een vroegheids-groep.

• Verteerbaarheid en kwaliteit

Verteerbaarheid (voederkwaliteit) is geen beoordelingskenmerk voor de rassen en wordt derhalve niet als raseigenschap meegenomen. Tussen de diverse grassoorten zijn wel redelijke, constante verschillen in verteerbaarheid aanwezig. Tussen de rassen van Engels raaigras zijn de rasverschillen in verteerbaarheid echter klein.

Engels raaigras

(*Lolium perenne* L.)

Bloeitijd: mei - september

Blad: onbehaard. Jong blad is gevouwen, oud blad gerold. Oortjes aanwezig.

Engels raaigras is de belangrijkste grassoort in mengsels voor meerjarig grasland. De soort is zeer geschikt voor zowel beweiding als maaien. De grasopbrengst bij beweiding is in vergelijking met bijvoorbeeld timothee, beemdlangbloem, veldbeemdgras en kropbaar duidelijk hoger. Bij maaien is de productie ongeveer gelijk. De smakelijkheid van het gras en de verteerbaarheid van de organische stof zijn zeer goed en vaak beter dan die van andere soorten. Nadelen van Engels raaigras zijn de kans op winterschade in strenge winters en de kans op aantasting door kroonroest in de nazomer.

• Doorschietdatum en type

De rassen van Engels raaigras worden op grond van hun doorschietdatum ingedeeld in laat doorschietend (voorheen weidetype), middentijds doorschietend (voorheen laat hooitype) en vroeg doorschietend (voorheen vroeg hooitype). Het verschil in doorschietdatum tussen vroeg en laat doorschietende rassen bedraagt gemiddeld ruim drie weken. De voorjaarsgroei van vroeg doorschietende rassen is duidelijk vlotter dan die van laat doorschietende rassen. Nadeel van vroeg doorschietende rassen is de grotere kans op aarvorming in de eerste, maar vooral ook in de tweede snede. Hierdoor zal in deze periode vaker gemaaid moeten worden. Minder kans op stengelvorming maakt de graslandexploitatie gemakkelijker. Laat doorschietende rassen hebben weliswaar een tragere voorjaarsgroei maar de zomerproductie is meestal beter.

• Ploëdieniveau

Tetraploïde rassen van Engels raaigras geven in vergelijking met diploïde rassen een vlotgroeiend, breedbladig, smakelijk gewas. De aantasting door ziekten is meestal wat minder. Door de iets open groeiwijze van tetraploïde rassen kan bij minder gunstige omstandigheden wat eerder vertrapping en rijshade optreden dan bij de goede diploïde rassen. Het drogestofgehalte is ongeveer 1-1,5% lager. Het zaad is gemiddeld zwaarder dan dat van diploïde rassen waardoor meer zaaizaad nodig is.

• Zaaizaadhoeveelheid

De zaaizaadhoeveelheid van Engels raaigras bij gebruik in monocultuur bedraagt bij goede zaaiomstandigheden voor diploïde rassen ± 40 kg, voor tetraploïde rassen ± 55 kg per ha.

• Aanbevolen rassen

De volgende rassen zijn voor het eerst op de Aanbevelende Rassenlijst geplaatst:

- in de groep laat doorschietend, diploïde rassen is het ras Barspring opgenomen.
- in de groep laat doorschietend, tetraploïde rassen: Mercule, Salvina en Mellara.
- in de groep middentijds doorschietend, diploïde rassen: Armetto en Marqui.
- in de groep middentijds doorschietend, tetraploïde rassen: Melforce, Explosion, Weldone, Brentford, Baramundi Barmigo en Boudica.

Deze rassen zijn te vinden in de rubriek nieuwe rassen, evenals de rassen die in de twee voorafgaande jaren zijn opgenomen.

Laat doorschietend Engels raaigras (weidetype)

Diploïde rassen		Tetraploïde rassen	
Barhoney	Humbi 1	Melbolt	Nieuwe rassen 2017 - 2018
Melonora	Bartombo	Dromara	Melkana
Mahony	Candore	Rivaldo	Thegn
Barnewton	Romark	Meracoli	Barganza
Tottenham	Melluck	Alcander	Nieuwe rassen 2019
Manchester	Zenital	Barpasta	Mercule
Maiko	Nieuwe rassen 2017- 2018	Estrada	Salvina
Bovini	Rossimonte	Meltador	Mellara
Barimero	Barbitol	Polim	
Thomas	Nieuwe rassen 2019		
Rossera	Barspring		

Middentijds doorschietend Engels raaigras (laat hooitype)

Diploïde rassen		Tetraploïde rassen		
Sputnik	Toronto	Diwan	Nieuwe rassen '17 - '18	Nieuwe rassen 2019
Arelio	Option	Binario	Briant	Melforce
Melspring	Chicago	Barfamos	Vifelt	Explosion
Armando	Domiatti 1	Barcampo	Barojet	Weldone
Abosan 1	Nieuwe rassen 2019	Trivos	Magena	Brentford
Arsenal	Armetto	Maurizio	Velonit	Baramundi
Kiani	Maqui	Hurricane	AberGain	Barmigo
Massimo		Activa		Boudica
Trenio		Melverde		
Kaiman				

Vroeg doorschietend Engels raaigras (vroeg hooitype)

Diploïde rassen	Tetraploïde rassen
Indiana	Niagara
	Anaconda
	Gambian

Overzicht van raseigenschappen bij laat doorschietend Engels raaigras

Gemiddelde resultaten

Hoge cijfers duiden op een gunstige waardering van de betrokken eigenschap ¹⁾

	Gemiddelde doorschietdatum	Standvastigheid	Wintervastheid	Resistentie tegen kroonroest	Droge stofopbrengst van de eerste snede (relatief)	Droge stofopbrengst van de tweede snede (relatief)	Droge stofopbrengst (relatief) gemiddelde van maaiproeven	Droge stofopbrengst (relatief), gemiddelde van de beweidingsproefvelden
Diploïde rassen | Aanbevolen rassen								
Barhoney	7-6	8,2	7,2	8,2	97	104	101	103
Melonora	4-6	8,5	7,0	8,3	98	101	101	100
Mahony	5-6	8,1	6,8	8,1	95	103	101	102
Barnewton	4-6	8,4	7,6	7,8	96	104	100	102
Tottenham	4-6	8,4	7,2	8,1	95	100	100	101
Manchester	3-6	8,2	7,4	8,4	97	102	100	100
Maiko	2-6	8,3	7,4	7,9	96	104	100	101
Bovini	3-6	8,3	7,1	7,7	102	94	101	99
Barimero	4-6	8,4	7,3	7,5	100	103	99	101
Thomas	5-6	8,4	7,0	7,6	103	90	98	99
Rossera	2-6	8,0	6,8	7,8	97	103	99	100
Humbi 1	3-6	8,2	7,4	8,1	95	94	96	100
Bartombo	9-6	8,3	7,2	7,4	97	102	100	99
Candore	2-6	8,4	7,2	8,0	95	94	98	97
Romark	1-6	8,0	7,0	7,3	98	96	98	99
Melluck	3-6	8,5	6,9	7,1	97	95	96	98
Zenital	2-6	8,2	7,0	7,9	98	97	96	95
Nieuwe rassen 2017- 2018								
Rossimonte	8-6	8,3	6,8	7,9	98	109	103	102
Barbitol	3-6	8,2	6,9	8,2	100	100	100	101
Nieuwe rassen 2019								
Barspring	4-6	7,9	7,3	8,0	95	110	100	104
100 = ton ds/ha					4,0	2,6	14,0	

¹⁾ Voor het vergelijken van opbrengstcijfers in de tabellen geldt: een vergelijking binnen een kolom is zuiverder dan een vergelijking tussen de verschillende kolommen van de tabel

Overzicht van raseigenschappen bij laat doorschietend Engels raaigras

Gemiddelde resultaten

Hoge cijfers duiden op een gunstige waardering van de betrokken eigenschap ¹⁾

	Gemiddelde doorschietdatum	Standvastigheid	Wintervastheid	Resistentie tegen kroonroest	Droge stofopbrengst van de eerste snede (relatief)	Droge stofopbrengst van de tweede snede (relatief)	Droge stofopbrengst (relatief) gemiddelde van maaiproeven	Droge stofopbrengst (relatief), gemiddelde van de beweidingsproefvelden
Tetraploïde rassen | Aanbevolen rassen								
Melbolt	3-6	8,0	7,1	8,6	101	101	101	102
Dromara	2-6	8,2	7,6	8,9	104	98	102	99
Rivaldo	2-6	8,2	7,6	8,5	99	103	99	99
Meracoli	3-6	8,2	7,1	8,1	102	98	102	98
Alcander	2-6	8,1	7,5	8,7	103	95	99	97
Barpasta	2-6	8,1	7,9	7,9	102	101	100	98
Estrada	4-6	8,1	7,3	8,4	98	102	98	98
Meltador	5-6	7,7	7,5	8,0	106	95	100	97
Polim	1-6	7,6	7,5	8,1	105	92	98	96
Nieuwe rassen 2017 - 2018								
Melkana	3-6	8,2	7,4	8,7	104	104	101	101
Thegn	2-6	7,9	7,9	8,7	106	105	103	104
Barganza	2-6	7,8	8,0	8,6	104	103	101	104
Nieuwe rassen 2019								
Mercule	1-6	8,4	7,9	8,9	104	99	105	102
Salvina	1-6	8,1	7,7	8,8	108	97	104	99
Mellara	4-6	8,4	7,6	8,4	100	105	101	100
100 = ton ds/ha					4,0	2,6	14,0	

¹⁾ Voor het vergelijken van opbrengstcijfers in de tabellen geldt: een vergelijking binnen een kolom is zuiverder dan een vergelijking tussen de verschillende kolommen van de tabel

Overzicht van de raseigenschappen bij middentijds doorschietend Engels raaigras

Gemiddelde resultaten

Hoge cijfers duiden op een gunstige waardering van de betrokken eigenschap ¹⁾

	Gemiddelde doorschietdatum	Standvastigheid	Wintervastheid	Resistentie tegen kroonroest	Droge stofopbrengst (relatief) van de eerste snede	Droge stofopbrengst (relatief) van de tweede snede	Droge stofopbrengst (relatief) gemiddelde van maaiproeven	Droge stofopbrengst (relatief) gemiddelde van beweidingsproefvelden
Diploïde rassen | Aanbevolen rassen								
Sputnik	28-5	8,1	6,6	8,4	103	100	103	107
Arelío	23-5	8,3	7,4	7,6	104	100	102	105
Melspring	25-5	8,4	6,9	8,3	103	88	101	100
Armando	29-5	8,4	7,5	8	93	107	100	101
Abosan 1	29-5	8,2	6,8	8,1	95	98	99	100
Arsenal	22-5	8,2	7,1	7,6	104	90	100	100
Kiani	31-5	8,3	7,4	8,3	96	100	95	100
Massimo	24-5	8,2	6,6	7,9	96	102	99	98
Trenio	22-5	8,4	6,9	7,9	96	100	98	99
Kaiman	30-5	7,9	7,1	7,8	95	107	100	99
Toronto	22-5	8,2	6,8	7,2	104	87	96	100
Option	25-5	8,2	7,0	7,9	96	93	95	98
Chicago	23-5	8,6	6,9	7,4	96	95	98	96
Domiatti 1	29-5	7,9	6,5	8,0	97	89	97	96
Nieuwe rassen 2019								
Armetto	22-5	8,1	7,6	8,5	103	96	100	101
Maqui	26-5	8,2	7,3	8,4	99	97	98	102
100 = ton ds/ha					4,5	2,3	14,4	

¹⁾ Voor het vergelijken van opbrengstcijfers in de tabellen geldt: een vergelijking binnen een kolom is zuiverder dan een vergelijking tussen de verschillende kolommen van de tabel

