



PROEFRESULTATEN MAÏS 2016

Deze brochure is een uitgave van:

PIBO-Campus vzw
Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs
Provincie Limburg

De Proefveldwerking gebeurt in samenwerking met:

Landbouwcentrum voor Voedergewassen (LCV)
Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, Ir. M. Abts
Bodemkundige Dienst van België, Heverlee (Ir. J. Bries en medewerkers)
CIPF (Ir. J. Depoorter en medewerkers)

Werkgroep akkerbouw:

Morgan Carlens, Dieter Cauffman, Jos Fagard, Jos Fagard (Jr),
Guy Kersten, Gunther Leyssens, Nico Luyx, Bart Neven, Gunther Odeurs,
Martine Peumans, Marc Van Eyck en Koen Vrancken

Losse medewerkers:

Bart Bisschops, Miet Broux en Jessica Olislagers

Eindredactie:

Bart Bisschops, Morgan Carlens, Dieter Cauffman, Tim Dehaen, Nico Luyx, Martine Peumans,
Koen Vrancken en Gedeputeerde Inge Moors

Verantwoordelijke uitgever:

vzw PIBO-Campus
Sint-Truidersteenweg 323
3700 Tongeren

Tel. : 012/39 80 55

Fax : 012/39 80 49

E-mail: pibocampus@pibo.be

<http://www.pibo-campus.be>



© 2017 uitgegeven door vzw Pibo-Campus

Niets uit deze uitgave mag verveelvoudigd worden door middel van druk, fotokopieën, geautomatiseerde gegevensbestanden of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



Vlaanderen
is landbouw & visserij



Uitnodiging Studieavond voedergewassen en veehouderij



Het Landbouwcentrum voedergewassen, vzw PIBO-Campus en de Vlaamse overheid - Departement Landbouw en Visserij nodigen u op **dinsdag 24 januari om 19u30** uit op de studieavond voedergewassen en veehouderij te Tongeren.

Programma

19u30 Verwelkoming

19u45 LCV-actueel: met o.a. aandacht voor:

- Extreme weersomstandigheden in 2016
- Resultaten MAP-meetpunten
- Alternatieve zaaiafstanden en zaaidichtheden voor maïs
- Rassenkeuze silomaïs als basis voor een duurzame maïsteelt

Jef Verheyen, VITO Hoogstraten

20u30 Rassenproef korrelmaïs, Onkruidbestrijding, en Oogsttijdstippen silomaïs

Nico Luyx, medewerker PIBO-campus Tongeren

21u15 Maïs in strepen (erosiebestrijding), Bemestingsproeven en Maïswortelboorder

Martine Peumans, onderzoeker PIBO-campus Tongeren

22u00 Slotwoord

Mathias Abts, Departement Landbouw en Visserij

DEPARTEMENT
LANDBOUW
& VISSERIJ



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling
Europee investering
in zijn platteland



VLAAMSE
LAND
HAATSCHAPPIJ



in samenwerking met
Landbouwcentrum voor Voedergewassen vzw
www.lcvvzw.be

www.vlaanderen.be/landbouw



Vlaanderen
is landbouw & visserij



Waar-wanneer?

Dinsdag 24 januari 2017 om 19.30 uur

Vergaderzaal PIBO boven de cafetaria.
Sint Truidersteenweg 323
3700 Tongeren

Organisatie en inlichtingen

Vzw PIBO-Campus
Sint Truidersteenweg 323
3700 Tongeren
☎ 012/398055

Vlaamse overheid,
Departement Landbouw en Visserij

Mathias Abts
☎ 0491/86.85.59
✉ Mathias.Abts@lv.vlaanderen.be

Andere studiedagen in deze reeks

Bent u verhinderd op deze datum? Volg dan één van de andere LCV-studievergaderingen voedergewassen en veehouderij op volgende locaties en data:

BEKKEVOORT	avond	23/01/2017	OOSTKAMP	avond	01/02/2017
TONGEREN	avond	24/01/2017	HOOGSTRATEN	namiddag	02/02/2017
POPERINGE	avond	25/01/2017	OUDENAARDE	avond	02/02/2017
SINT-NIKLAAS	avond	26/01/2017	WAARLOOS	namiddag	08/02/2017
BOCHOLT	avond	26/01/2017	GEEL	namiddag	14/02/2017
EEKLO	avond	30/01/2017	INGELMUNSTER	avond	16/02/2017
ROOSDAAL	avond	31/01/2017			

Het programma kan u tevens raadplegen in de agenda van de vakbladen Landbouwleven of Boer&Tuinder of op www.lcvvzw.be of op www.vlaanderen.be/landbouw/agenda

DEPARTEMENT
LANDBOUW
& VISSERIJ



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandontwikkeling
Europese investeren
in zijn gebied



VLAAMSE
LAND
MAATSCHAPPIJ



in samenwerking met
Landbouwcentrum voor Voedergewassen vzw
www.lcvvzw.be

www.vlaanderen.be/landbouw

VOORWOORD

De multifunctionele landbouw zoals we die in Vlaanderen en Europa kennen, vervult een unieke maar complexe maatschappelijke rol. Toekomstige uitdagingen zullen bepalen hoe die rol kan evolueren en hoe het beleid hieraan kan bijdragen.

Een van de basisdoelstellingen van de Europese landbouw is om voldoende en veilig voedsel aan te bieden, aan redelijke prijzen. Het sterk fluctueren van de prijzen van de afgelopen jaren heeft duidelijk gemaakt dat dit geen evidentie is en heeft voldoende en betaalbaar voedsel terug op de politieke agenda geplaatst. Naar de toekomst toe moeten we ons de vraag stellen wat de implicaties zijn voor de primaire voedselproductie, maar ook hoe we in die context denken over gerelateerde materies zoals bijvoorbeeld de vraag naar biobrandstoffen, het belang van voorraden op prijsvorming en extensivering. Op mondiaal vlak, en vooral in de ontwikkelingslanden waar de voedselvraag tussen nu en 2050 zal verdubbelen, is de situatie van toekomstige generaties nog meer prangend. De vraag stelt zich of het Europese landbouwbeleid daar ook een rol te spelen heeft.

De uitdaging om toekomstige generaties te voeden is nauw gelinkt met de eis om dit te doen op een duurzame manier, met respect voor de noden van diezelfde toekomstige generaties. Europa en Vlaanderen hebben de laatste decennia een beleidskader geschapen om duurzamer om te gaan met de hulpbronnen van landbouw (water, bodem, lucht). De uitvoering van het huidige kader (bv. Kaderrichtlijn water) is echter nog volop in ontwikkeling en de vraag naar meer voedsel alsook de geleidelijke impact van klimaatverandering zal nieuwe inspanningen vragen van het beleid, de wetenschappelijke wereld en de sector. Voor de sector zal de lat hoger gelegd worden, wat zich zal vertalen in hogere kosten voor het gebruik en duurzaam beheer van de natuurlijke hulpbronnen. Het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid zal bijgevolg manieren moeten vinden om de landbouwendernemer hiervoor te compenseren via de markt. Als dit niet kan, zal een discussie nodig zijn over welk deel van de inspanning verwacht wordt van de landbouwer en welk deel maatschappelijk vergoed kan worden.

De Vlaamse landbouw heeft in het verleden een prominente rol gespeeld in het ondersteunen van de plattelandseconomie en de verfraaiing van de leefruimte. Het platteland is echter permanent in beweging en tijdens de discussie over het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid zal Vlaanderen ook moeten verduidelijken welke rol en inbreng de Vlaamse landbouwsector kan brengen bij de verwezenlijking van deze doelstellingen.

Ondanks alle beperkingen en normen zal het maïsareaal slechts heel licht dalen. Maïs is namelijk een prachtige teelt die zeer efficiënt is en zo zorgt voor een lage kostprijs. En laat het onderzoekswerk van PIBO-Campus nu net hierbij een steun zijn.

