

PROTOCOL CULTUUR- EN
GEBRUIKSWAARDE-
ONDERZOEK VAN
ZOMERGERSTRASSEN

2024

**Raad voor plantenrassen (Rvp) en Commissie
Samenstelling Aanbevelende Rassenlijst (CSAR)**

februari 2024

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	3
2. Cultuur- en gebruikswaardeonderzoek.....	4
2.1. Zaaizaad	4
2.2. Proefopzet	4
2.2.1. Algemeen	4
2.2.2. Regionale beproeving.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.2.3. Brouwkwaliteitsproeven	4
2.3. Te onderzoeken rassen	5
2.4. Proefveldaanleg, -uitvoering en -behandeling	5
2.5. Waarnemingen en metingen gedurende het groeiseizoen	6
2.5.1. Uitvoering	6
2.5.2. Eigenschappen.....	6
2.6. Oogst	9
2.6.1. Wijze en tijdstip van oogsten	9
2.6.2. Opbrengstbepaling	9
2.6.3. Monstername	9
2.6.4. Geoogst zaad	9
2.7. Kwaliteitsbepaling	10
2.8. Logboek.....	10
Bijlage Contactgegevens	11

1. Inleiding

Dit protocol heeft betrekking op de uitvoering van het Cultuur- en Gebruikswaarde Onderzoek (CGO) bij zomergerst en op de op het CGO gebaseerde beslissingen over de verkeerstoelating en aanbeveling van zomergerststrassen in Nederland.

Het CGO bij zomergerst bestaat uit:

- een regionale beproeving, bestaande uit een tweejarige beproeving (zgn. interprovinciale proeven RL1 en RL2) voor plaatsing op de Nationale lijst en een derdejaarsonderzoek (RL3) voor plaatsing op de Aanbevelende lijst, waarin opbrengst en diverse raseigenschappen worden bepaald;
- brouwkwaliteitsproeven (de zogenaamde 5-are-velden voor RL2 en RL3).

In dit protocol wordt aangenomen dat er voldoende basiskennis van de zomergerstteelt aanwezig is; algemeen gangbare methoden en behandelingen worden niet expliciet beschreven. Indien niet anders aangegeven, wordt aangenomen dat de teelt wordt uitgevoerd als op het gemiddelde Nederlandse akkerbouwbedrijf.

Voor het onderzoek komen uitsluitend in aanmerking: rassen die bij de Raad voor Plantenrassen zijn aangemeld voor opname in het Nederlands Rassenregister en rassen die reeds zijn ingeschreven op de Nationale Lijst van één of meer lidstaten van de EU of die anderszins een verkeerpositie hebben in Nederland.

Op basis van de gegevens van het CGO wordt na afloop van RL2 door de Raad voor plantenrassen (Rvp) een beslissing genomen over de opname op de Nationale lijst, waarmee een ras toelating tot het verkeer heeft. Na afloop van RL3 neemt de Commissie Samenstelling Aanbevelende Rassenlijst (CSAR) een beslissing over opname en rubricering in de Aanbevelende lijst.

Contactgegevens zijn te vinden in bijlage 1.

2. Cultuur- en gebruikswaardeonderzoek

2.1. Zaaizaad

Het ingezonden zaaizaad mag nog niet ontsmet zijn. Kiemkrachtgegevens moeten door de kweker/vertegenwoordiger worden aangeleverd. Voor alle beproevingen inventariseert de coördinerende instantie de hoeveelheid zaad die per ras nodig is, ontsmet het zaad en distribueert dit zaad onder de proefveldhouders.

Elke proefveldhouder dient aan de coördinerende instantie een opgave te doen van de gewenste hoeveelheid zaaizaad van de te beproeven rassen.

Tegelijk met de verzending van het zaaizaad aan de proefveldhouders wordt door de coördinerende instantie een lijst met de duizendkorrelgewichten en gegevens over de kiemkracht van het zaad meegestuurd.

Van elk te beproeven ras dient vóór 25 januari door de verantwoordelijke van het ras de door de coördinerende instantie vastgestelde hoeveelheid naar deze instantie gezonden te worden. De identiteit van de rassen in beproeving wordt gecontroleerd op basis van de (rassen)kennis van kwekers en onderzoekers. De coördinerende instantie bewaart van elk ras dat wordt onderzocht in de regionale beproeving 100 gram niet-ontsmet zaaizaad in een geconditioneerde zaadopslag. Indien nodig kan dit monster worden gebruikt voor identiteitscontrole. De monsters worden drie jaar bewaard. Het door de kweekbedrijven aangeleverde zaaizaad is alleen bedoeld voor het officiële cultuur- en gebruikswaarde onderzoek.