Overzicht van de raseigenschappen bij middentijds doorschietend Engels raaigras

Gemiddelde resultaten

Hoge cijfers duiden op een gunstige waardering van de betrokken eigenschap ¹⁾

	Gemiddelde doorschietdatum	Standvastigheid	Wintervastheid	Resistentie tegen kroonroest	Droge stofopbrengst (relatief) van de eerste snede	Droge stofopbrengst (relatief) van de tweede snede	Droge stofopbrengst (relatief) gemiddelde van maaiproeven	Droge stofopbrengst (relatief) gemiddelde van beweidingsproefvelden
Tetraploïde rassen								
Diwan	27-5	7,9	7,6	8,7	105	96	101	101
Binario	22-5	8,0	7,7	8,7	103	91	100	100
Barfamos	28-5	8,1	7,7	8,6	96	109	100	99
Barcampo	28-5	8,0	7,8	8,9	98	99	99	98
Trivos	27-5	7,7	7,4	8,6	101	100	101	98
Maurizio	22-5	8,1	7,7	8,4	104	96	99	98
Hurricane	29-5	8,0	7,2	8,6	97	103	98	98
Activa	21-5	7,9	7,5	8,5	103	88	97	96
Melverde	24-5	8,1	7,1	8,5	95	98	99	96
Nieuwe rassen 2017 - 2018								
Briant	30-5	7,9	7,5	9,0	99	105	101	101
Vifelt	24-5	8,0	7,6	8,7	99	96	98	100
Barojet	27-5	8,1	7,6	8,7	100	109	106	100
Magená	31-5	8,3	8,1	8,6	96	115	101	103
Velonit	24-5	7,9	7,8	8,8	106	96	100	101
AberGain	28-5	7,8	6,9	8,5	107	105	104	99
Nieuwe rassen 2019								
Melforce	28-5	8,3	7,9	9,0	104	104	106	108
Explosion	23-5	8,1	7,3	8,8	112	89	104	104
Weldone	29-5	8,2	7,7	8,8	96	112	104	102
Brentford	30-5	8,2	8,1	8,8	92	114	101	103
Baramundi	29-5	8,1	7,7	8,7	97	111	100	102
Barmigo	31-5	7,9	7,8	8,7	97	98	102	101
Boudica	27-5	7,7	7,7	8,6	103	95	105	99
100 = ton ds/ha					4,5	2,3	14,4	

¹⁾ Voor het vergelijken van opbrengstcijfers in de tabellen geldt: een vergelijking binnen een kolom is zuiverder dan een vergelijking tussen de verschillende kolommen van de tabel

Overzicht van de raseigenschappen bij vroeg doorschietend Engels raaigras

Gemiddelden over de jaren 1996 t/m 2005

Hoge cijfers duiden op een gunstige waardering van de betrokken eigenschap ¹⁾

	Gemiddelde doorschietdatum	Standvastigheid	Wintervastheid ¹⁾	Resistentie tegen kroonroest	Drogestofopbrengst van de eerste (snede) relatief	Drogestofopbrengst maai-proefvelden
Diploïde rassen						
Indiana	19-5	8,1	(6,3)	8,5	96	101
Tetraploïde rassen						
Niagara	20-5	8,3	7,4	8,2	99	103
Anaconda	9-5	7,8	7,1	8,6	101	100
Gambian	11-5	7,9	7,2	8,2	105	99

¹⁾ Cijfers tussen haakjes zijn gebaseerd op een beperkt aantal waarnemingen

Timothee

(*Phleum pratense* L.)

Bloeitijd: juni - augustus

Blad: lichtgroen tot blauwachtig. Bladeren hebben een draaiende top. Geen oortjes aanwezig.

Timothee is een zeer wintervaste grassoort en wordt gebruikt voor overblijvend grasland. Na een strenge winter of in een koud voorjaar kan grasland met veel timothee vaak het eerste worden beweide of gemaaid. Timothee kan goed tegen maaien, maar wat minder goed tegen beweiden. Timothee is zeer smakelijk, behalve in doorgesloten toestand. De opname door het vee is dan minder goed. De zomerproductie laat, vooral bij droog weer, vaak te wensen over. De verteerbaarheid van de organische stof is – bij intensief gebruik – zeer goed en vergelijkbaar met die van Engels raaigras. Door verstengeling of veroudering kan de verteerbaarheid echter snel dalen.

• Aanbevolen rassen

Er zijn in 2019 geen nieuwe rassen op de Aanbevelende Rassenlijst geplaatst.

Summergraze	Moverdi
Baronaise	Motim
Aturo	Fidanza
Presto	Barpenta
Promesse	Erecta
Classic	

Overzicht van de raseigenschappen bij timothee

Gemiddelde resultaten

Hoge cijfers duiden op een gunstige waardering van de betrokken eigenschap ¹⁾

	Gemiddelde doorschietdatum	Concurrëntievermogen	Standvastigheid	Resistentie tegen paarse bladvlekkenziekte	eerste snede verh.getallen	jaargemiddelde maai-proefvelden verh.getallen
Summergraze	1-6	6,9	7,0	6,6	116	105
Baronaise	5-6	6,7	7,0	6,5	109	103
Aturo	29-5	6,4	6,0	7,0	109	103
Presto	1-6	6,2	6,1	7,4	104	102
Promesse	2-6	6,6	7,0	7,0	100	100
Classic	5-6	7,0	7,1	7,0	92	99
Moverdi	5-6	6,6	6,4	6,7	101	100
Motim	12-6	6,5	7,4	6,1	94	98
Fidanza	7-6	6,5	7,2	6,0	91	96
Barpenta	11-6	6,4	7,1	6,1	90	97
Erecta	3-6	6,1	6,1	6,4	94	96
100 = ton/ha					4,4	13,3

¹⁾ De waarderingscijfers en opbrengstcijfers van de rassen zijn alleen binnen de soort direct vergelijkbaar. Door verschillen in beproevingsperiode, -omvang en –methode kunnen gegevens niet zondermeer gebruikt worden voor een directe onderlinge vergelijking van soorten

²⁾ De gegevens hebben een voorspellende waarde voor de opbrengst van timothee in grasland dat uitsluitend of overwegend wordt gemaaid

Beemdlangbloem

(*Festuca pratensis* Huds.)

Bloeitijd: juni - juli

Blad: onbehaard. Jong blad gerold en sterk geribd. Onderste bladschede is violet-rood.

Beemdlangbloem wordt gebruikt voor overblijvend grasland. Beemdlangbloem komt van nature het meest voor op vochtrijke gronden. De standvastigheid bij beweiding is – in vergelijking met Engels raaigras – vrij matig. Ook de zodevorming is minder goed dan die van Engels raaigras. De opbrengst van het gras valt daardoor nogal eens tegen. In mengsel met Engels raaigras wordt beemdlangbloem over het algemeen vrij snel teruggedrongen. Beemdlangbloem is vrij goed wintervast en verdraagt maaien goed. De verteerbaarheid van de organische stof is – bij intensief gebruik – zeer goed en vergelijkbaar met Engels raaigras.

• Aanbevolen rassen

Preval	Stella	Barvital
Pradel	Merifest	

Overzicht van de raseigenschappen bij beemdlangbloem

Gemiddelden over de jaren 1994 t/m 2003

Hoge cijfers duiden op een gunstige waardering van de betrokken eigenschap

	Concurrentievermogen	Standvastigheid	Wintervastheid	Resistentie tegen blad- vlekkenziekte	Drogestofop- brengst van de eerste sne- de(relatief)	Drogestof- opbrengst maaiproefvel- den(relatief) 1)
Preval	7	7	8,5	7,5	101	100
Pradel	6,5	7	8,5	7	98	102
Stella	6,5	7	8,5	7	104	100
Merifest	6,5	7	8,5	7	100	99
Barvital	6,5	7,5	9	5,5	97	100

1) De gegevens hebben een voorspellende waarde voor de opbrengst van beemdlangbloem in grasland dat uitsluitend of overwegend wordt gemaaid

Gekruist raaigras

(*Lolium x Boucheanum* Kunth of *Lolium x hybridum* Hausskn.)

Bloeitijd: juni - augustus

Blad: vrij breed en onbehaard. Oortjes aanwezig, tongetje is kort.

Gekruist raaigras wordt gebruikt voor tijdelijk grasland (2-3 jaar). Gekruiste raaigrassen nemen voor wat betreft de landbouwkundige eigenschappen een positie in tussen Engels en Italiaans raaigras. Gemiddeld heeft gekruist raaigras een vlottere voorjaarsontwikkeling dan vroeg doorschietend Engels raaigras. Onder goede omstandigheden kan het gedurende twee à drie jaar een hogere productie geven dan engels raaigras. De wintervastheid van gekruist raaigras is beter dan van Italiaans raaigras, maar duidelijk minder dan van Engels raaigras. De standvastigheid van gekruist raaigras is minder dan van Engels raaigras, vooral onder drogere groeiomstandigheden.

• Aanbevolen rassen

Diploïde rassen	Tetraploïde rassen		
Barsilo	Marmota	Delicial	Dorcac

Overzicht van de raseigenschappen bij gekruist raaigras

Gemiddelden over de jaren 1994 t/m 2003

Hoge cijfers duiden op een gunstige waardering van de betrokken eigenschap

	Gemiddelde doorschietda- tum	Standvas- tigheid	Wintervast- heid 1)	Resistentie tegen kroon- roest	Drogestofop- brengst van de eer- ste snede(relatief)	Drogestofop- brengst maai- proefvelden
Diploïde rassen						
Barsilo	30-5	7,5	5	8	93	101
Tetraploïde rassen						
Marmota	(22-5)	7,5	6	8,5	114	103
Delicial	(24-5)	7,5	6,5	8,5	100	99
Dorcac	(23-5)	7	6,5	8,5	107	100

1) Cijfers tussen haakjes zijn gebaseerd op een beperkt aantal waarnemingen

Italiaans raaigras

(*Lolium multiflorum* Lam.)

Bloeitijd: juni - augustus

Blad: vrij breed en onbehaard. Jonge spruit is gerold. Oortjes aanwezig, tongetje is kort.

Italiaans raaigras is geschikt voor kortdurend grasland (1-2 jaar), vooral voor maaidoeleinden. Onder goede groeiomstandigheden geeft het een hoge productie met een zeer smakelijk gewas. Italiaans raaigras is gevoelig voor het berijden met zware machines, voor het lang laten liggen van het gemaaid gras en voor kort maaien; de tetraploïde rassen nog iets meer dan de diploïde rassen. Een goed geslaagd gewas kan kweek onderdrukken.

Italiaans raaigras heeft een levensduur van één tot enkele jaren. Het heeft een snellere begin-ontwikkeling dan Engels raaigras, maar is minder wintervast en minder standvastig.

• Aanbevolen rassen

Diploïde rassen	Tetraploïde rassen	
Barelli	Taurus	Fabio
Gordo	Nabucco	Emmerson
Lemthal	Bolero	Montblanc

Overzicht van de raseigenschappen bij Italiaans raaigras als hoofdgewas

Gemiddelden over de jaren 1994 t/m 2003

Hoge cijfers duiden op een gunstige waardering van de betrokken eigenschap

	Standvastig- heid	Wintervast- heid 1)	Resistentie tegen kroon- roest	Mate van doorschieten in het jaar van uitzaai 1)	Drogestofop- brengst van de eerste snede (relatief)	Drogestofop- brengst maai- proefvelden (relatief)
Diploïde rassen						
Barelli	7,5	6	8	(6)	99	102
Gordo	7,5	6	6	6,5	103	104
Lemthal	7,5	5,5	7	3	98	100
Tetraploïde rassen						
Taurus	7	6	7,5	8,5	107	100
Nabucco	6,5	6	8,5	(7)	102	102
Bolero	7	(6)	8	8	97	98
Fabio	6,5	6	7,5	8	107	100
Emmerson	7	6	8,5	8	95	97
Montblanc	6,5	6	8	8	96	98

1) Cijfers tussen haakjes zijn gebaseerd op een beperkt aantal waarnemingen

Westerwolds raaigras

(*Lolium multiflorum* Lam.)

Bloeitijd: juni - augustus

Blad: onbehaard. Jong blad is gevouwen, oud blad gerold. Oortjes aanwezig.

Westerwolds raaigras wordt gebruikt voor tijdelijk grasland (1 jaar). Westerwolds raaigras kenmerkt zich door een zeer vlotte beginontwikkeling en hoge productie. In de praktijk wordt het daarom nogal eens ingezaaid als tussengewas tussen twee teelten. Voor gebruik als hoofdgewas moet het zeer vroeg in het voorjaar ingezaaid worden. Onder gunstige omstandigheden is een hoge productie haalbaar en kunnen er 5 à 6 sneden geoogst worden. Westerwolds raaigras wordt over het algemeen goed opgenomen door het vee.

Een nadeel van Westerwolds raaigras is dat de zodedichtheid na enkele keren maaien snel terug kan lopen. Daarnaast is het vrij gevoelig voor het berijden met zware machines.

Veldbeemdgras

(*Poa pratensis* L.)

Bloeitijd: mei – juni

Blad: overall even breed, met aan de top een soort kapje. Geen oortjes aanwezig, tongetje zeer kort.