Het rapport dat u nu in handen heeft geeft andermaal een degelijk overzicht van hoe de maïs het voorbije seizoen heeft gepresteerd, welke rassen het goed deden, welk schema voor onkruidbestrijding het beste resultaat gaf, hoe rationeel gebruik van dierlijke mest hoge uitgaven voor kunstmest kan voorkomen, de opbrengstresultaten bij het toepassen van de striptilltechniek, hoe de oogst is verlopen en dergelijke meer.

Reden te over dus om deze brochure van A tot Z door te nemen alvorens aan het nieuwe seizoen te beginnen.

We wensen u een prachtig seizoen,

Het PIBO-Campus team

INHOUD

VOORWOORD	1
INHOUD	3
MAÏS: ALGEMEEN VERLOOP GROEISEIZOEN	5
1. EVOLUTIE VAN HET MAÏSAREAAL	5
2. MOEILIJKE START VAN HET TEELTJAAR	5
3. ONKRUIDBESTRIJDING: VAAK GELUKT, SOMS GEHINDERD DOOR REGEN	5
4. EEN VRIJ GUNSTIGE ZOMER	6
5. UITZONDERLIJK SNELLE AFRIJPING EN EEN GOEDE OOGST	6
MAÏSPROEVEN 2016	7
1. RASSENPROEF SILOMAÏS	7
1.1 Normaal netwerk zeer vroege tot vroege variëteiten	7
1.2 Normaal netwerk halfvroeg tot late variëteiten	8
2. RASSENPROEF KORRELMAÏS	9
2.1 Proefopzet	9
2.2 Proefveldgegevens	9
2.3 Tellingen	10
2.4 Opbrengsten van Tongeren 2016	16
2.5 Rassenproef Tongeren over verschillende jaren	18
2.6 Bespreking	20
2.7 Samenvatting normaal netwerk 2016 korrelmaïs	22
2.8 Overzicht 2014, 2015 en 2016	23
3. OOGSTTIJDSTIPPENPROEF	25
3.1 Proefopzet	25
3.2 Proefveldgegevens	25
3.3 Rassen	26
3.4 Tellingen	26
3.5 Bespreking	27
4. ONKRUIDBESTRIJDINGSPROEF MAÏS	28
4.1 Proefopzet	28
4.2 Proefveldgegevens	28
4.3 Onkruidbestrijdingsschema's	29
4.4 Omstandigheden	31
4.5 Waarnemingen	32
4.6 Bespreking	33
4.8 Terbutylazine: met gras begroeide bufferzone vereist	36
4.9 Producten in vooropkomst gegroepeerd per actieve stof	56
4.10 Producten in naopkomst gegroepeerd per actieve stof	57

5.	DIABROTICA VIRGIFERA IN MAÏS	63
5.1	Probleemstelling	63
5.2	Proefopzet	63
5.3	Bespreking	64
6.	EROSIEBESTRIJDINGSPROEF MAÏS	65
6.1	Proefopzet	65
6.2	Proefveldgegevens	66
6.3	Aangelegde objecten	67
6.4	Tellingen	68
6.5	N-residu's	69
6.6	Oogstresultaten	71
6.7	Bespreking	73
6.8	Erosiewetgeving	77
7.	STIKSTOFFEFFICIËNTIE IN MAÏS	81
7.1	Proefopzet	81
7.2	Proefveldgegevens	82
7.3	N-residu's	82
7.4	Oogstresultaten	85
7.5	Bespreking	86
8.	LEADER-PROJECT: 'OP WEG NAAR EEN EFFICIËNTERE BEMESTING'	87
8.1	Proefopzet	87
8.2	Werkzame stikstof	87
8.3	Proefveldgegevens perceel 1	89
8.4	Proefveldgegevens perceel 2	90
8.5	Aangelegde objecten	91
8.6	N-residu's	92
8.7	Gewasanalyses	94
8.8	Oogstresultaten	96
8.9	Bespreking	98
9.	ANDERE RIJAFSTANDEN BIJ MAÏS	100
9.1	Proefopzet	100
9.2	Proefveldgegevens	100
9.3	Resultaten	101
9.4	Waarnemingen	101
9.5	Bespreking	102
	PRODUCTEN EN ACTIEVE STOFFEN	103
1	HERBICIDEN	103
2	FUNGICIDEN	110
3	INSECTICIDEN	114
4	VARIA	116

MAÏS: ALGEMEEN VERLOOP GROEISEIZOEN 2016

1. Evolutie van het maïsareaal

Uit de voorlopige cijfers van het NIS van de FOD Economie blijkt dat er in 2016 in België 221 552 hectare maïs gezaaid werd, waarvan 23,6% bestemd was als korrelmaïs. Ten opzichte van 2015 is er een daling van 2,4% van de oppervlakte hakselmaïs en een daling van 10,4% voor de korrelmaïs. Samen betekent dit een daling van 4,4% voor het totale maïsareaal.

2. Moeilijke start van het teeltjaar

Na de maand maart en een eerste helft van april met vrij lage temperaturen en een normale neerslaghoeveelheid, werd het begin van het zaaiseizoen bemoeilijkt door aanhoudende koude en neerslag. Van 8 tot 28 april, kon bijna elke dag ochtendrijsm waargenomen worden op het gazon. De eerste percelen werden vanaf 18 april ingezaaid. Rond 23 april viel de zaai zo goed als stil om pas rond 4 mei terug goed en wel op gang te komen. Tot 21 mei bleef het vervolgens relatief droog en ook de temperaturen gingen de hoogte in. Vanaf 22 mei kreeg heel het land te maken met langdurige en hevige regenbuien. Al snel zag men problemen met overstroomde percelen en na een tijdje zag je de eerste tekenen van verstikking van het wortelsysteem van de planten. Bij de percelen die zeer lang onder water gestaan hadden waren de gevolgen dramatisch. Tijdens de maand juni werd de situatie er niet beter op, mede door een zeer groot tekort aan uren zonneschijn (116 uren, normaal: 226 uren). Deze situatie heeft de groei van de jonge plantjes gedurende meerdere weken sterk vertraagd. In de periode van 22 mei tot 30 juni viel er gemiddeld 233 liter neerslag in het centrum van het land.

3. Onkruidbestrijding: vaak gelukt, soms gehinderd door regen

De aanhoudende regen heeft het aantal gunstige dagen om de onkruidbehandeling uit te voeren sterk gereduceerd. De dagen zonder neerslag waren echter vaak ook periodes met weinig wind zodat op dat moment in erg goede omstandigheden kon gewerkt worden (als de draagkracht van de grond het toeliet). Het feit dat de bodem gedurende heel de maand juni vochtig gebleven was, heeft bijgedragen tot een goede onkruidbestrijding. De grootste problemen traden op bij percelen met een trage groei en dus een trage sluiting van de maïsrijen zodat laat opgekomen onkruiden nog een kans kregen. In sommige gevallen trad concurrentie voor de maïs op. Een laatste probleem was de te lage draagkracht van de grond op de natste percelen waardoor landbouwers verplicht waren om de behandeling uit te stellen.

4. Een vrij gunstige zomer

Vanaf juli klommen de temperaturen boven de 20-25°C. Vanaf dan ging de groeisnelheid fors de hoogte in, en dit vooral op de percelen die de lange periode van de verstikking van de bodem en het tekort aan licht goed hadden doorstaan. Rond 20-25 juli zag men de eerste percelen in bloei verschijnen. De omstandigheden voor de bevruchting waren zeer goed. De maand augustus was vrij normaal te noemen en ze liet toe om de kolfvulling goed te starten. De maand september was in alle opzichten uitzonderlijk met veel zon (196 uren, normaal: 115 uur), hoge temperaturen: gemiddeld 22,7°C (normaal: 18,6°C) en weinig neerslag.

