

Basagran P gaf in het algemeen een vrij goede onkruidbestrijding, maar was in het voorjaar onvoldoende tegen overwinterde vogelmuur en matig tegen overwinterde kamille. Toepassing later in het voorjaar bij warmere weerssituatie resulteerde in een betere bestrijding van het vogelmuur, dan een vroege toepassing bij koel weer.

Basagran P + Tribunil was duidelijk effectiever tegen onkruiden, maar de dosering Tribunil en 2 kg/ha in het najaar bleek te riskant voor het gewas. Indien 1 kg/ha Tribunil aan de Basagran P werd toegevoegd, kon ook een zeer goede bestrijding verkregen worden van overwinterde kamille en vogelmuur. Deze combinatie bleek uiteindelijk duidelijk de beste van alle objecten.

Verigal was in het algemeen onvoldoende effectief tegen kamille. In het najaar was Verigal goed met betrekking tot de bestrijding van vogelmuur, maar in het voorjaar was de toepassing onvoldoende effectief.

Anitop gaf zowel in na- als voorjaar een redelijke

bestrijding van de onkruiden (vogelmuur en kamille). Anitop bleek tevens een risico voor het raaigras te zijn, indien toepassing in het najaar gevolgd werd door een strenge winter.

Mecoben en mecoprop (MCP) bleken zowel in na- als voorjaar voldoende effectief tegen vogelmuur. Kamille werd door beide middelen wel goed bestreden bij een (late) voorjaarstoepassing bij een warmere weerssituatie, maar duidelijk minder bij najaarstoepassing.

Starane-Combi (Starane + mecoprop) bleek een redelijke bestrijding van vogelmuur te geven, maar was onvoldoende tegen kamille.

Bespuiting in het najaar is vaak nodig om overwintering van onkruiden te voorkomen, maar kan bij sommige middelen een risico van gewasschade inhouden.

Een bespuiting in het voorjaar dient omwille van de onkruiden vrij vroeg plaats te vinden, maar bij te lage temperaturen kan net zo goed even gewacht worden, omdat de herbiciden in het algemeen dan ook weer minder werkzaam blijken.

Maaiverliezen bij zwadmaaien van Engels raaigras

Vroeke, PAGV

In samenwerking met de coöperatieve landbouwerktuigen-vereniging Anna-Paulowna en de IAG Oostwaardhoeve (Slootdorp) zijn in 1985 en 1986 de zaadverliezen vastgesteld bij het zwadmaaien van Engels raaigras. Onderzoek naar verbetering van de kwaliteit van het zwadmaaien van belang, omdat in ons land het meeste zaad wordt geoogst volgens de methode zwadmaaien en opraapdorsen.

Het onderzoek is verricht om na te gaan in hoeverre er verschil is bij de zwadmaaisystemen. Vergeleken is het maaien met de dubbele messenbalk en de schijvenmaaier. Tot nu toe was onvoldoende duidelijk of er verschillen in zaadverliezen zijn tussen deze twee maaierwerktuigen.

Uitvoering proeven

In acht percelen met Engels raaigras zijn de zaadverliezen nagegaan. Er is steeds in het zwad

Tabel 91. Overzicht van de gebruikte maaiwerktuigen.

	dubbele messenbalk	schijvenmaaier
merk	Busatis	Vicon CM 205
werkbreedte (cm)	180	180
toerental aftakas per minuut	540	540
toerental per minuut	2000	2100
rijnsnelheid, km per uur	6	9

gemaaid op het tijdstip waarop dit ook in de praktijk gebeurde, dus 's nachts tot uiterlijk 8.00 uur 's morgens.

Het maaien viel in de periode vanaf 20 juli tot begin augustus, afhankelijk van de maarijpeid van het gewas.