Veldbeemdgras is een zeer droogte resistente grassoort. Het is daarom vooral geschikt voor blijvend grasland op drogere gronden. Veldbeemdgras is zeer wintervast en vormt een zeer dichte zode. Naast Engels raaigras neemt het meestal geen grote plaats in het grassenbestand in, vooral niet in de eerste jaren na inzaai. Veldbeemdgras schiet vroeg door, waardoor de smakelijkheid van de eerste snede nadelig beïnvloed kan worden.

Een belangrijke ziekte bij veldbeemdgras is bladvlekkenziekte. Bij een ernstige aantasting kunnen de planten afsterven. Het concurrentievermogen van de rassen hangt nauw samen met de resistentie tegen bladvlekkenziekte. Ook kunnen op veldbeemdgras oranje-strepenroest, gele roest en soms bruine-vlekkenroest voorkomen. Een aantasting geeft een sterke afname van de smakelijkheid. In het kader van de Aanbevelende Rassenlijst is sinds 1997 geen cultuur- en gebruikswaarde onderzoek aan veldbeemdgras uitgevoerd.

Informatie over de (zaad)teelt van veldbeemdgras is te vinden op:

www.kennisakker.nl >> kenniscentrum

- Veldbeemdgras onder dekvrucht zomergerst
- Ziektebestrijding in veldbeemdgras

Witte klaver

(*Trifolium repens* L.)

Witte klaver wordt onderverdeeld in drie groepen: witte weideklaver, een kortblijvend, uitstoelelend type; witte cultuurklaver, een hoger opgaand, minder uitstoelelend type en grootbladige witte klaver. Rassen van het weidetype en cultuurtype zijn geschikt voor de inzaai van grasland en zijn in enkele mengsels opgenomen. Grootbladige witte klaver is vaak matig standvastig en komt meer voor kortdurend grasland in aanmerking. Bij de rassenkeuze van witte klaver zijn o.a. onderstaande eigenschappen van belang.

• Standvastigheid

Witte weideklaver is als regel iets beter standvastig bij beweiden, terwijl witte cultuurklaver en grootbladige witte klaver bij maaien iets beter stand houden. Een goede standvastigheid voor diverse omstandigheden is ook een voorwaarde voor een goed concurrentievermogen, vooral voor de jaren na het jaar van inzaai.

• Concurrentievermogen

Het concurrentievermogen van witte klaver hangt o.a. af van het ras, het graslandgebruik, de bemesting, de groeiomstandigheden en de zaaitijd. Met extra stikstofbemesting, waardoor het gras sneller groeit, kunnen de laag blijvende rassen van vooral witte weideklaver minder goed concurreren. Over het algemeen hebben rassen met lange bladstelen een beter concurrentievermogen. Rassen van witte cultuurklaver en met name grootbladige witte klaver hebben bij normaal graslandgebruik dan ook een sterker concurrentievermogen. Bij omstandigheden met een matige grasgroei kan witte klaver bij veelvuldig maaien soms te sterk concurreren met het gras en dan een te grote plaats innemen.

• Wintervastheid

Wintervastheid is belangrijk voor klaver in grasland, dat langer dan één jaar blijft liggen.

• Blauwzuurvormend vermogen

In witte klaver komt cyanoglucoside voor waaruit blauwzuur gevormd kan worden. Een vrij hoog blauwzuurgehalte wil zeggen meer dan 0,05% blauwzuur in de drogestof. Het blauwzuurgehalte van de verschillende klaverrassen loopt zeer uiteen. Van het grazen van rundvee in klaverweiden met een hoog blauwzuurgehalte is geen schadelijke werking bekend; bij paarden kunnen wel vergiftigingsverschijnselen optreden.

• Vatbaarheid voor klaverkanker

Klaverkanker (*Sclerotinia trifoliorum*) kan vooral schade geven in grasland met een zeer groot aandeel klaver. Alle rassen zijn vatbaar, maar de mate van aantasting is wel verschillend. In het algemeen worden de minder wintervasten rassen het meest aangetast.

• Opbrengst

De drogestofopbrengst van witte klaverrassen wordt bepaald op beweidingsproefvelden. De rassen worden hier uitgezaaid in mengsels met Engels raaigras. De opbrengstgegevens hebben dan ook betrekking op de totale opbrengst van gras plus witte klaver.

• Aanbevolen rassen

Witte cultuurklaver		Witte weideklaver	Grootbladige witte klaver
Riesling	Ramona	Barbian	Aran
Alice	Merwi	Rivendel	
Tasman	Retor		
Alberta			

Overzicht van de raseigenschappen bij witte klaver

Gemiddelden over de jaren 1994 t/m 2003

Hoge cijfers duiden op een gunstige waardering van de betrokken eigenschap

	Standvastigheid	Concurrentievermogen	Wintervastheid	Snelheid van voorjaarsontwikkeling	Drogestofopbrengst beweidingsproefvelden (relatief) ¹⁾
Witte cultuurklaver					
Riesling	8,5	8,5	8	7,5	103
Alice	8,5	8,5	6,5	7,5	101
Tasman	8,5	8	7	..	101
Ramona	8	8	7,5	7,5	99
Merwi	8	8	7	7	101
Retor	8	7,5	8	7	101
Witte weideklaver					
Barbian	7,5	7	7,5	6	98
Rivendel	7,5	6,5	8	6	97
Grootbladige witte klaver					
Aran	8	8,5	5	8	104

1) Opbrengst heeft betrekking op een mengsel met Engels raaigras

Rode klaver

(*Trifolium pratense* L.)

Rode klaver wordt veel minder toegepast in grasland dan witte klaver. Dat komt vooral door de verschillen in bouw. Rode klaver heeft geen uitlopers en beschikt over relatief hoge groeipunten. Witte klaver heeft wel uitlopers en blijft met zijn groeipunten juist laag bij de grond. Hierdoor is witte klaver veel geschikter voor beweiding; het verdraagt langdurige beweiding, lichte sneden en korte stoppellingen veel beter dan rode klaver. Een voordeel van rode klaver boven witte klaver is echter de hogere droge stof opbrengst. Vooral de eerste twee jaren is het aanmerkelijk productiever dan witte klaver. Rode klaver wordt daardoor vooral ingezaaid als tijdelijk (maai)gewas.

• Hoofdgewas

Voor 2-3 jarig grasland voor hoofdzakelijk maaien kan rode klaver gemengd met gras worden uitgezaaid. De meest geschikte grassoort hiervoor is Italiaans raaigras. Eventueel kan ook gekruist raaigras en een deel Engels raaigras worden toegevoegd. De stikstofbinding van rode klaver is een belangrijk aspect voor biologisch beheerd grasland.

• Ziekten

Rode klaver kan worden aangetast door klaverkanker (*Sclerotinia trifoliorum*) en door het stengelaltjes (*Ditylenchus dipsaci*). Verder kan in de nazomer en herfst meeldauw (*Erysiphe trifolii*) optreden. Tetraploïde rassen zijn over het algemeen minder ziektegevoelig dan diploïde rassen. Bovendien is de wintervastheid van tetraploïden vaak iets beter.

• Rassenkeuze

Er zijn zowel diploïde als tetraploïde rassen. Tetraploïde rassen hebben in het algemeen groot blad en vrij grove stengels. Het zaad is ongeveer 1,5 keer zo zwaar als dat van diploïde rassen. Ze geven een goede grondbedekking en zijn vrij weinig vatbaar voor klaverkanker. De diploïde rassen zijn nogal vatbaar voor klaverkanker. De wintervastheid van de tetraploïde rassen is goed en van de diploïde vrij goed.

In het kader van de Aanbevelende Rassenlijst is sinds 1974 geen cultuur- en gebruikswaardeonderzoek aan rode klaver uitgevoerd.

Meer informatie over rode klaver is te vinden op:

www.kennisakker.nl

- Teelthandleiding (algemeen, zaaien, rassenkeuze, bemesting, ziekten, plagen, onkruiden, aaltjes, onderwerken, opslag, drogestofopbrengst, teeltkosten)
- Diverse artikelen over teelt en gebruik van klaver

Aanbevolen rassen van Engels raaigras, Gekruist raaigras, Italiaans raaigras, Timothee, Beemdlangbloem en Witte klaver

Rasnaam	K: kweker V: vertegenwoordiger	op rassenlijst sinds
Engels raaigras		
AberGain	K: Aberystwyth University, Plas Gogerddan (UK) V: Vandinter Semo B.V., Scheemda	2018
Abosan 1	K: DLF B.V., Kapelle	2007
Activa	K: Carneau Frères S.A., Orchies (FR) V: Vandinter Semo B.V., Scheemda	2013
Alcander	K: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2008
Anaconda	K: Advanta Seeds B.V., Rilland V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	1994
Arelio	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2016
Arnando	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2015
Armetto	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2019
Arsenal	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2007
Baramundi	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2019
Barbitol	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2017
Barcampo	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2014
Barfamos	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2013
Barganza	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2018
Barhoney	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2016
Barimero	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2013
Barmigo	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2019
Barnewton	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2014
Barojet	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2018
Barspring	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2019
Barpasto	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2009
Bartombo	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2013
Binario	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2011
Boudica	K: DLF A/S, Roskilde, (DK) V: DLF B.V., Kapelle	2019
Bovini	K: DLF A/S, Roskilde, (DK) V: DLF B.V., Kapelle	2010
Brentford	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2019
Briant	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2017
Candore	K: Carneau Frères S.A., Orchies (FR) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2009
Chicago	K: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2005

Rasnaam	K: kweker V: vertegenwoordiger	op rassenlijst sinds
Engels raaigras (vervolg)		
Diwan	K: DLF A/S, Roskilde (DK) V: DLF B.V., Kapelle	2011
Domiatto 1	K: DLF B.V., Kapelle	2006
Dromara	K: AFBI, Loughgall (UK) V: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2013
Estrada	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2013
Explosion	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2019
Gambian	K: DLF B.V., Kapelle V: DLF B.V., Kapelle	1999
Humbi 1	K: DLF A/S, Roskilde, (DK) V: DLF B.V., Kapelle	2010
Hurricane	K: Carneau Frères S.A., Orchies (FR) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2010
Indiana	K: DLF A/S, Dansk Planteforaedling, Store Heddinge (DK) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2002
Kaiman	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2014
Kiani	K: DLF A/S, Roskilde (DK) V: DLF B.V., Kapelle	2015
Magena	K: ILVO - Plant, Melle (BE) V: DLF B.V., Kapelle	2018
Mahony	K: DLF A/S, Roskilde (DK) V: DLF B.V., Kapelle	2018
Maiko	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2016
Manchester	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2015
Maqui	K: DLF A/S, Roskilde (DK) V: DLF B.V., Kapelle	2019
Massimo	K: DLF A/S, Roskilde (DK) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2011
Maurizio	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2009
Melbolt	K: ILVO - Plant, Melle (BE) V: DLF B.V., Kapelle	2016
Melforce	K: ILVO - Plant, Melle (BE) V: DLF B.V., Kapelle	2019
Melkana	K: ILVO - Plant, Melle (BE) V: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2017
Melluck	K: ILVO - Plant, Melle (BE) V: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2013
Mellara	K: ILVO - Plant, Melle (BE) V: DLF B.V., Kapelle	2019

Rasnaam	K: kweker V: vertegenwoordiger	op rassenlijst sinds
Engels raaigras (vervolg)		
Melluck	K: ILVO - Plant, Melle (BE) V: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2013
Melonora	K: ILVO - Plant, Melle (BE) V: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2016
Melspring	K: ILVO - Plant, Melle (BE) V: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2016
Meltador	K: ILVO - Plant, Melle (BE) V: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2010
Melverde	K: ILVO - Plant, Melle (BE) V: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2011
Meracoli	K: ILVO - Plant, Melle (BE) V: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2010
Mercule	K: ILVO - Plant, Melle (BE) V: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2019
Niagara	K: Advanta Seeds B.V., Rilland V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2006
Option	K: DLF B.V., Kapelle V: DLF B.V., Kapelle	1999
Polim	K: DLF B.V., Kapelle V: DLF B.V., Kapelle	2004
Rivaldo	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2010
Romark	K: DLF B.V., Kapelle V: DLF B.V., Kapelle	2001
Rossera	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2014
Rossimonte	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2017
Salvina	K: DLF A/S, Roskilde (DK) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2019
Sputnik	K: DLF A/S, Roskilde (DK) V: DLF B.V., Kapelle	2015
Thegn	K: DLF A/S, Roskilde (DK) V: DLF B.V., Kapelle	2018
Thomas	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	
Toronto	K: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2008
Tottenham	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2016
Trenio	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2013
Trivos	K: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2006
Velonit	K: DLF A/S, Roskilde (DK) V: DLF B.V., Kapelle	2018
Vifelt	K: DLF A/S, Roskilde (DK) V: DLF B.V., Kapelle	2017