5. Uitzonderlijk snelle afrijping en een goede oogst

De evolutie van de afrijping was dit jaar uitzonderlijk snel met stijgingen van het drogestofgehalte van de totale plant gaande van 4 tot 6% in de periode van 12 tot 19 september. Vanaf deze periode waren de eerste percelen klaar om geoogst te worden. De aanhoudende droogte, gekoppeld aan de extreem hoge temperaturen versterkten elkaars effect, met de waargenomen spectaculaire stijgingen tot gevolg. Bij drogestofgehaltes van rond de 38% zagen sommige percelen er inderdaad nog zeer groen uit. Tenslotte zorgde een verhoogd kolfaandeel ook nog voor een hoger droge stof percentage: de planten waren over het algemeen minder zwaar dan gewoonlijk maar vaak beschikten de planten over goed ontwikkelde en goed gevulde kolven.

Een beduidend deel van de maïs dat intieel als korrelmaïs bedoeld was is uiteindelijk geoogst als voedermaïs. Daardoor draaiden een aantal drooginstallaties in sommige streken slechts op halve capaciteit. Op betere percelen in sommige streken bracht de mais tussen 7,5 en 12 ton graan op aan 15% vocht. In andere streken, zoals hier op de PIBO, zijn de opbrengsten vergelijkbaar met 2015 en zelfs iets beter. De gemiddelde vochtgehaltes bij een oogst als te drogen korrelmaïs lagen dit jaar lager dan in 2015. De lagere vochtgehaltes werden ook vroeger in het jaar bekomen, wat de oogst vergemakkelijkte. Net zoals de voedermaïs bleef de korrelmaïs kaarsrecht tot aan de oogst. De planten hadden geen probleem met stengelrot of builenbrand, hetgeen resulteerde in korrels met een uitstekende kwaliteit.

MAÏSPROEVEN 2016

1. Rassenproef silomaïs

Normaal netwerk 2016

Voedermaïs: zeer vroege tot vroege variëteiten Laag en Midden België⁶

Plaats: Ath

Landbouwtreek: Leem

Uitvoerder: CARAH

Variëteit	Droge stof opbrengst gehele plant (rel. waarde)	Droge stof gehalte gehele plant (%)
P8000	108,7	42,3
BENEDICTIO KWS	106,4	39,0
MILKSTAR	105,4	39,9
MEGUSTO KWS	105,1	42,5
ES CROSSMAN	104,4	38,5
HAVELIO KWS	103,9	39,6
JUVENTO	103,8	41,3
LG 30248	103,1	37,4
SY KARTHOUN	103,0	41,8
LG 31211	101,3	41,5
LG 31235	101,2	37,7
GENIALIS KWS	101,0	38,6
AGRO FIDES	100,5	37,0
100	21,9 (t/ha)	40,2 (%)
LG 30212	99,9	41,2
FAUSTEEN	99,9	38,1
KUBITUS	99,7	40,8
SY TALISMAN	99,7	40,6
LG 30231	99,5	38,7
SUCCESSOR KWS	98,9	38,3
KOMPETENS	98,7	39,0
SY AMBOSS	98,5	40,0
P7923	97,3	39,6
TOKALA	97,1	39,0
LG 31233	97,0	38,4
LG 30223	96,9	38,0
KARIBOUS	96,8	38,5
KWS STABIL	95,6	41,4
MAS 19.B	95,5	37,4
STACEY	95,2	40,3
LBS2077	94,7	35,3*
DKC3250	94,5	41,4
ASSANO	94,4	36,9
LG 30232	94,4	38,2
BABEXX	92,5	39,2
Gemiddelde	21,8 (t/ha)	39,3 (%)
Proba.	0,0	0,0
LSD P=5%	11,3 (pt)	3,8
Var. coëff.	5,2	4,5

100 = getuigen: LG 30212, LG 30232, P8000 en TOKALA.

*: gemiddelde significant verschillend van het gemiddelde der getuigen op basis van de Dunnett test (p=0,05)

Het percentage van **stengelrot, builenbrand, legering en stengelbreuk** (<1%) is niet opgenomen in de synthese.

De variëteit LG 31218 is geëlimineerd omwille van opkomstproblemen.

Normaal netwerk 2016

Halfvroege tot late variëteiten Laag en Midden België

Plaats: Waremmes

Landbouwstreek: Leem

Uitvoerder: CPL-VEGEMAR

Variëteit	Droge stof opbrengst gehele plant (rel. waarde)	Droge stof gehalte gehele plant (%)
WALTERINIO KWS	117,2*	35,0
ES FLOREAL	112,0*	33,0*
MAS 26.T	111,6*	33,6*
PAULEEN	110,7*	33,3*
AGRO POLIS	110,6*	38,2
ES YETI	110,1*	33,3*
BAYLISSIMO	109,3*	35,5
CHARLEEN	109,0*	37,2
ES WATSON	106,9	36,1
FREDERICO KWS	106,3	38,6
ES PEPPONE	105,8	33,8*
LG 30252	105,3	36,0
PR38Y34	105,2	34,1*
ES NAVIJET	105,2	33,2*
ES AMULET	105,0	35,9
SY GIBUTI	103,9	40,4*
ES ASTEROID	103,8	35,5
SY KARDONA	103,1	37,0
FIGARO	103,1	35,7
MAS 20.S	102,9	35,4
LG 31255	102,5	37,1
ES ALBATROS	101,3	36,1
FLYER	100,9	32,7*
SY FANATIC	100,4	36,7
RGT PROFILEXX	100,3	35,8
BELUGI CS	100,2	35,5
P8201	100,0	41,1*
100	20,7 (t/ha)	36,5 (%)
ES ASPECT	99,4	36,2
LG 30260	99,0	36,9
SY MADRAS	98,9	36,9
HULK	98,8	31,6*
RGT HAUXXTIN	98,3	36,5
TORRES	98,1	35,7
DKC3450	97,8	36,7
RIVALDINIO KWS	97,8	35,4
SY UNITOP	97,4	37,2
DKC3341	96,9	35,5
RGT DEBUXXY	96,9	34,3
LG 31269	96,8	36,6
PR39A98	96,8	38,3
PR39F58	96,8	34,0*
MILLESIM	96,5	36,9
DKC3553	96,4	35,8
SURTERRA	95,5	35,3
VEMSTAR	95,4	36,0
DKC3350	94,8	34,2
SY ALTITUDE	94,0	35,5
PENTEXX	88,7*	35,0
Gemiddelde	21,1 (t/ha)	35,8 (%)
Proba.	0,0	0,0
LSD P=5%	8,1 (pt)	2,3
Var. coëff.	3,6	2,9

100 = getuigen: ES ALBATROS, ES ASPECT, SY FANATIC en SY MADRAS.

*: gemiddelde significant verschillend van het gemiddelde der getuigen op basis van de Dunnett test (p=0,05)

Het percentage van **stengelrot, builenbrand, legering en stengelbreuk** (<1%) is niet opgenomen in de synthese.

De variëteit ES METRONOM is geëlimineerd omwille van heterogeniteit.

De variëteit AGA EINSTEIN is geëlimineerd omwille van opkomstproblemen.

2. Rassenproef korrelmaïs

Proef in samenwerking met het Landbouwcentrum voor Voedergewassen (LCV) en de Vlaamse Overheid – Departement Landbouw en Visserij (ing. M. Abts).

2.1 Proefopzet

51 verschillende rassen, in vier herhalingen, werden met elkaar vergeleken qua opkomst, jeugdgroei, bloeiperiode, legervastheid, stengelrot, opbrengst en vochtgehalte.