Met de maaiwerktuigen is steeds van één zijde gemaaid. Per machine zijn telkens vijf zwaden aaneengesloten gemaaid, om mogelijke verschillen in verliezen aan de zijanten van de zwaden goed te kunnen waarnemen. Bij beide machines was er een goede scheiding tussen de zwaden. Op willekeurige plaatsen zijn parallel in beide typen zwaden vijf proefplekken uitgezet. Kort na het maaien is het zwad teruggerold. De proefplekken waren 5,4 m² groot. Op elke plek zijn met een industriestofzuiger de raaigraszaden, gewasresten en aardachtige bestanddelen opgezogen. Zowel bij de messenbalk als bij de schijvenmaaier zijn in totaal 40 waarnemingen geweest, waarbij één waarneming is weggevallen door een extreem afwijkend verlies.

De monsters zijn verwerkt op het Rijksproefstation voor Zaandonderzoek te Wageningen, waar de hoeveelheid schoon zaad bepaald is in de monsters.

Bij het zwadmaaien wordt vaak gebruik gemaakt van een maaibalk met 180 cm werkbreedte. De

spoorbreedte van de wieltrekker is daarbij aangepast. Om verstopping in zware gewassen (bijvoorbeeld Engels raaigras 10 à 12 ton graszaad hooi per ha) te voorkomen, heeft een maaibalk met dubbele messenbalk de voorkeur. Om een ruimte van ongeveer 30 cm tussen de zwaden te krijgen, dient er behalve een buiten- ook een binnenzwadbord gemonteerd te zijn. De trekwielen en ook de maaidorser rijden zo niet over het gemaaid zwad, waardoor belangrijke verliezen aan zaad bij de zijanten van het zwad worden voorkomen. Om een goede scheiding van de zwaden te verkrijgen wordt op de binnenzwadschoen van de maaibalk een scheidingszijze gemonteerd. Dit scheidingszijze gaat bij gelegenheid gemakkelijk over het gewas, dit wordt daardoor neergedrukt en doorgeknipt wordt. Bij drogend weer wordt 3-5 dagen na het zwad maaien met een maaidorser voorzien van een opraapinrichting één of twee zwaden opgeraapt en gedorst.

Resultaten

Uit de tabellen 92 en 93 blijkt dat de verschillen tussen de maaimethoden meestal gering zijn. Daarnaast blijkt dat de zaadverliezen hoog kunnen oplopen. Het is zelfs de vraag of bij deze

Tabel 92. Verliezen (kg/ha) bij het zwadmaaien van Engels raaigras bij maaien met dubbele messenbalk en schijvenmaaier.

maaiwerktuig	minimum	gemiddelde	maximum
messenbalk	22	131	350
schijvenmaaier	15	151	391

Tabel 93. Overzicht van de verliezen (kg/ha) tussen de percelen onderling bij het zwadmaaien van Engels raaigras bij maaien met dubbele messenbalk of schijvenmaaier (gemiddelde van de vijf proefplekken per maaiwerktuig).

	ras	dubbele messenbalk	schijvenmaaier
1985			
perceel 1	Perma 2e oogst	32	39
perceel 2	Compas	107	122
perceel 3	Compas	104	163
1986			
perceel 4	Condessa	66	85
perceel 5	Meltra	305	309
perceel 6	Citadel	122	124
perceel 7	Citadel	117	157
perceel 8	Citadel	196	207

zaadverliezen de maaiwerktuigen wel de hoofdoorzaak zijn. De verschillen in oogstrijpheid kunnen ook groot zijn. De afrijpingsverschillen tussen de percelen kunnen ver uiteen liggen en zijn zodanig kunnen de verliezen per perceel sterk verschillen.

In het traject waarin de meeste percelen zitten komt 30 tot 150 kg verlies per ha voor. De schijvenmaaier lijkt vaker wat meer verlies te geven.

In situaties waar de verliezen hoog zijn, is er geen verschil tussen beide werktuigen. Een deel van het uitgevallen zaad zal in het teruggerolde zwad blijven hangen en ook treden bij het opraaporsen belangrijke verliezen op. De uiteindelijke verliezen liggen dus in elk geval hoger dan de hoeveelheden die hier vermeld worden.

Vergegaan is ook hoe de verliezen zijn onder droge maaiomstandigheden. In dit onderzoek is binnen één perceel met beide maaiwerktuigen 's ochtends en later op de dag in drogere gewassen

gemaaid. Dit is uitgevoerd in een perceel dat in de herfst gezaaid was (eerste oogstjaar). Bij de afrijping was het gewas nog groen en zat de afrijping nog in het beginstadium. De resultaten zijn in tabel 94 vermeld.