Rasnaam	K: kweker V: vertegenwoordiger	op rassenlijst sinds
Engels raaigras (vervolg)		
Weldone	K: DLF A/S, Roskilde (DK) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2019
Zenital	K: RAGT 2n S.A.S., Rodez (FR) V: Joordens Zaden B.V., Kessel	2010
Gekruist raaigras		
Barsilo	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	1999
Delicial	K: RAGT 2n S.A.S., Rodez (FR) V: RAGT Benelux, Kessel	2005
Dorcas	K: Station Fédérale de Recherches Agronomiques de Changins, Nyon (CH) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2005
Marmota	K: Delley Seeds and Plants Ltd., Delley (CH) en FAL Reckenholz, Zürich (CH) V: DLF B.V., Kapelle	2006
Italiaans raaigras		
Barelli	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2005
Bolero	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2001
Emmerson	K: Joordens Zaden B.V., Kessel	2000
Fabio	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	1999
Gordo	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	1988
Lemtal	K: ILVO - Plant, Melle (BE) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	1963 (1953)
Montblanc	K: Advanta Seeds B.V., Rilland V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	1993
Nabucco	K: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2006
Taurus	K: DLF A/S, Roskilde (DK) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	1999
Timothee		
Aturo	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2016
Barmidi	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	1980
Baronaise	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2016
Barpenta	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2003
Classic	K: DLF B.V., Kapelle V: DLF B.V., Kapelle	1997
Dolina	K: ILVO - Plant, Melle (BE) I : DLF A/S, Roskilde (DK) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2004
Erecta	K: ILVO - Plant, Melle (BE) V: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	1956 (1948)
Fidanza	K: DSV AG, Lippstadt (DE) V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2001

Rasnaam	K: kweker V: vertegenwoordiger	op rassenlijst sinds
Timothee (vervolg)		
Goliath	K: Advanta Seeds B.V., Rilland V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	1980
Motim	K: Advanta Seeds B.V., Rilland V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	1975
Moverdi	K: DLF A/S, Roskilde (DK) V: DLF B.V., Kapelle	2016
Presto	K: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2005
Promesse	K: DLF B.V., Kapelle	1988
Summergraze	K: DLF A/S, Roskilde (DK) V: DLF B.V., Kapelle	2016
Viking	K: DLF-Trifolium A/S, Roskilde (DK) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	2005
Beemdlangbloem		
Barvital	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2004
Merifest	K: ILVO - Plant, Melle (BE) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	1993
Pradel	K: Station Fédérale de Recherches Agronomiques de Changins, Nyon (CH) V: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2004
Preval	K: Station Fédérale de Recherches Agronomiques de Changins, Nyon (CH) I/V: DSV zaden Nederland B.V., Gennep	2000
Stella	K: DLF B.V., Kapelle V: DLF B.V., Kapelle	1988
Witte klaver		
Alice	K: Plant Breeding Int. Cambridge Ltd., Trumpington (GB) V: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	1996 (1985)
Aran	K: Germinal Holdings Ltd., Banbridge, Noord-Ierland (GB) V: DSV zaden Nederland B.V.	1994 (1986)
Barbian	K: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	1960
Merwi	K: Departement Plantengenetica en Plantenveredeling, Melle (BE) V: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	
Ramona	K: W. Weibull A.B., Landskrona (SE) V: DLF B.V., Kapelle	1996
Retor	K: Advanta Seeds B.V., Rilland V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	1966
Riesling	K: DLF B.V., Kapelle V: DLF B.V., Kapelle	1995
Rivendel	K: DLF A/S, Roskilde, (DK) V: Limagrain Nederland B.V., Rilland	1993
Tasman	K: AgResearch, Palmerstone North (NZ) V: Barenbrug Holland B.V., Nijmegen	2004

Diverse grassen

Hieronder staat een lijst van grassoorten voor de inzaai van grasland of van nature in grasland kunnen voorkomen. Meer informatie over deze soorten evenals over soorten die voor grasvelden, bermen, dijken, wildweiden en recreatieterreinen worden gebruikt, is te vinden op www.grasgids.nl.

Een overzicht van de eigenschappen en de waardering van verschillende grassoorten voor diverse doeleinden wordt gegeven in de tabel op blz. 42 en 43. In de tabel op blz. 44 t/m 47 staat een overzicht van de belangrijkste gegevens voor de zaadteelt van diverse grassoorten.

BEEMDVOSSESTAART (<i>Alopecurus pratensis</i> L.)	KLEINE TIMOTHEE (<i>Phleum bertolonii</i> DC.)
BOSBEEMDGRAS (<i>Poa nemoralis</i> L.)	KROPAAR (<i>Dactylis glomerata</i> L.)
ENGELS RAAIGRAS (<i>Lolium perenne</i> L.)	RIETZWENKGRAS (<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.)
FIJNBLADIG SCHAPEGRAS (<i>Festuca ovina</i> L. subsp. <i>tenuifolia</i> (Sibth.) Dum.)	ROODZWENKGRAS (<i>Festuca rubra</i> L.)
FRANS RAAIGRAS (<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J.S. et K.B.)	RUWBEEMDGRAS (<i>Poa trivialis</i> L.)
GEWOON FAKKELGRAS (<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schultes)	STRUISGRAS (<i>Agrostis</i> L.)
GEWOON SCHAPEGRAS (<i>Festuca ovina</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>)	TIMOTHEE (<i>Phleum pratense</i> L.)
HARDZWENKGRAS (<i>Festuca ovina</i> L. subsp. <i>duriuscula</i> Koch of F. <i>longifolia</i> Thuill.)	VELDBEEMDGRAS (<i>Poa pratensis</i> L.)
KAMGRAS (<i>Cynosurus cristatus</i> L.)	WESTERWOLDS RAAIGRAS (<i>Lolium multiflorum</i> Lam.)

Overzicht van de waardering van verschillende eigenschappen bij grassen ¹⁾

Hoge cijfers duiden op een gunstige waardering.

	Korrelgewicht (mg ²⁾)	Snelheid van opkomst	Snelheid van ontwikkeling in het voorjaar	Gem. doorschietdatum	Hoogte van het gewas in bloeiende toestand	Zoedevorming (dichtheid)	Smakelijkheid ³⁾	Droogtetolerantie	Wintervastheid	Schaduwtolerantie	Betredingstolerantie
Engels raaigras grasveldtype	1,7	7	6	5-6	vrij hoog	8	9	7	6	4	9
Engels raaigras laat	1,6	7	6	5-6	vrij hoog	7	9	7	6	4	8
Engels raaigras middentijds	1,8	7	7	27-5	hoog	7	9	7	6	4	7
Engels raaigras vroeg	2	7	7	16-5	hoog	6	8	6	6	4	7
Gekruist raaigras	2,2	8	8	25-5	zeer hoog	5	9	6	5	3	6
Italiaans raaigras	2,3	9	9	24-5	zeer hoog	3	9	5	4	3	5
Westerwolds raaigras	2,6	10	–	10-6	zeer hoog	2	9	5	3	3	–
Beemdlangbloem	2	6	7	23-5	hoog	5	7	6	7	3	4
Timothee	0,4	5	7	11-6	hoog	5	9	5	10	4	5
Veldbeemdgras	0,3	2	5	13-5	laag	9	8	8	10	5	8
Ruwbeemdgras	0,2	4	6	18-5	laag	8	8	3	8	7	5
Kropaar	1	4	7	16-5	zeer hoog	5	7	8	7	6	6
Rietzwenkgras	2,4	5	8	20-5	zeer hoog	6	6	8	7	6	6
Frans raaigras	3	5	8	20-5	zeer hoog	3	5	8	7	5	–
Gewoon struisgras	0,07	2	4	13-6	laag	10	6	8	9	6	5
Kruipend struisgras	0,05	2	4	3-6	laag	10	4	5	9	7	4
Wit struisgras	0,06	2	4	7-6	vrij laag	10	5	8	9	5	4
Gewoon roodzwenkgras	1	4	5	13-5	vrij laag	9	4	8	8	8	6
Roodzwenkgras met fijne uitlopers	1	4	5	10-5	laag	9	4	8	8	8	6
Roodzwenkgras met forse uitlopers	1,2	5	6	8-5	vrij laag	8	4	7	9	8	5
Gewoon schapegras	0,3	2	4	12-5	laag	8	..	9	7	7	5
Fijnbladig schapegras	0,3	2	3	4-5	zeer laag	6	2	9	8	6	5
Hardzwenkgras	0,9	3	5	26-4	laag	8	3	8	8	6	5
Gewoon fakkkelgras	0,5	4	5	21-4	zeer laag	8	3	9	8	6	5
Kleine timothee	0,2	4	5	11-6	vrij laag	8	8	4	9	4	6
Bosbeemdgras	0,2	2	5	8-5	vrij laag	3	3	7	9	7	3
Kamgras	0,5	4	5	3-6	vrij laag	6	6	6	5	4	6

1) Rassen en/of teeltomstandigheden kunnen nog vrij aanzienlijke verschillen geven

2) Er kunnen grote verschillen voorkomen tussen de rassen van één soort, maar ook tussen verschillende partijen van één ras. Bij de raaigrassoorten zijn de tetraploïde rassen gemiddeld 1½ tot 2 maal zo zwaar als diploïde rassen

3) Tetraploïde rassen zijn in het algemeen smakelijker dan diploïde rassen

Overzicht van de waardering van de grassen voor verschillende doeleinden ¹⁾

Hoge cijfers duiden op een gunstige waardering.

	Grasland normaalgebruik	Grasland aantal jaren maaien	Eén- tot tweejarig grasland	Eénjarig grasland	Sportvelden	Siergazons	Bermen
Engels raaigras grasveldtype	6	5	6	5	9	7	6
Engels raaigras laat	9	9	8	7	8	6	5
Engels raaigras middentijds	9	9	8	7	7	5	5
Engels raaigras vroeg	7	9	8	7	6	4	4
Gekruist raaigras	5	6	9	8	3	–	3
Italiaans raaigras	–	5	9	9	2	–	2
Westerwolds raaigras	–	–	–	9	–	–	–
Beemdlangbloem	6	6	7	5	4	3	4
Timothee	7	8	7	4	5	3	4
Veldbeemdgras	7	7	4	2	8	8	7
Ruwbeemdgras	5	5	4	2	4	4	6
Kropaar	5	8	7	3	3	2	3
Rietzwenkgras	5	8	5	3	4	4	3
Frans raaigras	2	4	6	4	1	1	2
Gewoon struisgras	3	4	–	–	4	9	8
Kruipend struisgras	3	3	–	–	4	9	7
Wit struisgras	4	4	–	–	4	8	7
Gewoon roodzwenkgras	3	3	–	–	6	9	9
Roodzwenkgras met fijne uitlopers	3	3	–	–	6	9	9
Roodzwenkgras met forse uitlopers	3	4	–	–	5	7	9
Gewoon schapegras	2	2	–	–	4	7	9
Fijnbladig schapegras	2	2	–	–	3	5	9
Hardzwenkgras	2	3	–	–	4	7	9
Gewoon fakkkelgras	–	–	–	–	4	8	9
Kleine timothee	5	5	–	–	6	6	6
Bosbeemdgras	1	2	–	–	1	2	4
Kamgras	4	4	–	–	4	4	5

Overzicht van de belangrijkste gegevens voor

Grassoort of type	Zaaitijd ²⁾	Rijenafstand in cm ³⁾ (genormaliseerd op 12,5 cm)	Zaaizaadhoeveelheid in kg/ha	Bemesting in kg zuivere N per ha (richtgetallen)	
				Zomer (afhankelijk van gewas ontwikkeling)	Voorjaar eerste oogstjaar (gebaseerd op inzaai onder of na granen)
Engels raaigr. lt en gvt	1 en 3	25	6-10 ⁴⁾	0-30	9)
Engels raaigras vroeg	1 en 3	25	8-12 ⁴⁾	0-30	9)
Italiaans raaigras	1 en 3	25	8-15 ⁴⁾	–	50-60 ⁵⁾
Westerwolds raaigras	als zomergraan	25	10-15 ⁴⁾	–	50-60
Beemdlangbloem	1, 2 en 4	25	4-8	30-60	70
Timothee weidetype	1, 2 en 3	bw,25	2-4	30-45	70
Timothee hooitype	1, 2 en 3	25	2-4	30-45	70
Kleine timothee	1, 2 en 3	bw,25	2-4	30-45	90
Veldbeemdgras	1, 2 en 4	bw,25	8-10 ⁴⁾	45-60	110
Ruwbeemdgras	1, 2 en 3	25	5-8	30-45	90
Kropaar	1 en 4	37,5	1-4	30-60	90
Rietzwenkgras	1, 2 en 4	25	5-7	30	70
Frans raaigras	1 en 2	25	8-10	30	70
Struisgrassen	1, 2 en 4	25	2-5 ⁴⁾	45-60	90
Gew. roodzwenkgras	1, 2 en 4	bw,25	8-12 ⁴⁾	45-60	85
Roodzwenkgras met fijne uitlopers	1, 2 en 4	bw,25	8-12 ⁴⁾	45-60	85
Roodzwenkgras met forse uitlopers	1, 2 en 4	bw,25	8-10 ⁴⁾	30-45	40
Gewoon schapegras	2 en 4	bw,12,5	10-12	40-65	90
Fijnbl. schapegras	1 en 4	bw,25	8-10 ⁴⁾	45-60	70
Hardzwenkgras	1 en 4	bw,25	8-12 ⁴⁾	45-60	70
Gewoon fakkelfras	1 en 2	12,5,25	4-1	70	90
Bosbeemdgras	1 en 4	25	5-8	30-45	90
Kamgras	1 en 2	bw,25	8-10	30-45	90
Moerasbeemdgras	1, 2 en 3	25	5-8	30-45	70