2.2 Proefveldgegevens

- a. Voorvrucht: Aardappelen
- b. Winterbewerking i.p.v. ploegen omwille van de voorvrucht 21.12.15
- c. Canadese eg 18.04.16
- d. Zaaidatum: 20.04.16
- e. Zaaiafstand: 14 cm in de rij, 75 cm tussen de rijen
- f. Zaaidichtheid: 95.000 zaden/ha
- g. Zaaizaadontsmetting: mesurol
- h. Bemesting:
 - Stikstofanalyse:
 - N-index: 159 (normaal)
 - N-advies: 136 EN/ha
 - Kunstmest (vloeibare N) 136 EN/ha 18.04.16
- i. Onkruidbestrijding: Naopkomst: 3e - 4e bladstadium
 - Laudis 2 l/ha
 - Kart 0,6 l/ha
 - Aspect T 2 l/ha 26.05.16
- j. Oogst: 07.11.16

2.3 Tellingen

Tabel 1: geeft per ras de mandataris en de opkomstpercentages (18.05.16)

Nr.	Ras	Mandataris	% Opkomst
2	AGRO FIDES	AVEVE	91,3
3	AGRO POLIS	KWS	97,0
4	AMAGRANO	KWS	90,0
10	BENEDICTIO KWS	KWS	94,8
12	COLISEE	KWS	90,8
13	DKC2931	AVEVE	opkomstprobleem
15	DKC3341	MONSANTO	90,0
21	ES ALBATROS	AVEVE	90,0
22	ES AMULET	JORION/PHILIP-SEEDS	91,8
24	ES ASTERIOD	EURALIS SEMENCES	85,5
25	ES CONSTELLATION	EURALIS SEMENCES	90,5
26	ES CREATIVE	SCAM & PAUWELS	85,0
27	ES CROSSMAN	EURALIS SEMENCES	84,5
29	ES METEORIT	EURALIS SEMENCES	82,3
30	ES METRONOM	AVEVE	89,0
36	ES ZORION	EURALIS SEMENCES	86,7
39	FIGARO	KWS	86,3
42	GENIALIS KWS	KWS	94,0
43	HAVELIO KWS	SANAC	95,8
44	HOXXMAN	JORION/PHILIP-SEEDS	90,0
46	HYPERION KWS	KWS	93,0
48	JUVENTO	KWS	91,8
49	KARIBOUS	KWS	95,8
50	KATARSIS	KWS	91,8
51	KIPARIS	KWS	90,8
52	KOMPETENS	AVEVE	94,0
53	KROISSANS	KWS	94,0
54	KUBITUS	KWS	95,0
55	KWS STABIL	KWS	88,7
56	LAFELICITA KWS	KWS	83,3
62	LG 30215	LIMAGRAIN BELGIUM	81,8
76	LG 31276	LIMAGRAIN BELGIUM	87,8

Nr.	Ras	Mandataris	% opkomst 18.06.16
80	MAS 29.T	MAÏSADOUR SEMENCES	92,5
81	MEGUSTO KWS	KWS	86,5
83	MILLESIM	KWS	86,8
86	P8134	PIONEER	89,3
87	P8150	AVEVE	89,8
89	P8329	PIONEER	91,3
90	P8409	PIONEER	94,0
96	RGT AFIXX	JORION/PHILIP-SEEDS	90,0
97	RGT CHROMIXX	JORION/PHILIP-SEEDS	90,3
101	RICARDINIO	KWS	89,3
102	RIDLEY	LIMAGRAIN BELGIUM	99,0
103	RIVALDINIO KWS	KWS	95,5
105	STACEY	LIMAGRAIN BELGIUM	91,3
107	SUNSHINOS	LIMAGRAIN BELGIUM	92,8
108	SURTERRA	JORION/PHILIP-SEEDS	92,5
119	SY TELIAS	SYNGENTA	96,3
121	TELEXX	JORION/PHILIP-SEEDS	87,3
124	TOUTATI CS	CAUSSADE SEMENCES	88,3
128	ZOEY	LIMAGRAIN BELGIUM	95,0
Gemiddelde			90,6

Tabel 2: geeft per ras de mandataris en het percentage stengelrot weer. Het gemiddelde percentage van planten met builenbrand was zeer klein (< 1%) waardoor deze, net zoals het vorige seizoen, niet opgenomen is in de synthese. Enkel stengelrot werd waargenomen bij de oogst (07.11.16).

Nr.	Ras	Mandataris	% stengelrot
2	AGRO FIDES	AVEVE	4,1
3	AGRO POLIS	KWS	10,1
4	AMAGRANO	KWS	3,9
10	BENEDICTIO KWS	KWS	3,2
12	COLISEE	KWS	1,1
13	DKC2931	AVEVE	opkomstprobleem
15	DKC3341	MONSANTO	2,2
21	ES ALBATROS	AVEVE	3,1
22	ES AMULET	JORION-PHILIP-SEEDS	3,3
24	ES ASTERIOD	EURALIS SEMENCES	3,8
25	ES CONSTELLATION	EURALIS SEMENCES	2,8
26	ES CREATIVE	SCAM & PAUWELS	6,8
27	ES CROSSMAN	EURALIS SEMENCES	1,8
29	ES METEORIT	EURALIS SEMENCES	6,1
30	ES METRONOM	AVEVE	0,0
36	ES ZORION	EURALIS SEMENCES	2,3
39	FIGARO	KWS	4,1
42	GENIALIS KWS	KWS	3,7
43	HAVELIO KWS	SANAC	2,9
44	HOXXMAN	JORION-PHILIP-SEEDS	5,8
46	HYPERION KWS	KWS	3,8
48	JUVENTO	KWS	3,0
49	KARIBOUS	KWS	3,6
50	KATARSIS	KWS	8,6
51	KIPARIS	KWS	4,7
52	KOMPETENS	AVEVE	6,3
53	KROISSANS	KWS	11,4
54	KUBITUS	KWS	4,5
55	KWS STABIL	KWS	1,1
56	LAFELICITA KWS	KWS	3,0
62	LG 30215	LIMAGRAIN BELGIUM	4,6
76	LG 31276	LIMAGRAIN BELGIUM	8,0

Nr.	Ras	Mandataris	% stengelrot
80	MAS 29.T	MAÏSADOUR SEMENCES	0,8
81	MEGUSTO KWS	KWS	2,6
83	MILLESIM	KWS	4,6
86	P8134	PIONEER	6,2
87	P8150	AVEVE	0,8
89	P8329	PIONEER	0,5
90	P8409	PIONEER	13,0
96	RGT AFIXX	JORION-PHILIP-SEEDS	8,0
97	RGT CHROMIXX	JORION-PHILIP-SEEDS	1,1
101	RICARDINIO	KWS	6,4
102	RIDLEY	LIMAGRAIN BELGIUM	0,0
103	RIVALDINIO KWS	KWS	9,1
105	STACEY	LIMAGRAIN BELGIUM	9,9
107	SUNSHINOS	LIMAGRAIN BELGIUM	9,4
108	SURTERRA	JORION-PHILIP-SEEDS	1,9
119	SY TELIAS	SYNGENTA	5,9
121	TELEXX	JORION-PHILIP-SEEDS	2,6
124	TOUTATI CS	CAUSSADE SEMENCES	12,7
128	ZOEY	LIMAGRAIN BELGIUM	7,6
Gemiddelde			4,7%

Tabel 3: geeft per ras de hoogte van de kolfinplanting, de planthoogte en de plantdichtheid (planten per ha) bij de oogst.