2.2. Proefopzet

2.2.1. Algemeen

Opbrengstproeven worden uitgevoerd in complete herhalingen. Deze herhalingen zijn onderverdeeld in subblokken van 5, 6 of 7 veldjes. Bij voorkeur dienen de rassen per herhaling in één baan te liggen. Wordt hiervan in verband met het bedrijfssysteem afgeweken, dan dienen in ieder geval de blokgrenzen in acht genomen te worden. Indien er sprake is van proeven met en zonder ziektebestrijding op één locatie dienen de proeven separaat geward te worden. De breedte van het veldje is minimaal 1,4 m en de veldjeslengte is minimaal 3x de veldjesbreedte. Opbrengstproeven worden uitgevoerd in twee herhalingen wanneer de veldjesgrootte minimaal 7,5 m² is en in drie herhalingen wanneer de veldjesgrootte minder dan 7,5 m² is.

2.2.2. Regionale beproeving

De regionale beproeving (RL1, RL2 en RL3) omvat 5 locaties met proeven, die als volgt zijn verdeeld over de regio's:

Regio	Aantal opbrengstproeven met ziektebestrijding	Aantal opbrengstproeven zonder ziektebestrijding	Aantal observatieproeven
Centrale zeeklei	1	1	0
Zuidwestelijke zeeklei	1	0	0
Zuidwestelijke zandgrond	0	0	1
Noordelijke zandgrond	1	1	0
Dalgrond	1	0	1

Op de Centrale klei en de Noordelijke zandgrond worden zowel een opbrengstproef met ziektebestrijding als een opbrengstproef zonder ziektebestrijding aangelegd. Op de Zuidwestelijke zeeklei wordt één opbrengstproef uitgevoerd alleen met ziektebestrijding. De proef op de Zuidwestelijke zandgrond wordt zonder ziektebestrijding uitgevoerd en dient alleen ter observatie van ziekten en wordt niet geoogst. Op dalgrond wordt één opbrengstproef met ziektebestrijding uitgevoerd en daarnaast een proef zonder ziektebestrijding die alleen dient ter observatie van ziekten. Elke proef bestaat uit twee herhalingen.

2.2.3. Brouwkwaliteitsproeven

Jaarlijks worden de rassen in opdracht van het NIBEM onderzocht op hun eigenschappen voor verwerking in de keten gerst-mout-bier. Het onderzoek wordt uitgevoerd door VLB in Duitsland. De monsters worden aangeleverd door de coördinerende instantie. Voor de uitvoering van het brouwkwaliteitsonderzoek wordt verwezen naar het "Protocol onderzoek mout- en brouweigenschappen van gerstrassen binnen Nederland" van het NIBEM.

2.3. Te onderzoeken rassen

Standaardrassen

In de regionale proeven worden als standaardrassen alle A- en N- rassen van de Aanbevelende rassenlijst meegenomen. Als een standaardras wordt teruggetrokken uit de beproeving moet de belanghebbende kweker dit melden aan de uitvoerende instantie, de Raad voor planterrassen en aan de Commissie Samenstelling Aanbevelende Rassenlijst.

Te onderzoeken rassen

Het aantal rassen in de interprovinciale proeven en de 5-are velden kent met ingang van 2014 geen beperkingen. Vanuit de eigen beproevingen is er een vrije instroom in zowel het landbouwkundige- als het kwaliteitsonderzoek. De aanmelder is verplicht om van nieuw te onderzoeken rassen resultaten aan te leveren van minimaal twee proefvelden, minimaal in tweevoud met 3 standaardrassen uit de A- en N-rubriek van de nieuwste rassenlijst, uitgevoerd op een zand- en een kleilocatie.

2.4. Proefveldaanleg, -uitvoering en -behandeling

Het proefveldschema is een incomplete blokkenproef met aan de voor- en achterkant kopveldjes. De proefveldschema's worden door de coördinerende instantie aangemaakt en naar de proefveldhouders verstuurd.

