

PROTOCOL CULTUUR- EN
GEBRUIKSWAARDE-
ONDERZOEK VAN
VOEDERBIETEN
IN NEDERLAND

2025

Raad voor plantenrassen (Rvp)
Sotaweg 22
2371 GD Roelofarendsveen

maart 2025

Inhoud

1.	Inleiding	2
2.	Beproeving	2
2.1	Aanmelding voor CGO en zaaizaad	2
2.2	Proefopzet	2
2.2.1	Algemeen	2
2.2.2	Standaardrassen	3
2.2.3	Proefveldaanleg, uitvoering en -behandeling	3
2.3	Te onderzoeken rassen	3
2.4	Proefveldaanleg, uitvoering, behandeling en verzorging	3
3.	Waarnemingen en metingen gedurende het groeiseizoen	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Eigenschappen	4
4.	Oogst	5
4.1	Tijdstip	5
4.2	Wijze van oogsten en opbrengstbepaling	5
4.3	Analyses	5
5.	Logboek	5
	Bijlage 1 Contactgegevens	6

1. Inleiding

Dit protocol heeft betrekking op de uitvoering van Cultuur- en Gebruikswaarde onderzoek aan rassen van voederbieten.

Het CGO voor de toelating van rassen van voederbieten op de Nationale rassenlijst is een tweejarige beproeving met proeven op twee locaties waarin opbrengst en diverse raseigenschappen worden bepaald.

Voederbieten worden op beperkte schaal in Nederland geteeld voor de productie van veevoer. Het geogoste product (de biet) wordt na de oogst bewaard onder plastic of samen met snijmais ingekuild.

In andere gebieden in de wereld, o.a. in Australië, Nieuw-Zeeland en Oost-Europa, wordt het gewas begraasd door rundvee. Rassen die voor dit doel gekweekt zijn, kunnen in het CGO Voederbieten worden meegenomen. Er zal in dat een geval een extra standaardras meegenomen worden in het onderzoek.

Vanaf 2022 worden rassen onderzocht die beschikken over resistentie tegen herbiciden op basis van ALS-remmers (ALS = Aceto Lactaat Synthase). Deze rassen zullen in een herbicide-resistentietoets worden onderzocht die vergelijkbaar is aan de toets die uitgevoerd wordt in het CGO Suikerbieten.

In dit protocol wordt ervan uitgegaan dat er voldoende basiskennis van de voederbietenteelt aanwezig is. Indien niet anders aangegeven, wordt ervan uitgegaan dat de teelt wordt uitgevoerd op een wijze zoals die in Nederland wordt toegepast.

Op basis van de gegevens van het CGO wordt na twee jaar door de Raad voor plantenrassen (Rvp) een beslissing genomen over de opname op de Nationale lijst, waarmee toelating tot het handelsverkeer wordt verkregen.

2. Beproeving

2.1 Aanmelding voor CGO en zaaizaad

Aanmelding van nieuwe rassen voor de Nationale Lijst dient te gebeuren vóór 31 januari bij de Raad voor Plantenrassen.

Het zaaizaad voor de beproeving moet vóór 1 maart in bezit zijn van de proefvelduitvoerder. Van de standaardrassen dient gecertificeerd zaaizaad gebruikt te worden. De zaaizaadbehandeling met fungiciden en insecticiden moet zijn uitgevoerd op een manier die aansluit bij de praktijk. Het zaad van alle rassen dient op een vergelijkbare manier behandeld te zijn. De proefvelduitvoerder bewaart van elk ras dat wordt onderzocht 100 gram zaaizaad in een geconditioneerde zaadopslag. Indien nodig kan dit monster worden gebruikt voor identiteitscontrole. De monsters worden drie jaar bewaard.

2.2 Proefopzet

2.2.1 Algemeen

Elk jaar worden er twee proefvelden aangelegd, één op een klei-locatie en één op een zandlocatie. De proeven worden uitgevoerd in minimaal drie herhalingen. De breedte van de veldjes is 3 m (6 rijen; rijafstand 50 cm), de lengte van de veldjes is minimaal 6 m. De veldjesgrootte is minimaal 18 m². De rassen worden op een nauwe afstand in de rij gezaaid en na opkomst wordt teruggedund.