1) Deze tabel werd samengesteld in overleg met en naar gegevens van het PPO en de NAK. Voor meer uitgebreide teeltaanwijzingen wordt verwezen naar publikaties van het PPO. In het algemeen zijn gemiddelden per soort of per type vermeld. De rasverschillen kunnen groter zijn dan is aangegeven

2) 1 = voorjaarszaai onder dekvrucht; 2 = vroege zomerzaai tot begin augustus; 3 = zomerzaai tot half oktober; 4 = herfstzaai onder winter-gewassen. Bij de zaaitijden 2 en 3 is een stikstofgift gewenst en geldt vooral hoe vroeger zaaien hoe beter

3) bw = breedwerpig

4) Bij tetraploïde rassen of inzaai in de herfst dient de maximale zaaizaadhoeveelheid gebruikt te worden

5) Na voormaaien 70 kg N/ha

de zaadteelt van grassen¹⁾ (gaat verder op de volgende twee bladzijden)

Afkorting grassoort/ type	Oogsttijd ⁶⁾ In het noorden valt de oogst gemiddeld enkele dagen later	Oogstwijze ⁷⁾	Globale opbrengst van behoorlijk geslaagde gewassen 1e oogstjaar ⁸⁾		Stevigheid van het stro	L = loszittend zaad
			Zaad in kg per ha	Stro in ton per ha		
Engels raaigr. lt en gvt	25 juli t/m 5 aug.	M, ZM	1100-1500	5-10	slap	L
Engels raaigras vroeg	± 10 juli – 25 juli	M, ZM	1100-1500	5-10	slap	L
Italiaans raaigras	1e helft juli	M, ZM	1200-2000	5-8	matig stevig	L
Westerwolds raaigras	2e helft juli	M, ZM	1400-1600	4-7	matig stevig	L
Beemdlangbloem	1e helft juli	M, ZM	700-1100	3-6	matig stevig	L
Timothee weidetype	half aug.-eind aug.	ZM, M	300-600	5-8	stevig	
Timothee hooitype	begin augustus	ZM, M	400-800	5-8	stevig	
Kleine timothee	begin augustus	ZM, M	400-800	3-6	stevig	
Veldbeemdgras	eind juni-half juli	Z	900-1500	5-7	matig stevig tot slap	
Ruwbeemdgras	eind juni	ZM	600-900	4-7	slap	
Kropaar	2e week juli	M, ZM	800-1200	6-10	stevig	L
Rietzwenkgras	± half juli	M, ZM	700-1300	5-7	stevig	L
Frans raaigras	1e helft juli	M, ZM	400-700	4-6	matig stevig	
Struisgrassen	eind juli-beg.aug.	ZM	200-500	3-5	slap	
Gew. roodzwenkgras	begin juli	M, ZM	600-1100	3-6	matig stevig	L
Roodzwenkgras met fijne uitlopers	begin juli	M, ZM	600-1100	3-6	matig stevig	L
Roodzwenkgras met forse uitlopers	2e week juli	M, ZM	800-1400	4-6	matig stevig	L
Gewoon schapegras	4e week juli	M, ZM	800-1000	3-4	stevig	L
Fijnbl. schapegras	± 21 juni	M, ZM	500-800	2-3	stevig	L
Hardzwenkgras	begin juli	M, ZM	700-1100	3-4	stevig	L
Gewoon fakkelfras	2e helft juli	M, ZM	250-500	2-4	stevig	
Bosbeemdgras	1e helft juli	ZM	1000-1500	4-6	stevig	L
Kamgras	Begin juli	ZM, M	400-800	3-5	stevig	L
Moerasbeemdgras	2e week juli	ZM	800-1200	4-6	slap	

6) Binnen de soorten zijn er vrij grote rasverschillen in oogsttijd

7) M = maaidorsen; ZM = zwadmaaien + dorsen met de maaidorser

8) De opbrengsten kunnen hoger maar soms ook lager zijn dan de vermelde gegevens; tetraploïde rassen brengen in de regel meer zaad op dan diploïde rassen

9) Bemesting wordt berekend volgens formule: 165 kg N/ha - 0,6 'N-mineraal (in de bodemlaag 0-90 cm)

N.B. Vermeerderingsvelden van dezelfde grassoort, kleiner dan 2 ha, bestemd voor gecertificeerd zaad moeten een onderlinge afstand hebben van 100 m; velden bestemd voor basiszaad 200 m. Voor percelen groter dan 2 ha bedragen deze afstanden resp. 50 en 100 m. Diploïde en tetraploïde grasrassen mogen naast elkaar staan

Overzicht van de belangrijkste gegevens voor

Grassoort of type	Grondsoort	Opmerkingen
Eng. raaigr. It en gvt	vochthoudende grond, liefst klei	
Engels raaigras vroeg		
Italiaans raaigras	vochthoudende grond	kan voorgemaaid of voorgeweid worden tot eind april/begin mei, mits daarna 60-80 kg N wordt gegeven.
Westerwolds raaigras	vochthoudende grond	
Beemdlangbloem	vochthoudende grond, liefst klei of zavel	moet hol staan, zeer loszittend zaad
Timothee weidetype	vochthoudende grond, liefst klei of zavel	mag niet legeren, zeer moeilijk te dorsen
Timothee hooitype		
Kleine timothee		
Veldbeemgras	Vochthoudende grond, liefst klei of zware zavel	oppervlakkig en in de herfst op de grond zaaien, oppassen voor te vroeg oogsten
Ruwbeemdgras	zeer vochthoudende zavelgrond	moeilijk te dorsen
Kropaar	vochthoudende grond, liefst klei of zavel	moet zeer hol staan
Rietzwenkgras	vochthoudende grond,	
Frans raaigras	liefst klei of zavel	gevoelig voor stuifbrand
Struisgrassen	vochthoudende grond	oppervlakkig en in de herfst op de grond zaaien
Gew. roodzwenkgras	vochthoudende grond	
Roodzwenkgras met fijne uitlopers	vochthoudende grond,	
Roodzwenkgras met forse uitlopers	liefst klei of zavel	mag niet te vroeg legeren
Gewoon schapegras	klei of zavel	trage begingroei
Fijnbl. schapegras	zand, ontginning, klei	zaad heeft enige tijd kiemrust
Hardzwenkgras	zand, ontginningsgrond of klei	
Gewoon fakkelgras	vochthoudende klei of zware zavel	
Bosbeemdgras	vochthoudende grond	zeer ondiep zaaien
Kamgras	vochthoudende grond	is meestal weinig wintervast, goed rijp laten worden i.v.m. kiemkracht
Moerasbeemdgras	zeer vochth. zavelgrond	zeer ondiep zaaien

de zaadteelt van grassen (vervolg van de vorige twee bladzijden)

Grassoort of type	Aanbevolen aantal jaren dat een perceel kan blijven liggen voor zaadteelt	Volgens NAK-voorschriften wordt bij de veldkeuring o.m. gekeken naar wilde haver, duist, kweek en andere zuring dan schapezuring. Bij de vermelde grassen wordt speciaal gelet op de hieronder genoemde onkruiden en vermengingen. Verder wordt verwezen naar de NAK-regels hieromtrent.
Eng. raaigr. It en gvt	1-2	genaalde raaigrassen, beemdlangbloem, zwenkgrassen, kropaar, akkerkool en karwij
Engels raaigras vroeg		
Italiaans raaigras		akkerkool
Westerwolds raaigras	1 j. i.v.m. uitbreiden blinde zaden-ziekte	raaigrassen, Frans raaigras, zwenkgrassen, kropaar, akkerkool en karwij
Beemdlangbloem	1-2	herderstasje, vergeet-mij-nietje, hoornbloem, zilt vlotgras,
Timothee weidetype	1-2	straatgras en windhalm
Timothee hooitype		
Kleine timothee		andere beemdgrassen (w.o. straatgras), zilt vlotgras, geknikte vossestaart, zwenkgrassen, melkdistel, kamillesoorten, melde, muur en witte krodde
Veldbeemgras	1 of meer	andere beemdgrassen (w.o. straatgras), zilt vlotgras, geknikte vossestaart, meelraai, fijnbladig schapegras, melkdistel en kamille
Ruwbeemdgras	1	
Kropaar	1-2	Raaigrassen, beemdlangbloem, akkerkool en karwij
Rietzwenkgras	1-2	Raaigrassen, Frans raaigras, kropaar en akkerkool
Frans raaigras	1	
Struisgrassen	1 of meer	windhalm, kamille, herderstasje, hoornbloem, duizendblad, buntgras, straatgras, vroeghaver, witte ganzevoet, vergeet-mij-nietje en andere struisgrassen dan de ingezaaide soort
Gew. roodzwenkgras	1-2	raaigrassen, beemdlangbloem, kropaar, meelraai, hardzwenkgras, eekhoornzwenkgras,
Roodzwenkgras met fijne uitlopers	1-2	langbaardzwenkgras, fijnbladig schapegras, zilt vlotgras, straatgras, akkerkool en karwij
Roodzwenkgras met forse uitlopers	1-2	
Gewoon schapegras	1-2	beemdgrassen (w.o. straatgras), andere zwenkgrassen, meelraai, windhalm en schapezuring
Fijnbl. schapegras	1-2	
Hardzwenkgras	1-2	raaigrassen, beemdlangbloem, kropaar, roodzwenkgras, meelraai, reukgras, fijnbladig schapegras en straatgras
Gewoon fakkelgras	2	Beemdgrassen (w.o. straatgras en ruwbeemd), varkensgras en perzikkruid
Bosbeemdgras	1-2	andere beemdgrassen (w.o. straatgras), zilt vlotgras, meelraai, geknikte vossestaart, melkdistel en kamille
Kamgras	1-2	meelraai, raaigrassen, beemdlangbloem, kropaar, straatgras, zilt vlotgras, beemdgrassen, geknikte vossestaart, akkerkool en akkerdistel
Moerasbeemdgras	1-2	andere beemdgrassen (w.o. straatgras), zilt vlotgras, geknikte vossestaart, meelraai, fijnbladig schapegras, melkdistel en kamille

Overige voedergewassen

Voederbieten

(*Beta vulgaris* L.)

• Grondbedekking

Een goede grondbedekking komt ten goede aan een goede onkruidonderdrukking. Alle hieronder beschreven rassen zijn eenkiemig en kunnen op eindafstand worden uitgezaaid. Daarbij verdient het aanbeveling te streven naar een dichtheid van 70.000 tot 80.000 planten per ha. Een teveel aan planten leidt tot kleinere bieten met kans op meer grondtarra. Te weinig planten gaat ten koste van de opbrengst, ook al zijn de bieten per stuk wat zwaarder.

• Vertakking, kophoogte en schietergevoeligheid

De machinale rooibaarheid van de bieten is afhankelijk van de vorm, de vertakking en de lengte van het onder de grond groeiende deel van de biet. Voor de oogst met een suikerbietenrooier is het van belang dat de bieten regelmatig en niet te hoog boven de grond staan. Vooral op zandgrond geven scheefgroeiende en los in de grond staande bieten dikwijls moeilijkheden bij het machinaal koppen of ontbladeren. Schieters hebben een nadelige invloed op de rooibaarheid. De houdbaarheid bij aparte bewaring wordt bevorderd door niet al te vroeg te rooien, zo hoog mogelijk te koppen of alleen te ontbladeren, niet alle grond te verwijderen en de bieten zo weinig mogelijk te beschadigen en niet te laten uitdrogen. Schieters zijn minder goed te bewaren.