Voor de proefveldaanleg dienen zo regelmatig mogelijke percelen gebruikt te worden. De percelen dienen homogeen te zijn of een zodanige voorbehandeling gehad te hebben dat ze homogeen geworden zijn en geen na-effect hebben. In het geval een perceel gedraineerd is, moeten de banen in de lengte van en de veldjes dwars op de drains liggen. Bewerkingen en verzorging dienen zoveel mogelijk in de lengte van de banen uitgevoerd te worden. Verder worden de proeven uitgevoerd op de wijze zoals een gemiddelde akkerbouwer zijn gewas behandelt. Zaaibedbereiding en onkruidbestrijding dienen hiermee in overeenstemming te zijn. De zaaitijd van de proeven sluit aan bij de praktijk. De proeven dienen zo vroeg mogelijk, bij voorkeur voor 15 maart en uiterlijk voor 15 april gezaaid te worden. In extreme jaren kan hiervan afgeweken worden. Voor de juiste zaaidichtheid wordt de zaaizaadhoeveelheid aangepast aan het duizendkorrelgewicht en het percentage kiemkracht. Op de lijst met de duizendkorrelgewichten wordt een advies voor de zaaizaadhoeveelheid opgenomen. De kiemkracht wordt gecorrigeerd naar 100 %. De zaaizaadhoeveelheid kan afwijken door verschillen in grondsoort, omstandigheden tijdens het zaaien en zaaitijdstip.

De bemesting heeft als uitgangspunt de bemestings adviesbasis voor de akkerbouw. In het vroege voorjaar wordt door de proefveldhouder een grondmonster genomen en de voorraad N-

min bepaald voor de basis van de bemesting. De proefveldhouder kan op basis van zijn ervaringen met het betreffende perceel het bemestingsniveau aanpassen. De bemesting dient gericht te zijn op brouwkwaliteit; gestreefd dient te worden naar een eiwitgehalte tussen 10 en 11%. De stikstofbemesting wordt in één gift gegeven in het voorjaar bij de zaai. Afhankelijk van de gewasontwikkeling kan een tweede gift worden gegeven.

Halmverkorting kan alleen in noodsituaties worden toegepast.

In twee naast elkaar liggende herhalingen worden de ziekten volgens de gangbare landbouwpraktijk bestreden. Dat wil zeggen altijd een bestrijding van bladziekten. Hierbij dient ervan uitgegaan te worden dat de standaardrassen nooit sterker aangetast mogen zijn dan 5% van hun bladoppervlak. In de andere twee herhalingen vindt geen ziektebestrijding tegen bladziekten plaats. Insectenbestrijding (luizen) dient als in de praktijk te worden uitgevoerd. Er dient regelmatig een controle op aanwezigheid van bladluizen plaats te vinden. Indien deze behandeling wordt uitgevoerd het hele proefveld behandelen.

De voor- en achterkant van de veldjes worden na opkomst netto afgewerkt.

De veldjes worden aan de voorkant van genummerde etiketten voorzien.

Een proef kan tussentijds beëindigd worden wegens een onregelmatige of slechte opkomst of later wegens optredende onregelmatigheden of slechte groei. De onderzoeker verzamelt in juni gegevens over de stand van zaken van de proefvelden en informeert de aanmelders. Indien er twijfel is over een proef, gaan de onderzoeker, de Raad voor Plantenrassen en belangstellende aanmelders de proef gezamenlijk bekijken. De onderzoeker en de Raad nemen het besluit of een proef wel of niet wordt meegenomen. Bij calamiteiten later in het groeiseizoen dient dezelfde lijn te worden gevolgd. De eindverantwoordelijkheid voor de beslissingen of proefvelden wel of niet meegenomen worden ligt bij de Raad voor Plantenrassen.

Bij beëindiging vóór de oogst wordt de proefveldvergoeding gekort met 30%.

2.5. Waarnemingen en metingen gedurende het groeiseizoen

2.5.1. Uitvoering

De waarnemingen te velde worden uitgevoerd door de proefveldhouder. Daarnaast zullen ook steekproefsgewijs waarnemingen verricht worden door de coördinerende instantie. De waarnemingen kunnen zowel elektronisch als schriftelijk worden vastgelegd volgens een door de coördinerende instantie opgesteld format. De resultaten per veldje worden op drie tijdstippen naar de coördinerende instantie verstuurd (bij voorkeur elektronisch), nl. na het in aar komen, vlak voor de oogst en na de opbrengstbepaling. Zo spoedig mogelijk na de oogst dienen alle gegevens aangeleverd te zijn aan de coördinerende instantie.