2.2.2 Standaardrassen

In de proeven worden minimaal vier standaardrassen meegenomen, die relevant zijn voor de teelt in Nederland, waarbij rekening wordt gehouden met voldoende variatie in drogestofgehalte. In 2023 kunnen vier rassen gekozen worden uit de volgende set van zes rassen: Bangor, Laurena KWS, Bergman, Pierina KWS, Elicieuse en Vivaro.

2.2.3 Proefveldaanleg, -uitvoering en -behandeling

Het proefveldschema is een complete of incomplete blokkenproef met aan de voor- en achterkant kopveldjes. Voor de proefveldaanleg dienen zo regelmatig mogelijke percelen gebruikt te worden. Het perceel dient van te voren te worden onderzocht op de aanwezigheid van bietencysteaaltjes. Het maximaal aantal bietencysteaaltjes voor acceptatie van een proefveldlocatie is 100 eieren en larven per 100 ml grond.

Op het perceel mogen in de voorafgaande drie jaren geen suiker- of voederbieten geteeld zijn. Bij de keuze van de proefveldlocaties worden percelen gemeden waarop ernstige aantasting door rhizoctonia verwacht kan worden.

De teeltmaatregelen op de proeven worden uitgevoerd op de wijze zoals de gemiddelde teler zijn gewas behandelt. Zaaibedbereiding, zaaidiepte, bemesting en de toepassing van herbiciden, insecticiden en fungiciden dienen hiermee in overeenstemming te zijn.

Zodra in enig ras mangaangebrek van betekenis zichtbaar is, wordt het gehele proefveld behandeld met een mangaanmeststof. Indien nodig wordt de behandeling herhaald. Wanneer droogteverschijnselen dreigen op te treden kan beregening worden toegepast.

De zaaitijd van de proeven sluit aan bij de praktijk (ongeveer half maart tot eind april). Er wordt gezaaid op 7 cm en na opkomst wordt er gedund. Er wordt gestreefd naar een zo regelmatig mogelijk plantbestand van 80 à 90.000 planten per ha.

De oogsttijd sluit aan bij de praktijk en zal in oktober zijn.

.

3. Waarnemingen en metingen gedurende het groeiseizoen

Bij het rassenonderzoek van voederbieten worden de hieronder beschreven waarnemingen en metingen gedaan. Alle veldjes binnen het proefveld moeten beoordeeld worden. Bij het geven van waarderingscijfers geldt dat een hoog cijfer duidt op een gunstige waardering van de betrokken eigenschap.

3.1 Uitvoering

De waarnemingen te velde worden uitgevoerd door de proefveldhouder. Daarnaast zullen ook steekproefsgewijs waarnemingen worden verricht door NAKtuinbouw. De waarnemingen kunnen zowel elektronisch als schriftelijk worden vastgelegd. Van elke proef worden zowel de resultaten per veldje als de statistisch geanalyseerde resultaten opgestuurd naar NAKtuinbouw.

3.2 Eigenschappen

Bij het geven van waarderingscijfers is het de bedoeling dat er een zo groot mogelijke range wordt verkregen, d.w.z. zoveel mogelijk de gehele schaal van 1 t/m 9 gebruiken, waarbij een 9 staat voor een gunstige waardering van de betrokken eigenschap.

De volgende eigenschappen worden door de uitvoerder waargenomen:

Veldopkomst

Voor het dunnen worden de middelste twee rijen van alle veldjes geteld.

Vroegheid grondbedekking

De vroegheid van grondbedekking wordt per veldje geschat net vóór het volledig sluiten van het gehele proefveld (meestal tweede helft juni). Deze eigenschap wordt uitgedrukt in waarderingscijfers. Veldjes waar de rijen al vrijwel volledig gesloten zijn, krijgen het cijfer "9". De meest open veldjes worden gewaardeerd met het waarderingscijfer "1".