Nr.	Ras	Planthoogte (cm)	Kolfinplantings-hoogte (cm)	Planten/ha
2	AGRO FIDES	259	111	86.905
3	AGRO POLIS	291	109	92.375
4	AMAGRANO	265	104	85.714
10	BENEDICTIO KWS	266	113	90.238
12	COLISEE	251	109	86.429
13	DKC2931	249	96	opkomstprobleem
15	DKC3341	253	107	85.714
21	ES ALBATROS	266	110	85.714
22	ES AMULET	262	104	87.381
24	ES ASTERIOD	273	119	81.429
25	ES CONSTELLATION	267	118	86.190
26	ES CREATIVE	259	114	80.952
27	ES CROSSMAN	276	117	80.476
29	ES METEORIT	250	107	78.333
30	ES METRONOM	278	113	84.762
36	ES ZORION	255	104	82.540
39	FIGARO	274	120	82.222
42	GENIALIS KWS	241	97	89.523
43	HAVELIO KWS	256	105	91.187
44	HOXXMAN	252	114	85.714
46	HYPERION KWS	259	122	88.570
48	JUVENTO	264	100	87.381
49	KARIBOUS	236	101	91.187
50	KATARSIS	255	113	87.379
51	KIPARIS	258	103	86.429
52	KOMPETENS	253	95	89.520
53	KROISSANS	256	105	89.523
54	KUBITUS	254	96	90.476
55	KWS STABIL	278	118	84.444
56	LAFELICITA KWS	252	102	79.286
62	LG 30215	273	106	77.857
76	LG 31276	286	110	83.571
80	MAS 29.T	240	108	88.095
81	MEGUSTO KWS	266	102	82.381

Nr.	Ras	Planthoogte (cm)	Kolfinplantings- hoogte (cm)	Planten/ha
83	MILLESIM	254	98	82.619
86	P8134	292	141	85.000
87	P8150	274	113	85.476
89	P8329	274	128	86.905
90	P8409	255	117	89.523
96	RGT AFIXX	251	117	85.713
97	RGT CHROMIXX	255	125	85.952
101	RICARDINIO	279	119	85.000
102	RIDLEY	244	112	94.280
103	RIVALDINIO KWS	286	125	90.946
105	STACEY	250	97	86.905
107	SUNSHINOS	248	105	88.332
108	SURTERRA	268	112	88.094
119	SY TELIAS	247	110	91.664
121	TELEXX	258	107	83.095
124	TOUTATI CS	263	116	84.048
128	ZOEY	244	90	90.475
Gemiddelde		261	110	85.875

2.4 Opbrengsten van Tongeren 2016

Tabel 4: Opbrengsten 2016 in Tongeren. Standaardrassen staan vetgedrukt.

Variëteit	Opbrengst aan 15% vocht (rel. waarde)	Bruto inkomen (rel. waarde)	Vochtgehalte korrel (%)	Stengelbreuk (%)	Legering (%)
AGRO POLIS	114,1*	110,6	29,1*	0,7	7,9
SY TELIAS	112,3*	113,1	26,3	0,8	8,2
P8134	110,8*	110,3	27,2	0,6	6,2
ES CROSSMAN	109,9*	112,7	24,9*	0,0	0,9
LG 31276	109,7*	106,1	29,2*	0,0	2,3
ES ZORION	109,6*	110,6	26,1	0,0	1,5
MEGUSTO KWS	108,4*	109,8	25,9	0,0	3,2
RIVALDINIO KWS	108,0*	107,7	27,0	1,3	1,8
ES METRONOM	107,9	110,1	25,2	7,5	3,7
ES ALBATROS	105,6	108,8	24,7*	2,2	5,8
BENEDICTIO KWS	105,3	107,3	25,4	0,8	8,2
P8409	104,4	106,4	25,4	0,3	2,6
RICARDINIO	103,9	105,1	26,0	0,3	1,1
KATARSIS	103,5	101,3	28,4	0,5	1,6
GENIALIS KWS	103,2	104,3	26,0	1,3	1,9
ES ASTEROID	103,1	102,4	27,4	0,0	2,0
HAVELIO KWS	103,1	102,5	27,3	1,6	2,1
KOMPETENS	103,0	103,1	26,7	0,0	0,8
FIGARO	102,2	101,8	27,2	0,0	0,0
TOUTATI CS	101,9	103,7	25,5	0,0	1,1
ZOEY	101,6	102,0	26,6	3,4	0,0
KWS STABIL	101,1	105,8	23,7*	0,0	1,1
KUBITUS	100,9	100,8	26,9	0,0	1,6
KIPARIS	100,8	101,1	26,6	0,0	1,4
P8150	100,7	101,8	26,0	0,0	1,4
100	13,9 (t/ha)	1.908 (€/ha)	26,8 (%)		

Variëteit	Opbrengst aan 15% vocht (rel. waarde)	Bruto inkomen (rel. waarde)	Vochtgehalte korrel (%)	Stengelbreuk (%)	Legering (%)
ES CONSTELLATION	99,6	103,4	24,2*	0,8	1,4
MAS 29.T	99,4	98,5	27,5	1,4	0,5
SURTERRA	99,3	95,8	29,4*	0,8	1,9
ES CREATIVE	99,1	96,4	28,8*	0,0	1,8
KARIBOUS	99,0	96,1	29,0*	0,0	0,8
RGT CHROMIXX	98,1	98,7	26,4	0,8	0,6
STACEY	98,0	97,8	27,1	0,3	0,8
RGT AFIXX	98,0	96,8	27,7	0,0	0,3
LG 30215	97,9	97,6	27,0	0,0	1,2
P8329	97,7	97,9	26,7	0,0	1,4
SUNSHINOS	96,8	98,0	25,9	0,0	2,2
AMAGRANO	96,6	97,9	25,8	0,0	0,0
JUVENTO	96,2	97,1	26,1	1,4	1,4
KROISSANS	95,4	93,4	28,4*	1,1	1,6
LAFELICITA KWS	95,3	96,1	26,2	0,0	1,2
MILLESIM	95,2	92,3	29,1*	0,0	1,2
ES METEORIT	95,1	96,9	25,4	0,0	2,4
AGRO FIDES	94,3	94,2	26,9	0,0	1,9
ES AMULET	94,0	93,9	27,0	0,8	3,8
HOXXMAN	93,8	94,4	26,4	0,0	1,9
RIDLEY	93,2	94,0	26,2	0,0	0,7
COLISEE	92,9	94,8	25,2	1,9	1,7
DKC3341	91,6*	91,2	27,1	2,6	4,1
HYPERION KWS	90,7*	93,9	24,3*	0,0	0,3
TELEXX	90,3*	90,5	26,7	2,9	0,6
GEMIDDELDE	13,9 (t/ha)	1.927 (€/ha)	26,6 (%)	0,7 (%)	2,1 (%)

100 = getuigen: COLISEE, MILLESIM, RICARDINIO en RIVALDINIO KWS.

*: gemiddelde significant verschillend van het gemiddelde der getuigen op basis van de Dunnett test (p=0,05)

Het bruto inkomen /ha is berekend op basis van 16,2 Euro/100kg voor graan aan 15% vocht na vochtatrek (0,9) en droogkosten op basis van de Synagra normen.

Het percentage van builenbrand (<1%) is niet opgenomen in de synthese.

De variëteit DKC2931 is geëlimineerd omwille van opkomstproblemen.