• Drogestofgehalte

Laaggehaltige voederbieten worden meestal meer beschadigd dan hooggehaltige en zijn daardoor in het algemeen wat minder bewaarbaar. Hooggehaltige rassen hebben verder het voordeel dat ze minder werk en kosten aan transport vragen. Het sortiment is onderverdeeld naar drogestofgehalte. De in de tabel vermelde drogestofgehalten zijn gebaseerd op oogst eind oktober. Bij vroegere oogst voor bijvoorbeeld het gemengd inkuilen van voederbieten en snijmaïs, moet rekening worden gehouden met een lager drogestofgehalte.

• Rassenkeuze

In het kader van de Aanbevelende Rassenlijst is sinds 1995 geen cultuur- en gebruikswaardeonderzoek aan voederbieten uitgevoerd.

Aanvullende informatie over de teelt van voederbieten is te vinden op:

www.bemestingsadvies.nl

- Adviesbasis bemesting voederbieten

Stoppelknollen

(*Brassica rapa* L. var. *rapa*)

• Zaadgrootte

Het zaad van tetraploïde rassen is groter dan dat van diploïde rassen. In verband hiermee dient van tetraploïde rassen ongeveer anderhalf maal zoveel zaaizaad te worden gebruikt als van diploïde rassen.

• Gehalten en opbrengst

Het drogestofgehalte van het loof is ongeveer één procent hoger dan dat van de knol. Het eiwitgehalte in de drogestof is gemiddeld van de knol ongeveer 11,5% en van het loof 18%. Er zijn grote verschillen tussen de rassen in knol/loofverhouding. Een flinke stikstofbemesting verhoogt de loofopbrengst meer dan de knolopbrengst.

Een hoge en laat gegeven stikstofbemesting kan vooral bij late zaai of vroege oogst aanleiding geven tot een te hoog nitraatgehalte, hetgeen nitrietvergiftiging bij het vee kan veroorzaken. Rasverschillen zijn in dit verband niet gevonden.

• Knolvorm en aankleven van grond

Goed gevormde, weinig bewortelde knollen komen schoon uit de grond. Aanklevende grond kan schadelijk zijn voor het vee en benadeelt de smakelijkheid. Een ruime stand is gunstig voor de knolontwikkeling.

• Groenblijven van het loof en vorsttolerantie

Indien men geruime tijd vers van het land wil voeren, is het raadzaam rassen te kiezen met lang groenblijvend loof en enige vorsttolerantie. Ook bij zeer vroege zaai verdienen rassen met lang groenblijvend loof de voorkeur.

• Plukbaarheid

Een mooie knolvorm en lang groenblijven van het loof vergemakkelijken het plukken. Voor machinale oogst is bovendien opgaand, sterk loof van belang. De rassen met ingesneden blad kunnen bij een te forse lofontwikkeling, bijvoorbeeld als gevolg van een hoge stikstofgift, door het in elkaar haken van het blad moeilijkheden geven bij het machinaal plukken.

• Resistentie tegen ziekten

Knolvoet (*Plasmodiophora brassicae*) kan ernstige schade veroorzaken, maar deze ziekte komt weinig meer voor.

• Rassenkeuze

In het kader van de Aanbevelende Rassenlijst is sinds 1988 geen cultuur- en gebruikswaardeonderzoek aan stoppelknollen uitgevoerd.

Bladkool

(*Brassica napus subsp. napus*)

• Zaaien

Bladkool wordt in een vroege tot middenvroeg stoppel gezaaid. Brengt in het algemeen minder op dan stoppelknollen, maar laat meer stoppelresten in de grond achter. Nachtvorst en zelfsmatige vorst worden goed verdragen.

• Stengeligheid

Bij vroege zaai kunnen sommige bladkoolrassen tamelijk grove stengels vormen. In het algemeen blijkt vooral bij een ouder gewas een grotere stengeligheid nadelig te zijn voor de smakelijkheid en de opname door het vee.

• Ziekten

Bladkool is zeer vatbaar voor knolvoet (*Plasmodiophora brassicae*), maar het gewas lijdt weinig van knolvoetaantasting.

• Rassenkeuze

In het kader van de Aanbevelende Rassenlijst is sinds 1991 geen cultuur- en gebruikswaardeonderzoek aan bladkool uitgevoerd.

Aanvullende informatie over bladkool is te vinden op:

www.kennisakker.nl

• Teelthandleiding (algemeen, zaaien, rassenkeuze, bemesting, ziekten, plagen, onkruiden, aaltjes, onderwerken, opslag, drogestofopbrengst, teeltkosten)

Luzerne

(*Medicago sativa L.*)

Luzerne is een productief en eiwitrijk gewas. Het levert een smakelijk product met een goede penswerking. De stengels prikkelen de penswand waardoor deze goed in beweging blijft. Bij de opname wordt veel speeksel afgescheiden waardoor de zuurgraad in de pens stabiel blijft. Luzerne verteert over het algemeen snel. Hierdoor raakt de pens goed gevuld met structuurhoudend materiaal zonder dat het opstopt. Luzerne geeft daardoor veel structuur en laat toch ruimte voor een hoge opname.

Luzerne kan zowel onder dekvruucht als zonder dekvruucht worden gezaaid. Bij tijdige uitzaai zonder dekvruucht worden in het jaar van uitzaai als regel twee sneden verkregen. Na het jaar van uitzaai kan gewoonlijk drie, soms vier keer gemaaid worden. Vier keer maaien geeft wel een lagere opbrengst in het volgende jaar. Veehouders die zelf luzerne willen verbouwen kunnen het beste voor een vroeg bloeiend ras kiezen. Deze leveren een wat minder zware snede dan een laat bloeiend ras. Bovendien hebben vroeg bloeiende rassen vaak een wat hogere voederwaarde. Luzerne kan pas gemaaid worden bij het begin van de bloei. Pas vanaf dat stadium is er voldoende reservevoedsel in de wortels aanwezig voor een vlotte hergroei. Luzerne heeft weinig tot geen kunstmest nodig omdat het zelf stikstof bindt in de wortelknolletjes. Door zijn krachtige en diepgaande wortelstelsel is luzerne zeer goed bestand tegen droogte. Bovendien heeft het door zijn uitgebreide wortelstelsel een gunstige nawerking op het volggewas.

• Zaaien met of zonder dekvruucht

Luzerne kan zowel goed zonder dekvruucht als eventueel onder dekvruucht worden gezaaid. Luzerne is wel gevoelig voor een zware dekvruucht. Een gematigde stikstofbemesting van de dekvruucht en zonodig toepassing van een groeiregulator in graan verhoogt de slagingskans van de luzerne. De zaaizaadhoeveelheid bedraagt 20-30 kg per ha, de rijenafstand 8-25 cm. Uitzaai zonder dekvruucht kan tot ongeveer half augustus. Naarmate later wordt gezaaid, neemt het risico van uitwintering of opbrengstderving in het volgende jaar toe.

• Mengsels

Bij gemengde uitzaai van luzerne met enkele kg witte klaver heeft de klaver weinig kans zich te ontwikkelen wanneer de luzerne een goed gewas geeft. Indien te verwachten is dat de luzerne zich minder goed ontwikkelt, bijvoorbeeld op kopakkers, dan is het raadzaam om gemengde uitzaai met klaver toe te passen. Soms wordt luzerne wel eens gemengd uitgezaaid met Engels raaigras, Italiaans raaigras, kropaar of rietzwenkgras.

• Maaien

Bij tijdige uitzaai zonder dekvruucht worden in het jaar van uitzaai als regel twee sneden verkregen. Bij uitzaai onder een vroegrijpende dekvruucht kan in een gunstige herfst vaak nog een snede worden gewonnen; dit is meestal niet meer mogelijk bij een later rijpende dekvruucht. Na het jaar van uitzaai wordt gewoonlijk drie, soms vier keer per seizoen gemaaid. Vier keer maaien geeft een lagere opbrengst in het volgende jaar. Ook maaien tussen half september en begin oktober is riskant in verband met de kans op vorstschade.

- **Ziekten**

Luzerne kan aangetast worden door bladvlekkenziekte (*Pseudopeziza medicaginis*) en/of verwelkingsziekte (*Verticillium alboatrum*). Naarmate de teeltperiode langer duurt en meer jaren omvat, neemt de kans op het optreden van ziekten toe. Bij langdurige teelt kunnen er rasverschillen in vatbaarheid optreden. Aantasting door het stengelaaltje (*Ditylenchus dipsaci*) veroorzaakt verwelken en afsterven van de plant. Deze aantasting komt vaak pleksgewijs voor.

- **Rassenkeuze**

In het kader van de Aanbevelende Rassenlijst is sinds 1998 geen cultuur- en gebruikswaardeonderzoek aan luzerne uitgevoerd.

Veldbonen voor Voederwinning

(*Vicia faba* L.)

Bij de faba-bonen is er een grote variatie in zaadgrootte en duizendkorrelgewicht (DKG). De duiveboon heeft klein, ronde zaden met een duizendkorrelgewicht beneden de 500 gr. De paardebonen zijn langwerpiger en zijn zwaarder. Het duizendkorrelgewicht wordt door de NAK op de certificaten vermeld. Er zijn wit- en bontbloeiende veldboonrassen. Witbloeiende rassen hebben een lager tanninegehalte dan bontbloeiende rassen.

Veldbonen kunnen zowel als groenvoedergewas en als krachtvoervervanger op alle grondsoorten verbouwd worden, mits de vochtvoorziening in orde is en de PH-KCl hoger dan 5,0. Een goede zaaitijd voor zomerveldbonen is half maart/begin april. Per vierkante meter zijn ongeveer 40 planten gewenst. Winterveldbonen kunnen vanaf half oktober tot eind november ingezaaid worden. Hierbij zijn ca 20-22 planten per m² gewenst. De uitstoeling van dit gewas is namelijk veel groter. Zorg voor een zaaidiepte van 8-10 cm.

Het gewas veldboon wordt meestal in augustus geoogst. Dit vroege oogsttijdstip van veldbonen maakt het mogelijk dat er nog tijdig een stoppelgewas gezaaid kan worden. Ook is dit tijdstip gunstig voor de inzaai van blijvend grasland.

Het eiwitgehalte is aanzienlijk hoger dan dat van snijmais, maar de VEM-waarde van de drogestof is lager dan bij snijmais. Zie voor meer informatie het hoofdstuk Peulvruchten in de Aanbevelende Rassenlijst editie Akkerbouw.

Overzicht van voedergewassen

In deze tabel zijn globale cijfers gegeven, die door omstandigheden en rassenkeuze meer of minder sterk kunnen wisselen. In de kolommen d, e en f duidt een hoog cijfer resp. op grote droogtetolerantie, mogelijkheid van laat oogsten of goede wintervastheid.