Schietergevoeligheid

Half juli en eind augustus wordt het aantal schieters per veldje geteld en deze schieters worden tot 1 september tevens verwijderd. Als schieters gelden alle bieten die op dat moment één of meerdere duidelijk herkenbare bloeistengels gevormd hebben. De late schieters, bloeistengels die ná 1 september gevormd zijn, worden net vóór de oogst geteld.

Voor de bepaling van het eindcijfer wordt het aantal getelde schieters gesommeerd.

Het percentage schieters is gebaseerd op het gerealiseerde plantaantal.

Loofhoeveelheid

In verband met het feit dat ook rassen in het onderzoek zijn opgenomen die eventueel geschikt zijn voor beweiding wordt eind augustus/begin september de loofhoeveelheid visueel beoordeeld in een schaal van 1 – 9 (9 = veel loof; 1 = weinig loof).

Ziekten en plagen

Eventueel optredende bladziekten (*Cercospora beticola*), ramularia (*Ramularia beticola*), meeldauw (*Erysiphe betae*), valse meeldauw (*Peronospora schachtii*), roest (*Uromyces betae*) worden beoordeeld wanneer er duidelijke rasverschillen aanwezig zijn. Er wordt waargenomen in een schaal van 1 tot 9. Een hoog cijfer betekent een geringe aantasting. Bij vergelingsziekte dient de locatie en de grootte van de plek(ken) te worden vastgelegd. Aantastingen door aaltjes (visuele beoordeling van % slapende bieten niet veroorzaakt door droogte) worden vastgelegd op een schaal van 1 (100% slapend) tot 10 (niet slapend).

Indien er tijdens het groeiseizoen bieten wegvallen door rhizoctonia, dan zal dit d.m.v. telling van wegvallende planten of d.m.v. een waarderingscijfer per veldje vastgelegd worden.

Kophoogte

Het percentage van de biet dat zich boven de grond bevindt, wordt per veldje geschat. Deze schatting vindt plaats aan de geoogste bieten die in het zwad liggen in combinatie met de bieten van de randrijen die nog in de grond staan.

Naast bovengenoemde waarnemingen moeten alle gebeurtenissen die van belang kunnen zijn voor de beoordeling van de rassen en/of het proefveld systematisch worden vastgelegd en moeten de betreffende veldjes c.q. proefvelden worden beoordeeld op hun bruikbaarheid voor het gangbare rassenonderzoek.

4. Oogst

4.1 Tijdstip

De oogst van de rassenproefvelden dient plaats te vinden in oktober.

4.2 Wijze van oogsten en opbrengstbepaling

De proefvelden worden handmatig geoogst. Van elk veldje worden van de zes gezaaide rijen de middelste vier rijen geoogst. De wortelopbrengst wordt bepaald; de loofopbrengst niet. De bieten worden voor het wegen gereinigd. Indien het niet mogelijk is om van het hele veldje de bieten voldoende te reinigen, dan moet de totale bietopbrengst inclusief grond gewogen worden, waarna er vervolgens op kleigrond per veldje twee representatieve monsters van ca. 25 kg genomen worden. Op zandgrond wordt één representatief monster van ca. 25 kg genomen. Deze monsters moeten voor en na het wassen gewogen worden, zodat de hoeveelheid grondtarra kan worden berekend.

Als er op deze proefvelden een ernstige rhizoctonia-aantasting wordt waargenomen, dan zullen per veldje 100 bieten beoordeeld worden (percentage rotte bieten).

4.3 Analyses

Het drogestofgehalte van de biet wordt bepaald in de droogstoof. Per veldje worden zes representatieve bieten genomen. Van elke biet wordt $\frac{1}{4}$ biet uitgesneden door de biet in verticale richting op te delen in vier gelijke delen. Na cutteren van de zes "1/4-bieten" wordt een monster gedroogd.

5. 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 en ter inzage aan NAKtuinbouw gegeven te worden.

Bijlage 1 Contactgegevens

Naktuinbouw / Raad voor plantenrassen

Contactpersoon: Jan Rinze van der Schoot
Tel: 0320 291 359

Bezoekadres:
Sotaweg 22
2371 GD Roelofarendsveen

j.r.vd.schoot@naktuinbouw.nl
www.naktuinbouw.nl
www.plantenrassen.nl