2.5 Rassenproef Tongeren over verschillende jaren

Tabel 5: Opbrengsten Tongeren aan vochtgehalte van 15% door de jaren heen (2013-2014-2015-2016)

Ras	2013	2014	2015	2016	Gemiddelde
Agro Polis			14.810	15.860	15.335
Colisee	12.814	15.096	12.120	12.913	13.235
DKC 3341			13.030	12.732	12.881
ES Albatros	13.081	16.074	13.465	14.678	14.324
ES Asteroïd			13.504	14.331	13.917
Es Grossman			14.093	15.276	14.684
ES Metronom			13.658	14.998	14.328
Genialis KWS			14.054	14.345	14.199
Hoxxman	13.652	14.264	13.294	13.038	13.562
Hyperion CS		13.542	12.672	12.607	12.940
Juvento			13.363	13.372	13.367
Kiparis		15.651	14.332	14.025	14.669
Kompetens		15.885	14.156	14.317	14.786
Kroissans			14.260	13.261	13.760
Kubitus			13.888	14.025	13.956
LG 30.215		14.819	13.350	13.608	13.925
Mas 29T			12.851	13.816	13.333
Megusto KWS			13.658	15.067	14.362
Millesim	13.183	15.607	14.090	13.232	14.028
P8134		16.366	13.449	15.401	15.072
P8150			14.118	13.997	14.057
RGT Affixx			13.389	13.622	13.505
RGT Chromixx			13.478	13.636	13.557
Ricardinio	14.389	15.972	13.395	14.442	14.549
Rivaldinio		16.425	13.748	15.012	15.061

Sunshinos	13.195	14.351	12.789	13.455	13.448
Ras	2013	2014	2015	2016	Gemiddelde
Stacey			12.838	13.622	13.230
Telexx	12.903	13.329	12.723	12.551	12.876
Toutati CS			13.043	14.164	13.603
Zoey			13.465	14.122	13.794
Gemiddeld	13.316	15.183	13.503	13.984	13.897

2.6 Bespreking

We vestigen er de aandacht op dat proefveldopbrengsten meestal deze van de praktijkpercelen duidelijk overtreffen. Proefvelden genieten gunstige teeltomstandigheden en er zijn geen randverliezen, geen sproeisporen en geen oogstverliezen.

De proef werd uitgezaaid op 19 april 2016 in zeer goede omstandigheden. De omstandigheden om een onkruidbestrijding uit te voeren waren niet ideaal in de periode die volgde. De dagen zonder regen waren echter vaak ook periodes met weinig wind zodat op dat moment in erg goede omstandigheden kon gewerkt worden (als de draagkracht van de grond het toeliet). Het feit dat de bodem gedurende heel de maand juni vochtig gebleven is, heeft bijgedragen tot een goede onkruidbestrijding.

Vanaf juli klommen de temperaturen boven 20-25°C. Vanaf dan ging de groeisnelheid fors de hoogte in, en dit vooral op percelen die de lange periode van de verstikking van de bodem en het tekort aan licht. Rond 20-25 juli zag men de eerste percelen in bloei verschijnen. De omstandigheden voor de bevruchting waren zeer goed.

De planten waren over het algemeen korter en dunner dan gewoonlijk maar over het algemeen beschikten ze over goed ontwikkelde en goed gevulde kolven. Men zag wel dat de variatie van perceel tot perceel beduidend groter was ten opzichte van 2015.

Samengevat was 2016 dus geen ideaal maïsjaar een jaar met veel extremen. Er werd dan ook geen al te hoog rendement voorspeld. Van recordopbrengsten was er dit oogstjaar dus zeker geen sprake.

Tabel 3 geeft per ras de planthoogte (cm), de hoogte van de kolfinplanting (cm) en de plantdichtheid (aantal planten/ha) weer. De laagste kolfinplanting komt voor bij het ras Zoey (90 cm). De hoogste kolfinplanting zien we bij het ras P8134 (141 cm) en de hoogste plant komt eveneens voor bij het ras P8134 (292 cm). De laagste cijfers voor plantlengte werden waargenomen bij het ras MAS 29 T (240 cm).

In 2016 werd er in de maïsproefvelden geen schade door bladluizen waargenomen. Er werd nergens een advies tot bespuiting gegeven in het kader van de monitoringsnetwerken.

Verder blijkt uit tabel 1 dat we bij een gemiddelde opkomst van 90.6% wat overeenkomt met 86.000 korrels/m². Dit jaar hebben geen enkel ras met 100% opkomst. Dit komt mede door het koudere voorjaar en de natte periode vanaf half mei tot ongeveer eind juni. Tijdens deze periode hebben we veel percelen gezien met paarsverkleuring of percelen die onder water stonden met als gevolg verstikking van de wortels waardoor er dus planten zijn gaan ontbreken. Het ras in proef met de hoogste opkomst is Agro Polis met 97% en als tweede hoogste opkomst is er SY Telias. De laagste opkomst die gemeten is op 18 mei 2016 is het ras LG 3021

Als we dan kijken naar de opbrengsten zien we in tabel 4 net zoals vorig jaar dat het ras Agro Polis (15.860kg/ha) de hoogste korrelopbrengst aan 15% vocht behaalt, gevolgd door SY Telias (15.610 kg/ha). De gemiddelde korrelopbrengst (omgerekend naar 15% vocht) van de vier standaardrassen (Colisee, Millesim, Ricardinio en Rivaldinio KWS) bedroeg dit jaar in Tongeren 13.900 kg per hectare. Dit is ongeveer 1 ton/ha meer dan vorig jaar, hetgeen ook zichtbaar was in de proef. Maïs stond er dan ook zeer mooi bij gedurende heel het seizoen.

In het financieel rendement speelt naast de gewasopbrengst ook het vochtgehalte een belangrijke rol. Als we dan naar het vochtgehalte van de korrel bij de oogst bekijken was het ras KWS stabil met 23,7% het droogst. Het ras LG 31276 heeft het hoogste vochtgehalte in de korrel bij de oogst, met name 29,2%. Maar financieel het beste ras van 2016 was SY telias met een bruto opbrengst van 2.158 euro per ha. Maïs is wel aan 16,2 euro/ 100 kg verkocht aan 15% vocht na vochtafrek en droogkosten op basis van Synagranormen.

Tabel 5 toont de gemiddelde korrelopbrengst aan 15% vocht voor een aantal rassen die al meerdere jaren in proef aanliggen. Het belang hiervan is dat een ras op deze manier beoordeeld kan worden gedurende verschillende jaren en dus ook bij verschillende klimatologische omstandigheden.

Bij de rassenkeuze dient hieraan ook de nodige aandacht besteed te worden, een goed en betrouwbaar ras is meestal een ras dat al minstens 2 jaar goede resultaten heeft opgeleverd in het praktijkonderzoek. Besteed ook aandacht aan bodemstructuur en een goed zaaibed, vaak is een mindere opbrengst immers te wijten aan een slecht zaaibed en of een slechte bodemstructuur. We zien vooral dat de opkomst van de rassen zeer belangrijk is: rassen met een opkomstpercentage van 100% scoren meestal ook goed qua opbrengst.

Samenvatting Normaal Network 2016

Korrelmaïs : variëteiten bestemd als te drogen maisgraan, vochtig maisgraan of MKS.

Sortering op korrelopbrengst aan 15% vocht

Plaatsen : Beitem, Bottelare, Boussu, Boutersem, Mellet, Tongeren en Tongerlo.