De invloed van de maaisystemen op de zaadverliezen is gering. Het verschil tussen beide maaimachines bij maaien om 11.00 uur kan op toevallige oorzaken berusten. Het verlies om 14.00 uur was duidelijk toegenomen vergeleken met dat van 8.00 uur 's morgens. Een verliesbron kan dus maaien onder droge omstandigheden zijn. In het algemeen wordt daarom 's avonds of 's morgens vroeg gemaaid.

Conclusie

In dit onderzoek zijn in gelegeerde percelen geringe verschillen in zaadverlies vastgesteld tussen

Tabel 94. Invloed van de maaitijd op 30 juli 1986 in een perceel Engels raaigras op de maaiverliezen bij dubbele messenbalk en bij schijvenmaaier. Verliezen in kg/zaad per ha.

dstip	dubbele messenbalk	schijvenmaaier
8.00 uur	122	124
11.00 uur	117	157
14.00 uur	196	207

gemiddeld dagtemperatuur : 17,4°C
 maximum : 23,3°C
 luchtvochtigheid 73 ; geen neerslag

zwadmaaien met een schijvenmaaier en maaien met een dubbele messenbalk. Die verschillen zijn kleiner gebleken dan de verschillen die tussen percelen voorkomen. Belangrijker dan de keuze van de machine is de vraag op welk moment in de rijpingsfase en onder welke omstandigheden gemaaid moet worden. Naarmate het gewas droger wordt nemen de verliezen bij maaien toe.

Zwadmaaien dient plaats te vinden op het juiste moment van afrijping. Bij staande gewassen geeft niet de dubbele messenbalk de voorkeur. Los van de zaadverliezen is er bij de schijvenmaaier een risico van rondvliegende voorwerpen doordat de beschermkap is weggenomen. Een waarschuwing is daarom op haar plaats.

Onderzoek naar de uitbreiding van meerjarige onkruiden bij continueelt van snijmaïs en de invloed van het onkruidbestrijdingssysteem daarop

H.F.M. Aarts, PAGV

Aanleiding

Regelmatig meldt de praktijk in toenemende mate hinder te ondervinden van meerjarige onkruiden bij de teelt van snijmaïs.

Populatiodynamisch zou een snelle uitbreiding van deze soorten verklaarbaar zijn door de relatief geringe gevoeligheid van de meerjarige onkruiden voor de gangbare herbiciden, door het feit dat een maïsgewas pas laat voldoende concurrentiekracht ontwikkelt (open gewas) en door het ontbreken van gewassen in de rotatie waarin deze onkruiden zich minder goed thuisvoelen.

Doel

Doel van het onderzoek was inzicht te krijgen in de *snelheid waarmee enige meerjarige soorten zich uitbreiden bij continueelt van snijmaïs en de invloed die het onkruidbestrijdingssysteem hierop uitoefent.*

Opzet

Zowel in de omgeving van het regionaal onderzoekcentrum 'Aver Heino' als in de omgeving van 'Cranendonck' werd een proefveld aangelegd waarop continu maïs werd geteeld. Beide proefvelden bestonden uit zandgrond, te 'Aver Heino' met een goede homogene structuur en een goede vochthoudendheid en te 'Cranendonck' met een deels slechte heterogene structuur en een daarmee samenhangende deels slechte vochthoudendheid.

De proefvelden waren verdeeld in 16 ('Aver Heino') of 12 ('Cranendonck') veldjes. Op de helft van de veldjes werden de onkruiden bestreden door een bij de eenjarige onkruidvegetatie passende herbicide volvelds te verspuiten. Op de andere helft van de veldjes werd hetzelfde herbicide in de gewasrijen toegepast en werd tussen de rijen gefreesd, waarbij de rijen werden aangeaard.

Bij de aanvang van het onderzoek ontbraken meerjarige onkruiden vrijwel volledig.

In het eerste jaar van het onderzoek werden per veldje zes jonge haagwindeplanten op ruime