2.5.2. Eigenschappen

De volgende eigenschappen worden door de proefveldhouder waargenomen:

Standdichtheid na opkomst

Stevigheid

Lengte van het stro

Vroegheid in de aar komen

Vroegrijpheid

Meeldauw

Bladvlekkenziekte (*Rhynchosporium secalis*)

Netvlekkenziekte (*Drechslera teres*)

Dwergroest , gele roest, afbreken van aren, strobreek en doorwas in voorkomende gevallen.

Bij het geven van waarderingscijfers is het de bedoeling dat er een zo groot mogelijke range verkregen wordt. Een hoog cijfer betekent een negatieve waardering en een laag cijfer een positieve waardering van de betrokken eigenschap (1 = kweekdoel).

Voor alle ziekten geldt dat een waarneming herhaald moet worden als er zich een wijziging van de situatie voordoet. Waarnemingen worden afgerond als het vroegste ras begint met afsterven. De mate van ziekteaantasting wordt uitgedrukt in een waarderingscijfer, waarbij 1 geen en 9 veel aantasting betekent. De scores moeten in overeenstemming zijn met het niveau van aantasting. Als de hoogste aantasting in een proef een 5 is, wordt daarvoor een 5 en niet een 9 gegeven. Bij elke waarneming dient de aantasting van het meest en het minst aangetaste veldje omschreven te worden als percentage aangetast bladoppervlak. Voor een betrouwbare statistische analyse kan het noodzakelijk zijn de veldwaarnemingen te transformeren.

Standdichtheid na opkomst

Indien er geen verschillen in standdichtheid zijn en de standdichtheid voldoende is, hoeft hieraan geen waarneming verricht te worden. Indien de stand regelmatig te dun is, dienen er drie veldjes (per veldje 3 x 0,25 m²) geteld te worden. Bij grote standdichtheidsverschillen (>20%) tussen de veldjes dienen alle veldjes en alle herhalingen te worden gewaardeerd. Een laag cijfer is een hoge standdichtheid. De veldjes met de hoogste en laagste standdichtheid dienen tevens geteld te worden (per veldje 3 x 0,25 m²).

Stevigheid

Indien legering optreedt, dienen hieraan meerdere waarnemingen te worden verricht. De eerste waarneming dient direct na het optreden van legering te worden uitgevoerd en vervolgens als er nieuwe legering optreedt. De laatste waarneming dient vlak voor de oogst uitgevoerd te worden. Waargenomen wordt op een schaal van 1 t/m 9, waarbij 1 de minste legering en 9 de meeste legering is.

Tevens dient een indruk te worden gegeven van de mate van legering bij het veldje met de meeste legering en van het veldje met de minste legering.

Lengte van het stro

Metten in cm. Alle herhalingen van de IP proeven (met en zonder ziektebestrijding) meten, uitgezonderd de observatieproeven zonder ziektebestrijding op dalgrond en in het Zuidwesten.

Vroegheid in de aar komen

Waarnemen op het moment dat het vroegste ras bijna volledig in de aar is. Waargenomen wordt op een schaal van 1 t/m 9, waarbij 1 vroeg en 9 laat is. Tevens dient een indruk te worden gegeven van de mate van in aar komen bij het vroegste veldje en het laatste veldje. Alle herhalingen van de IP proeven (met en zonder ziektebestrijding) meten, uitgezonderd de observatieproeven zonder ziektebestrijding op dalgrond en in het Zuidwesten.

Vroegrijpheid

Waargenomen wordt op een schaal van 1 t/m 9, waarbij 1 vroeg en 9 laat is. Tevens dienen de hoogste en laagste waarneming omschreven te worden. Alleen de herhalingen met ziektebestrijding waarnemen van alle 4 IP-proeven .

Meeldauw

De eerste waarneming moet worden verricht zodra de gevoeligste rassen aangetast zijn. Indien daarna de meeldauwaantasting toeneemt, dient de waarneming telkens na ca. twee weken herhaald te worden.

Bladvlekkenziekte (*Rhynchosporium secalis*)

Waarnemingen dienen te worden verricht zodra er voldoende verschillen tussen de veldjes optreden.