Variëteit	Mandataris of verdelers	Jaar inschrijving op Belgische of Europese rassenlijst	Aantal jaar in normaal netwerk	Opbrengst aan 15% vocht (rel. waarde)	Bruto inkomen (rel. waarde)	Vochtgehalte korrel (% vocht) (rel. w. DS%)	Stengelrot (5plaatsen) (%)
AGRO POLIS	KWS	EUR 2015 (DE)	2	113,1	106,7	32,0	6,5
P8134	PIONEER	EUR 2013 (DE)	3	112,7	108,7	30,1	5,8
LG 31276	LIMAGRAIN BELGIUM	EUR 2016 (FR)	Nieuw	110,6	107,8	30,0	2,0
SY TELIAS	SYNGENTA	EUR 2016 (DE)	Nieuw	110,3	109,9	28,7	3,6
ES METRONOM	AVEVE	2016 (BE)	2	107,3	108,3	27,7	1,2
ES ASTEROID	EURALIS SEMENCES	EUR 2015 (DE)	2	107,3	105,9	29,1	2,9
ES CROSSMAN	EURALIS SEMENCES	EUR 2014 (NL)	2	107,2	109,6	27,2	1,8
RIVALDINO KWS	KWS	EUR 2013 (DE)	3	106,2	104,8	29,2	3,6
BENEDICTIO KWS	KWS	EUR 2016 (DE)	Nieuw	106,2	108,1	27,2	2,4
KUBITUS	KWS	2016 (BE)	2	106,0	106,0	28,4	5,1
P8409	PIONEER	EUR 2015 (AT)	Nieuw	105,6	105,4	28,4	9,4
SURTERRA	JORION - PHILIP-SEEDS	EUR 2015 (DE)	Nieuw	105,5	101,2	30,8	2,0
ES ZORION	EURALIS SEMENCES	EUR 2016 (FR)	Nieuw	105,4	105,2	28,4	2,8
HAVELIO KWS	SANAC	EUR 2016 (FR)	Nieuw	105,1	105,6	28,2	3,9
KATARSIS	KWS	EUR 2015 (FR)	Nieuw	105,0	104,1	29,5	7,7
KOMPETENS	AVEVE	2015 (BE)	3	104,8	105,4	28,5	4,6
TOUTATI CS	CAUSSADE SEMENCES	EUR 2014 (IT)	2	104,2	102,4	29,2	8,5
P8329	PIONEER	EUR 2016 (DE)	Nieuw	104,0	100,7	29,9	1,7
MEGUSTO KWS	KWS	EUR 2015 (NL)	2	103,9	104,3	28,5	3,1
MAS 29.T	MAISADOUR SEMENCES	EUR 2015 (FR)	2	103,9	100,5	30,3	1,9
FIGARO	KWS	EUR 2015 (FR)	Nieuw	103,4	102,0	29,3	1,2
KWS	KWS	EUR 2013 (AT)	Nieuw	103,3	109,1	24,9	8,2
RGT CHROMIXX	JORION - PHILIP-SEEDS	EUR 2015 (PT)	2	103,3	104,1	27,8	100,7
ES CREATIVE	SCAM & PAUWELS	EUR 2015 (FR)	Nieuw	102,6	100,1	29,9	2,1
ES CONSTELLATION	EURALIS SEMENCES	EUR 2016 (FR)	Nieuw	102,2	102,8	28,1	1,3
JUVENTO	KWS	2015 (BE)	2	101,9	103,4	27,5	1,5
P8150	AVEVE	EUR 2013 (AT)	2	101,5	101,3	29,3	5,4
AGRO FIDES	AVEVE	EUR 2016 (DE)	Nieuw	101,4	102,2	28,3	4,6
ES ALBATROS	AVEVE	EUR 2012 (DE)	4	101,1	102,8	27,3	1,2
LAFELICITA KWS	KWS	EUR 2015 (NL)	Nieuw	101,0	101,6	28,3	3,7
KIPARIS	KWS	2015 (BE)	3	100,6	99,7	28,9	4,2
KROSSANS	KWS	EUR 2013 (FR)	2	100,1	97,1	30,1	3,2
GENIALIS KWS	KWS	EUR 2015 (NL)	2	99,8	100,4	28,1	1,5
ES METEORIT	KWS	EUR 2016 (AT)	Nieuw	99,6	101,5	27,2	7,7
KARIBOUS	EURALIS SEMENCES	EUR 2016 (FR)	Nieuw	99,3	98,3	29,2	5,5
RICARDINO	KWS	2009 (BE)	8	99,2	100,2	27,6	7,6
LG 30215	LIMAGRAIN BELGIUM	2015 (BE)	3	99,0	99,2	28,7	12,2
ES AMULET	JORION - PHILIP-SEEDS	EUR 2015 (DE)	Nieuw	98,9	99,4	28,1	2,9
RIDLEY	LIMAGRAIN BELGIUM	EUR 2016 (DE)	Nieuw	98,8	99,0	28,3	1,9
AMAGRANO	KWS	EUR 2010 (DE)	5	98,5	99,7	27,6	6,0
RGT AFXX	JORION - PHILIP-SEEDS	EUR 2015 (FR)	2	97,7	96,1	29,4	8,9
COLISEE	KWS	2014 (BE)	5	97,5	99,9	26,8	2,3
MILLESIM	KWS	2014 (BE)	6	97,1	95,1	29,7	2,3
HOXMAN	JORION - PHILIP-SEEDS	EUR 2012 (FR)	4	96,6	98,3	27,2	7,9
ZOEY	LIMAGRAIN BELGIUM	EUR 2014 (DE)	2	95,7	95,1	28,9	6,9
SUNSHINOS	LIMAGRAIN BELGIUM	2015 (BE)	4	95,1	97,7	26,7	7,3
STACEY	LIMAGRAIN BELGIUM	EUR 2015 (DE)	2	94,3	94,4	28,4	11,6
HYPERION KWS	KWS	EUR 2014 (NL)	3	94,3	98,6	25,9	8,4
DKC3341	MONSANTO	EUR 2014 (DE,SK)	2	93,5	93,1	28,6	5,0
TELEX	JORION - PHILIP-SEEDS	EUR 2011 (FR)	6	92,9	93,0	28,3	7,7
Gemiddelde				12,5 (t/ha)	1676 (€/ha)	28,4 (%)	4,6 (%)
				12,2 (t/ha)	1646 (€/ha)	28,3 (%)	4,0 (%)

Gemiddelde vld getuigen = 100

100 = getuigen: Colisee, Millesim, Ricardino, en Rivaldino KWS.

Het bruto inkomen/ha is berekend op basis van 16,2 €/100kg voor graan aan 15% vocht na vochtafrek (0,9) en droogkosten op basis van de Synagrancomen.

De resultaten van Agro Fides, Agro Polis, ES Constellation, ES Crossman, Figaro, Hoxman, Hyperion KWS, Katarsis, Kompetens, Lafelicia KWS, LG 30215, Megusto KWS en P8134 steunen op gemiddeldes van 6 locaties. De resultaten van P8150 steunen op gemiddeldes van 5 locaties.

De resultaten van DKC2931 zijn niet opgenomen in de synthese wegens een onvoldoende aantal locaties met proefresultaten. Deze synthese is gebaseerd op basis van proefresultaten van CIPF en LCV.

2.7 Samenvatting normaal netwerk 2016 korrelmaïs



2.8 Overzicht 2014, 2015 en 2016

Tabel 7: Variëteiten 2 en 3 jaar in proef over heel Vlaanderen gesorteerd naar korrelopbrengst.

	Korrelopbrengst aan 15% vocht				Vochtigheid van de korrel (%)	Financieel rendement (rel. waarde)
	2014	2015	2016	Gem. over 3 jaar	Gem. over 3 jaar	Gem. over 3 jaar
3 jaar in proef						
P8134	108,9	101,2	113,5	107,9	96,0	100,6
RIVALDINIO KWS	105,3	103,8	106,8	105,3	99,2	104,2
KOMPETENS	107,0	102,7	104,7	104,8	99,6	104,5
KIPARIS	103,2	99,7	101,0	101,3	99,0	100,2
ES ALBATROS	101,1	99,6	101,4	100,7	100,1	100,9
LG 30215	98,3	104,6	98,9	100,6	99,5	100,2
MILLESIM	101,3	101,6	97,5	100,1	98,3	98,2
RICARDINIO	100,6	100,1	99,7	100,1	100,7	101,2
COLISEE	98,1	99,1	97,9	98,3	101,4	100,4
AMAGRANO	94,5	98,0	98,8	97,1	101,2	99,0
HOXXMAN	96,7	97,6	96,9	97,1	100,1	97,2
SUNSHINOS	95,3	99,7	95,6	96,9	101,6	99,1
TELEXX	96,1	99,5	93,3	96,3	99,4	95,9
HYPERION KWS	93,6	92,9	94,2	93,6	103,8	98,4
2 jaar in proef						
AGRO POLIS		107,3	113,0	110,1	94,7	102,2
MEGUSTO KWS		107,5	104,6	106,1	100,0	106,5
ES CROSSMAN		104,1	107,8	106,0	100,2	106,4
ES ASTEROID		101,5	107,8	104,6	97,3	100,7
ES METRONOM		101,4	107,7	104,5	99,0	103,4
KUBITUS		101,3	106,4	103,8	99,4	103,3
TOUTATI CS		100,7	104,7	102,7	97,2	98,2
KROISSANS		104,5	100,6	102,5	97,1	98,9
MAS 29.T		98,8	104,4	101,6	96,1	96,3
RGT CHROMIXX		98,7	103,8	101,3	99,4	100,6
P8150		100,2	101,5	100,9	98,8	99,1
GENIALIS KWS		100,4	100,1	100,3	99,4	99,9
JUVENTO		97,6	102,3	100,0	100,9	101,4
RGT AFIXX		101,0	98,1	99,6	97,9	97,1
ZOEY		102,5	96,1	99,3	98,9	98,5
STACEY		100,7	94,7	97,7	99,6	97,6
DKC3341		99,4	93,9	96,6	98,5	94,9
Jaargemiddelde	13,7 (t/ha)	12,7 (t/ha)				
Gemiddelde vd 14 get	14,0 (t/ha)	12,7 (t/ha)				