		Normale zaai- of poottijd	Gemiddelde hoe- veelheid zaaizaad (pootgoed) in kg/ha (rijenteelt) ⁹⁾	Gem. rijenafstand (-) of standruimte (X) in cm	Droogtetolerantie	Mogelijkheid van laat oogsten in de herfst	Wintervastheid						
								a	b	c	d	e	f
								NIET VLINDERBLOEMIGEN	Oogst in het jaar van zaaien (poten)	Westerw. raaigras	maart april	40 ⁵⁾ (40-60)	8-15	5	6	4
Italiaans raaigras	maart april	30 ⁵⁾ (25-45)	8-15	6	7	5							
Voederbieten	maart april	2 (2-5) ⁶⁾	50.28	6	5	-							
Voederwortelen	maart april	4 (2-5)	25-40	7	6	-							
Aardpeerloof ^{f)} of knol ¹⁾	maart april	1500	60.45	7	-	-							
Voeraardappelen	april	2000 ⁷⁾ 1000 ⁸⁾	50-75	8	4	-							
Snijmaïs	20 apr. begin mei	33 ⁹⁾ (22-42)	75	8	4	-							
Corn Cob Mix	20 april-1 mei	30(23-40)	75	8	4	-							
Maïskolvensilage	20 april-1 mei	30(23-40)	75	8	4	-							
Koolrapen (gezaaid)	mei	3 (3-4)	40.40	8	5	-							
Italiaans raaigras	aug. sept.	30 ⁵⁾ (25-45)	8-15	6	7	5							
VLINDERBLOEMIGEN	Hoofd gebruik in het jaar (de jaren) na het jaar van zaaien	Deegrijp graan (GPS)	15 okt-30 okt	130 (100-160)	okt-15	7	-			8			
		Bastaardklaver	maart	12 (8-15)	8-25	6	4			7			
		Rode klaver	maart april ³⁾	12 (8-15)	8-25	7	4			6			
		Witte klaver	maart april	7 (6-8)	8-25	7	4	8					
		Luzerne (z.dekvr.)	april juli	20 (20-30)	20-25	8	3	7					
		Oogst in het jaar van zaaien	Voederwikken	maart april	100 (90-125)	20-25	5	-	-				
			Serradelle	maart april	25 (20-30)	10-15	7	-	-				
			Inkarnaatklaver	april juli	25 (20-30)	15-20	7	-	-				
			Gele voederlupinen	15 april mei ⁴⁾	150 (140-160)	20-30	8	-	-				
			Veldbonen	maart	135 (100-170)	37-50	5	-	-				

1) Bij groen oogsten van het loof komt de knol slechts tot geringe ontwikkeling

2) Vooral op zandgrond verdient maart de voorkeur

3) Voor zaadteelt zaait men eind maart-begin april met een rijenafstand van 35-50 cm en een zaaizaadhoeveelheid van 75-100 kg/ha

4) De meest gebruikelijke zaaizaadhoeveelheid wordt aangegeven door het eerste getal. De tussen haakjes geplaatste getallen geven de vaak voorkomende spreiding aan. De zaaizaadhoeveelheid hangt af van het ras, het zaaibed, de grondsoort, de tijd en wijze van zaaien en de kwaliteit en grootte van het zaad

5) Deze zaaizaadhoeveelheid heeft betrekking op diploïde rassen

6) Deze zaaizaadhoeveelheid heeft betrekking op precisiezaai met monogerm, niet ingehuld zaad

7) Maat 35/45 mm

8) Maat 28/35 mm

9) Hierbij is uitgegaan van 110.000 zaden per ha met een korrelgewicht van 300 mg

Verbouwd als hoofdgewas

	Normale oogsttijd	Smakelijkheid	Opbrengst en kwaliteit van behoorlijk geslaagde gewassen (vers geoogst product) ¹⁰⁾			
			Verse massa in kg/ha	Drogestof in kg/ha	DVE per kg ds ¹⁵⁾	VEM per kg ds
			g	h	i	j	k	l
Westerw. Raaigras	4 à 5 sneden	zeer goed	77000	11000	105	960
Italiaans raaigras	4 à 5 sneden	zeer goed	75000	11000	105	960
Voederbieten: biet	okt.-15 nov.	zeer goed	105000	16300	68	980
loof + kop		goed	36000	4100	69	900
Voederwortelen	okt. - 15 nov.	zeer goed	70000	7350	75	1075
Aardpeerloof ¹⁾ of knol ¹⁾	2 sneden	slecht	60000	7200	40	810
Voeraardappelen	nov. maart	matig	40000	8000	60	1070
Snijmaïs	sept. okt.	zeer goed	60000	12000	53	1050
Snijmaïs	half sept.-half okt.	goed	47000	14000	63	990
Corn Cob Mix	oktober	goed	¹³⁾ 13800	8000	68	1150
Maïskolvensilage	oktober	goed	15500	8500	65	1100
Koolrapen (gezaaid)	15 okt. nov.	goed	¹¹⁾ 60000	6000	71	1000
Italiaans raaigras	4 à 5 sneden	zeer goed	80000	13500	105	960
Deegrijp graan (GPS)	half juli	vrij goed	28000	11200	45	835
Bastaardklaver	2 sneden	matig	¹²⁾ 38000	7500	45	730
Rode klaver	3 à 4 sneden	goed	¹²⁾ 70000	12000	43	740
Witte klaver	3 à 4 sneden	goed	¹²⁾ 61000	7500	54	750
Luzerne (z. dekvr.)	3 à 4 sneden	goed	¹²⁾ 60000	12000	52	760
Voederwikken	juli	goed	35000	4700	60	700
Serradelle	1 à 2 sneden	goed	30000	4000	35	600
Inkarnaatklaver	juni oktober	matig	20000	3700	42	700
Gele voederlupinen	juni augustus	goed	40000	4800	59	830
Veldbonen	aug. sept.	goed	40000	9600	44	780

10) De gegevens zijn globale schattingen, die voor verschillende gebieden te hoog, voor andere te laag zijn. Ook de verhouding tussen de gewassen hangt af van de omstandigheden en/of de gebruikte rassen. Voor een schatting van conserverings- en bewaarverliezen wordt verwezen naar het Handboek voor de melkveehouderij, editie 2009 (WUR-ASG)

11) Loof + wortel (knol)

12) Voor de hier genoemde klavers en luzerne hebben de opbrengsten en het aantal sneden betrekking op het jaar na het jaar van zaaien. Bij voorjaarszaai van luzerne zonder dekvrucht oogst men van 2 sneden ongeveer 40-60% van de bij luzerne vermelde opbrengsten

13) Hierbij is uitgegaan van 100% meegeoogste spil (=14% van de totale drogestof van korrel + spil)

14) Deze waarden gelden bij een evenwichtig rantsoen

Overzicht van voedergewassen

In deze tabel zijn globale cijfers gegeven, die door omstandigheden en rassenkeuze meer of minder sterk kunnen wisselen. In de kolommen d, e en f duidt een hoog cijfer resp. op grote droogtetolerantie, mogelijkheid van laat oogsten of goede wintervastheid.

			Zaai- of planttijd ¹⁾	Gemiddelde hoeveelheid zaaizaad in kg/ha (rijenteelt) ⁴⁾	Gem. rijenafst. (-) of standruimte(x) in cm	Droogtetolerantie	Mogelijkheid van laat oogsten in de herfst	Wintervastheid
			a	b	c	d	e	f
Gezaaid onder dekvrucht	vlinderbloemigen	Hopperupsklaver	maart	15 (10-20)	15-25	6	4	5
		Rode klaver	maart april ³⁾	12 (8-20)	15-25	5	4	-
		Perzische klaver	15 april mei	12 (10-15)	15-25	6	4	-
Gezaaid in de stoppel	niet vlinderbloemigen	Italiaans raaigras	maart juni	355 (12-40)	-	6	7	7
	vlinderbloemigen	Alexandrijnse klaver	juli-5 aug.	30 (25-40)	15-25	5	4	-
		Voederwikken	juli-10 aug.	100 (90-125)	15-25	5	5	-
		Gele voederlupine	juli-10 aug.	160 (150-170)	15-25	8	4	-
		Serradelle	juli-10 aug.	40 (35-50)	10-15	8	4	-
		Inkarnaatklaver ²⁾	juli-5 sept.	25 (25-30)	15-20	7	5	6
	niet vlinderbloemigen	Bladkool	juli-10 aug.	10 (8-12)	20-30	6	7	5
		Italiaans raaigras	juli-15 aug.	405 (25-45)	8-15	6	7	7
		Westerwolds raaigras	juli-15 aug.	505 (40-60)	8-15	6	7	5
		Zomerkoolzaad	5-25 aug.	10 (8-12)	15-25	7	5	4
		Stoppelknollen	juli-20 aug.	1,5 (1,0-2,5)	25-40	7	6	4
		Spurrie	5-25 aug.	25 (25-30)	breedw	8	4	-
		Winterrogge ²⁾	sept.-begin okt.	150 (130-180)	15-25	8	8	9

1) In het zuiden van het land kan men in de stoppel wat later zaaien dan hier is opgegeven

2) Opbrengsten hebben betrekking op late voorjaarsoogst

3) In wintergranen verdient maart de voorkeur

4) De meest gebruikelijke zaaizaadhoeveelheid wordt aangegeven door het eerste getal. De tussen haakjes geplaatste getallen geven de vaak voorkomende spreiding aan. De zaaizaadhoeveelheid hangt af van het ras, het zaaibed, de grondsoort, de tijd en wijze van zaaien en de kwaliteit en grootte van het zaad

verbouwd als stoppelgewas

			Opbrengst en kwaliteit van behoorlijk geslaagde gewassen (vers geoogst product) ⁶⁾					
			Normale oogsttijd	Smakelijkheid	Verse massa in kg/ha	Drogestof in kg/ha	DVE per kg ds ⁷⁾	VEM per kg ds ⁸⁾
Hopperupsklaver	oktober	vrij goed	17000	2600	42	750		
Rode klaver	oktober	goed	19000	2700	52	810		
Perzische klaver	oktober	goed	22000	2600	63	800		
Italiaans raaigras	okt. dec.	zeer goed	20000	2500	100	940		
Alexandrijnse klaver	oktober	goed	20000	2200	58	770		
Voederwikken	oktober	goed	22000	2500	69	740		
Serradelle	oktober	goed	18000	1800	69	800		
Gele voederlupine	oktober	goed	27000	2500	72	900		
Inkarnaatklaver ²⁾	nov. of mei	matig	20000	3000	53	800		
Bladkool	okt. dec.	goed	29000	3000	84	970		
Italiaans raaigras	okt. dec.	zeer goed	20000	2500	100	940		
Westerwolds raaigras	okt. dec.	zeer goed	20000	2400	100	940		
Stoppelknollen	okt. dec.	zeer goed	48000	4300	70	920		
Zomerkoolzaad	okt. dec.	goed	24000	2600	77	950		
Spurrie	oktober	zeer goed	20000	2600	46	850		
Winterrogge ²⁾	april mei	goed	25000	4500	72	880		

5) Deze zaai_zaadhoeveelheid heeft betrekking op tetraploïde rassen

6) Voor schatting van conserverings- en bewaarverliezen wordt verwezen naar het Handboek voor de rundveehouderij (IKC)

7) Deze waarden gelden bij een evenwichtig rantsoen

8) 1000 VEM komt ongeveer overeen met de netto-energetische waarde van 1 kg gerst

Introduction

Breeding and seed production is of great importance to the Dutch agriculture. Plant breeding has a legal status based on UPOV-regulations. The Dutch Seeds and Planting Material Law (ZPW - 2005) underlies the regulations concerning plant breeders' rights, the National and Recommended List of Varieties, Seed Inspection Service and the marketing of propagating material. In order to commercialize a new variety it is generally required that:

1. based on DUS-research (distinctness, uniformity and stability), the variety has entered the Dutch Register of Varieties (NRR).
2. the variety has been included in the National List of varieties having sufficient value for cultivation and use (VCU) according to the criteria of the EU.

An important category of exceptions to these demands are the varieties included in the Common Catalogue of Agricultural Crops of the EU. These varieties are free to be commercialized throughout the EU.

The VCU-requirement is not applicable for grass varieties for non-feed purposes. They only have to be registered in the NRR for entering the market.

Only certified seeds are allowed to be commercialized in the Netherlands or to be exported. Seed inspection and seed certification are performed by the NAK (General Netherlands Inspection Service for Agricultural Seeds and Seed Potatoes). The addresses of the executive Bodies of the Seeds and Planting Materials Law are listed on the last pages of this book. NAK-tuinbouw performs the DUS-research. The granting of plant breeders' rights and the listing of varieties for the National List is the responsibility of the Plant Variety Board.

The Recommended List of Varieties includes only those varieties that are of special interest for Dutch agriculture. It is a selection among all the varieties available to the Dutch market. Potatoes are an exception. For this crop there is only variety research for the National List. All varieties are classified in the R-category.

The research, necessary for the compilation of the list of varieties is carried out by several institutions. Variety research on cereals, maize, flax and industrial chicory has been carried out by Wageningen Plant Research (Lelystad); on green manuring crops by Delphy (Wageningen); on fodder grasses and white clover by Wageningen Livestock Research (Lelystad) and on sugar beet by the Institute for Sugar Beet Research (IRS, Bergen op Zoom).

The Recommended List Committee (CSAR) is responsible for the classification and recommendation of varieties of arable crops. The varieties in the recommended list are classified as recommended and the new recommended varieties are mentioned separately (N-category). Within a category varieties are ranked according to their order of recommendation.

This List of Varieties has been compiled by the Plant Variety Board who is responsible for the research-methods and the reliability of data.

Translation of terms

Varieties are described by figures presented in the tables of characteristics and yield. In general, a high figure is given in case of a favourable development of the character

(9 = very good; 2 = very bad). Also e.g. early ripening, long straw or high leafiness have high figures. Usually the yields are mentioned in relative figures (in general 100 = the average of the A- and N-varieties of the former Recommended List of Varieties).

The translation of the terms used in the tables is given on the following pages.

The numbering of the rows or columns in the tables corresponds with the numbering used with the translations. At the end of each section a table with additional data for different groups of crops include the following columns: (from left to right): name of the variety, breeder/agent, first year in which the variety has been described on the list.