Netvlekkenziekte (Drechslera teres)

Waarnemingen dienen te worden verricht zodra er voldoende verschillen tussen de veldjes optreden.

Dwergroest, gele roest, afbreken aren, strobreuk en doorwas

In voorkomende gevallen waarneming doen.

Overige waarnemingen

Verder dienen alle waarnemingen gedaan te worden die van belang kunnen zijn bij de beoordeling van de proef, zoals onregelmatigheden van het proefveld, schade aan een veldje, structuurschade, droogteschade, vogelschade, verliezen bij de oogst, enz.

2.6. Oogst

2.6.1. Wijze en tijdstip van oogsten

Het proefveld wordt met een proefveldcombine geoogst op het moment dat minstens 90% van de rassen een vochtgehalte van 15 à 16% heeft bereikt. Indien door weersomstandigheden in een bepaald jaar dit niet gehaald kan worden, dan moet direct na de oogst worden terug gedroogd tot 15% vocht.

De oogst van een proefveld vindt in één keer plaats. Mocht tijdens de oogst blijken dat door weersomstandigheden het proefveld niet in één keer geoogst kan worden, dan wordt in ieder geval de herhaling, waaraan men bezig is, afgemaakt.

2.6.2. Opbrengstbepaling

De opbrengstbepaling kan op twee manieren gebeuren:

1. De gehele opbrengst wordt gedroogd en op een constant vochtgehalte gebracht van maximaal 15%. Daarna wordt van elk veldje de opbrengst gewogen;
2. De opbrengst van elk veldje wordt gewogen en van elk veldje het vochtgehalte bepaald.

2.6.3. Monstername

In het voorjaar verstrekt de coördinerende instantie een lijst met de benodigde monsters per ras. Na de opbrengstbepaling wordt door de proefveldhouder per veldje een monster genomen. Hiervan wordt door de proefveldhouder per ras een mengmonster gemaakt. De mengmonsters worden voorzien van labels naar de coördinerende instantie gestuurd. De labels en monsterzakken worden verstrekt door de coördinerende instantie. Op het label wordt door de coördinerende instantie vermeld: locatie proefveld, gewas, rasnaam/code en de grootte van het monster.

De monsters van de regionale proeven dienen zo snel mogelijk doch uiterlijk twee weken na de oogst bij de coördinerende instantie binnen te zijn.

2.6.4. Geoogst zaad

Het zaad dat na het nemen van de monsters overblijft, dient verzameld te worden tot één mengpartij, die als voergerst moet worden verkocht.

2.7. Kwaliteitsbepaling

Parallel aan de beproeving op landbouwkundige kwaliteit wordt een onderzoek naar de brouwkwaliteit uitgevoerd. Voor de uitvoering van het brouwkwaliteitsonderzoek wordt verwezen naar het "Protocol onderzoek mout- en brouweigenschappen van gerstrassen binnen Nederland" van het NIBEM.

2.8. Logboek

Alle in dit hoofdstuk beschreven handelingen, alsmede onregelmatigheden en onverwachte zaken, die van invloed zijn op de proefveldresultaten, dienen in een logboek genoteerd te worden. Na de oogst van de proef wordt het logboek opgestuurd naar de coördinerende instantie, die het logboek zes jaar bewaard.

Bijlage Contactgegevens

Raad voor plantenrassen/Naktuinbouw

Contactpersoon: Jan Rinze van der Schoot/Marco Hoffman
Tel: 0320 291 359

Postbus 40
2370 AA Roelofarendsveen

Bezoekadres:
Sotaweg 22
2371 GD Roelofarendsveen

J.R.vd.schoot@naktuinbouw.nl
www.naktuinbouw.nl
www.rassenregister.com
www.raadvorplantenrassen.nl

Commissie Samenstelling Aanbevelende Rassenlijst (CSAR)

Contactpersoon: Frans Verwer
Tel: 06 8133 5633

Bezoekadres:
Louis Braillelaan 80
2719 EK Zoetermeer

verwer@bo-akkerbouw.nl
www.bo-akkerbouw.nl
www.rassenlijst.info

Wageningen University & University, Open Teelten

Contactpersoon: Ruud Timmer
Tel: 0320.29.15.05

Edelhertweg 1
8219 PH Lelystad

ruud.timmer@wur.nl