Page 13, 14:	10	Relative dry matter content of the grain
Page 13 very early and early varieties	11	Relative grain yield
Page 14 mid early and mid late varieties	12	Years in testing
Characteristics of forage maize	Page 20:	Grass seed mixtures for permanent pastures(BG)
1 Resistance to lodging	Rows:	- Perennial ryegrass late heading, diploid.
2 Summer lodging		- Perennial ryegrass late heading, tetraploid.
3 Green Snap		- Perennial ryegrass mid-late heading, diploid.
4 Resistance to stalk rot (Fusarium spp.)		- Perennial ryegrass mid-late heading, tetraploid.
5 Resistance to smut (Ustilago)		- Timothy.
6 Tolerance to Helminthosporium		- Meadow fescue.
7 Initial development		- Smooth-stalked meadow grass.
8 Relative plant height		- Fine leaved white clover.
9 Earliness of flowering		- Medium leaved white clover.
10 Dry matter content in %		- Sowing seed in kg per ha.
11 Relative dry matter content	Columns:	- various seed mixtures (without and with white clover).
12 Relative starch content at harvest	Page 26 (diploid), 27 (tetraploid):	Characteristics of late heading perennial ryegrass
13 Relative starch content at 35% dry matter	1	Heading date
14 Relative feed units/kg dry matter	2	Persistence
15 Relative yield of dry matter	3	Winter hardiness
16 Relative yield of feed units	4	Resistance to crown rust (Puccinia cronata)
17 Years of testing	5	Relative dry matter yield of the first cut
Page 16:	6	Relative dry matter yield of the second cut
Characteristics of maize for grain and Corn Cob Mix (CCM)	7	Relative dry matter yield average of grazing trials
1 Initial development	8	Relative dry matter yield average of cutting
2 Earliness of flowering		
3 Relative plant height		
4 Tolerance to Helminthosporium		
5 Harvestability (number of standing plants at harvest)		
6 Resistance to Fusarium		
7 Resistance to lodging		
8 Summer lodging		
9 Earliness of grain ripening		

Page 28, 29:

Characteristics of mid-late heading Perennial ryegrass

- 1 Heading date
- 2 Persistence
- 3 Winter hardiness
- 4 Resistance to crown rust (*Puccinia cronata*)
- 5 Relative dry matter yield of the first cut
- 6 Relative dry matter yield of the second cut
- 7 Relative dry matter yield average of grazing trials
- 8 Relative dry matter yield average of cutting trials

Page 30:

Characteristics of early heading Perennial ryegrass

- 1 Heading date.
- 2 Persistence.
- 3 Winter hardiness
- 4 Resistance to crown rust (*Puccinia cronata*)
- 5 Relative dry matter yield of the first cut
- 6 Relative dry matter yield (average of cutting trials)

Page 31:

Characteristics of timothy

- 1 Heading date
- 2 Competitive ability
- 3 Persistence
- 4 Resistance to *Drechslera phlei*
- 5 Relative dry matter yield of first cut
- 6 Relative dry matter yield

Page 32 (upper):

Characteristics of meadow fescue

- 1 Competitive ability
- 2 Persistence
- 3 Winter hardiness
- 4 Resistance to *Drechslera spp*
- 5 Relative dry matter yield of first cut
- 6 Relative dry matter yield

Page 32 (lower):

Characteristics of hybrid ryegrass

- 1 Heading date
- 2 Persistence
- 3 Winter hardiness
- 4 Resistance to crown rust (*Puccinia cronata*)
- 5 Relative dry matter yield of the first cut
- 6 Relative dry matter yield

Page 33:

Characteristics of Italian ryegrass for maincrop

- 1 Degree of ploidy (d=diploid; t=tetraploid)
- 2 Persistence
- 3 Winter hardiness
- 4 Resistance to crown rust (*Puccinia cronata*)
- 5 Heading in the year of sowing (high figure = little heading)
- 6 Relative dry matter yield of first cut
- 7 Relative dry matter yield

Page 36:

Characteristics of white clover

- 1 Persistence
- 2 Competitive ability
- 3 Winter hardiness
- 4 Speed of development in spring
- 5 Relative dry matter yield (grazing) in a mixture with Perennial ryegrass

Page 44:

Characteristics of grass species

- 1 Kernel weight in mg
 - 2 Speed of emergence
 - 3 Earliness (speed) of development in spring
 - 4 Heading date
 - 5 Height of crop at flowering
 - 6 Sward formation (density)
 - 7 Palatability
 - 8 Tolerance to drought
 - 9 Winter hardiness
 - 10 Tolerance to shade
 - 11 Tolerance to wear
- zeer hoog - very high vrij laag - rather low
 hoog - high laag - low
 vrij hoog - rather high zeer laag - very low

Page 45:

Suitability of grass species for various objects

- 1 Grassland
- 2 Grassland for cutting
- 3 Short-duration leys (1-2 years)
- 4 One-year leys
- 5 Sports fields
- 6 Lawns
- 7 Roadbanks

Page 46, 47, 48, 49:

Summary of the most relevant factors for grass seed production

Page 56, 57:

Survey of forage crops grown as maincrop

Page 58, 59:

Survey of forage crops grown as catchcrop

- a Normal sowing or planting time
- b Average quantity of seed (or propagating material) in kgs per ha (row cultivation)
- c Average distance between rows
- d Resistance to drought
- e Possibility of late harvesting
- f Winter hardiness
- g Normal time of harvesting
- h Palatability
- i Fresh yield (kgs/ha)
- j Dry matter yield (kgs/ha)
- k Digestible protein (DVE/kg dry matter)
- l Feed units lactation (VEM/kg dry matter)

Page 64, 65:

Acreage (x 100 ha) of the most important crops

Page 68:	Page 69:
Winter wheat	Permanent grassland
Spring wheat	Temporary grassland
Winter barley	Potatoes
Spring barley	Sugar beets
Rye	Chicory
Oats	Fibre hemp
Triticale	Maize
Peas	Lucerne
Field beans	Fodder beet
Dwarf haricot beans	Onions
Flax	Grass seed production

Various pages:

Additional data:

Name of the variety, of the breeder (K) and of the commercial representative (V).

Statistiek

Op blz. 64 en 65 is een meerjarig overzicht vermeld van de oppervlakte van de akkerbouw- en voedergrassen in Nederland van 1950 tot 2018.

www.cbs.nl

- Statline >> selecteren via themaboorn >> landbouw >> landbouwtellingen of akkerbouw >> oogstraming akkerbouwgewassen

www.fao.org

- Faostat met arealen, opbrengsten per gewas per land

Meerjarig overzicht van de oppervlakte

Uitgedrukt in eenheden van 100ha. (volgens gegevens)

Gewas: Jaar	Winter- tarwe	Zomer- tarwe	Winter- gerst	Zomer- gerst	Rogge	Haver	Triticale	Erwten ¹⁾	Veldbo- nen	Landbouw- stambonen	Vlas
1950	746	82	123	530	1747	1390	..	244	50	53	154
1954	588	469	34	598	1670	1428	..	326	27	57	305
1958	544	564	87	728	1443	1367	..	318	12	27	159
1962	583	692	80	886	1070	1183	..	212	11	26	220
1964	785	665	75	759	1058	1015	..	275	14	36	272
1968	893	642	71	1002	750	758	..	192	7	30	104
1970	1049	372	87	964	566	555	..	202	6	45	52
1972	1354	208	101	731	560	333	..	105	a	51	61
1974	1033	267	83	651	222	326	..	125	a	58	74
1976	1093	212	96	520	213	254	..	88	a	51	53
1978	1022	186	116	596	717	252	..	96	a	48	52
1980	1281	141	123	411	97	181	..	94	7	34	41
1982	1128	181	66	371	59	237	..	144	8	38	32
1984	1406	42	105	235	57	125	..	178	19	33	41
1986	1106	57	92	328	41	65	..	291	58	33	31
1988	1042	103	63	564	66	132	..	355	134	23	45
1990	1328	55	99	304	86	34	30	193	32	37	55
1992	1167	102	60	281	62	36	24	129	17	27	47
1994	986	230	25	412	56	55	16	30	8	20	47
1996	1341	75	27	328	69	19	33	16	7	29	39
1998	1283	110	31	367	63	21	44	11	8	20	35
2000	1205	162	36	435	60	224	66	11	7	11	44
2002	1124	225	26	542	35	25	44	17	5	16	41
2004	1163	206	32	436	34	20	36	27	5	22	44
2006	1215	196	35	411	24	16	37	11	5	11	44
2007	1244	169	43	417	28	17	39	9	5	11	35
2008	1406	159	47	456	21	15	32	9	6	9	26
2009	1289	221	49	396	23	16	27	12	6	14	22
2010	1350	190	47	287	23	17	27	10	6	20	19
2011	1132	384	41	300	17	15	18	5	5	13	22
2012	1364	152	42	256	19	17	19	5	5	16	21
2013	1248	280	45	252	18	19	20	6	3	18	19
2014	1223	199	56	221	17	18	15	5	5	18	20
2015	1275	150	77	252	16	15	14	6	6	16	24
2016	1080	84	98	250	16	15	11	7	6	8	24
2017	1080	84	93	209	15	15	12	9	8	14	26
2018 ²⁾	963	158	83	279	16	15	12	8	10	10	22

1) droge erwten, inclusief schokkers en kapucijners 2) de cijfers voor 2018 zijn voorlopig
a- aanwezig, doch minder dan 50 ha.

van akkerbouw- en voedergewassen

Landbouwtelling van het Centraal Bureau voor de Statistiek

Gewas: Jaar	Blijvend Grasland	Tijdelijk Grasland	Aard- appelen	Suiker- bieten	Cicho- rei	Vezel- hennepe	Maïs	Luzer- ne	Voeder- bieten	Uien	Graszaad
1950	12800	370	1647	648	..	..	44	..	562	..	..
1954	12600	320	1707	792	..	..	91	87	561	..	..
1958	12690	560	1388	807	..	..	9	75	473	..	..
1962	13010	510	1295	774	..	..	1	557	310	..	137
1964	12910	510	1230	791	..	..	a	55	239	..	121
1968	13140	460	1490	1036	..	..	42	66	116	54	95
1970	12860	480	1583	1043	..	..	74	54	96	63	90
1972	12720	450	1485	1130	..	..	330	39	61	73	137
1974	12540	440	1583	1156	..	..	754	33	40	120	172
1976	12300	400	1609	1390	..	..	894	27	31	140	145
1978	11880	330	1617	1306	..	..	1188	25	21	160	180
1980	11600	380	1728	1206	..	..	1396	22	17	148	193
1982	11420	350	1659	1340	..	..	1469	20	23	159	175
1984	11420	370	1606	1293	..	..	1662	26	22	161	177
1986	11210	340	1670	1377	..	..	1963	34	20	155	192
1988	10810	330	1608	1234	..	..	1947	44	21	131	246
1990	10610	350	1753	1250	..	..	2018	60	30	128	263
1992	10300	330	1873	1207	..	..	2281	61	26	142	269
1994	10130	380	1700	1145	..	..	2454	64	21	155	198
1996	9890	630	1852	1166	..	..	2394	57	14	167	213
1998	9520	800	1265	1097	..	..	2394	63	11	183	284
2000	9000	1100	1749	1097	48	..	2328	66	8	200	220
2002	8882	1079	1643	1075	43	..	2448	60	7	211	179
2004	7567	2213	1628	975	49	..	2537	60	6	262	253
2006	7947	2021	1565	828	24	..	2453	64	4	246	261
2007	7943	1957	1572	820	26	1	2481	59	3	262	201
2008	7916	1906	1519	722	34	3	2732	49	4	261	157
2009	7848	1899	1552	727	44	9	2685	57	3	260	177
2010	7688	1820	1571	702	47	11	2524	64	3	289	127
2011	7664	1723	1597	733	32	9	2523	64	3	298	106
2012	7462	1917	1499	727	29	13	2531	59	3	272	137
2013	7221	2099	1558	732	39	13	2517	55	3	286	123
2014	7058	2357	1563	751	36	16	2437	53	3	302	120
2015	7143	2420	1565	584	39	20	2397	78	4	322	108
2016	6912	2453	1579	707	39	23	2199	84	7	334	100
2017	6803	2476	1627	854	32	23	2175	75	15	349	101
2018 ²⁾	6837	2230	1651	852	32	21	2199	76	18	349	95

Voor akkerbouwgewassen verwijzen wij u naar de Rassenlijst
Akkerbouw met daarin:

Granen
Peulvruchten
Handelsgewassen
Korrelmaïs en corn cob mix
Groenbemestingsgewassen
Suikerbieten
Cichorei

Kijk voor meer informatie in de colofon op blz. 2