100 = getuigen = 14 gemeenschappelijke variëteiten van 3 jaar: Amagrano, Colisee, ES Albatros, Hoxxman, Hyperion KWS, Kiparis, Kompetens, LG 30215, Millesim, P8134, Ricardinio, Rivaldinio, Sunshinos en Telexx

Tabel 8: Nieuwe variëteiten in proef over heel Vlaanderen gesorteerd op korrelopbrengst (15%)

	Korrelopbrengst aan 15% vocht (Kg/ha)				Vochtigheid van de korrel (%)	Financieel rendement (rel. waarde)
	2014	2015	2016	gemiddelde over 3 jaar	gemiddelde over 3 jaar	gemiddelde over 3 jaar
Nieuwe variëteiten						
LG 31276			111,1	111,1	97,0	107,7
SY TELIAS			110,8	110,8	98,9	109,8
BENEDICTIO KWS			106,6	106,6	101,0	108,0
P8409			106,1	106,1	99,4	105,3
SURTERRA			105,8	105,8	95,9	101,1
ES ZORION			105,8	105,8	99,4	105,0
HAVELIO KWS			105,5	105,5	99,7	105,4
KATARSIS			104,9	104,9	98,5	103,4
P8329			104,5	104,5	97,5	100,6
FIGARO			104,0	104,0	98,4	102,0
KWS STABIL			103,8	103,8	104,2	109,0
ES CREATIVE			103,0	103,0	97,3	99,9
ES CONSTELLATION			102,8	102,8	100,3	102,9
LAFELICITA KWS			101,6	101,6	99,7	101,6
AGRO FIDES			101,2	101,2	100,0	101,6
ES METEORIT			100,0	100,0	101,1	101,4
KARIBOUS			99,7	99,7	98,2	98,1
ES AMULET			99,3	99,3	99,7	99,2
RIDLEY			99,2	99,2	99,5	98,8
Jaargemiddelde			12,5 (t/ha)			1.581 (€/ha)
Gem. van 14 getuigen			12,2 (t/ha)	12,9 (t/ha)	100=71,4%	
100 = getuigen = 14 gemeenschappelijke variëteiten van 3 jaar: Amagrano, Colisee, ES Albatros, Hoxxman, Hyperion KWS, Kiparis, Kompetens, LG 30215, Millesim, P8134, Ricardinio, Rivaldinio, Sunshinos en Telexx						

3. Oogsttijdstippenproef

Proef in samenwerking met het Landbouwcentrum voor voedergewassen, de Vlaamse Overheid - Departement Landbouw & Visserij, Afdeling voorlichting voedergewassen (Ing. M. Abts).

3.1 Proefopzet

Vier verschillende rassen werden uitgezaaid op dezelfde datum om de evolutie in drogestofgehalte bij silomaïs te bepalen bij een wekelijkse oogst vanaf begin september. Hierbij werd telkens het drogestofgehalte bepaald van de gehele planten per object, met als doel een beeld te verkrijgen van de afrijping van de maïs op de praktijkpercelen. De resultaten hiervan verschenen wekelijks in de landbouwpers.

3.2 Proefveldgegevens

- | | |
|---|----------|
| a. Voorvrucht: Aardappelen | |
| b. Ploegen | 21.12.16 |
| c. Canadese eg | 18.04.16 |
| d. Zaaidatum: | 20.04.16 |
| e. Zaaiafstand: 102.000 zaden/ha (13,1 cm in de rij) | |
| f. Zaaizaadontsmetting: mesurol | |
| g. Bemesting: | |
| h. Kunstmest (vloeibare stikstof) 89 EN/ha | 18.04.16 |
| i. Onkruidbestrijding: | |
| Naopkomst: 3e - 4e bladstadium: Laudis 2 l/ha + Aspect T 2 l/ha +
Kart 0.6l/ha | 26.05.16 |
| j. Oogst: wekelijks vanaf september | |

3.3 Rassen

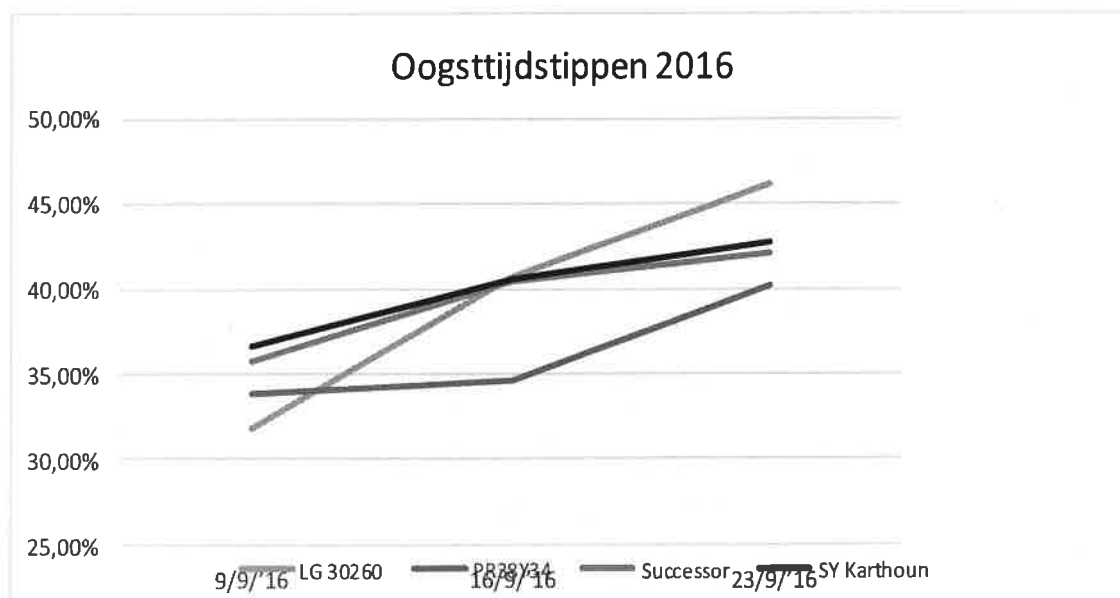
Tabel 1: overzicht rassen, zaaitijdstip per ras, mandataris en type ras.

Nr.	Ras	Vroegheid	Mandataris	% Opkomst 18.05.16
69	LG 30260	Half vroeg ras	Limagrain Belgium	95
93	PR38Y34	Half laat	PIONEER	100
106	Successor	Vroeg	KWS	100
115	SY Karthoun	Zeer vroeg	Syngenta	92

3.4 Tellingen

Tabel 2: Verloop van het drogestofgehalte van de verschillende maïsrassen.

Ras	9/9/'16	16/9/'16	23/9/'16
LG 30260	31,8%	40,7%	46,2%
PR38Y34	33,9%	34,6%	40,2%
Successor	35,7%	40,5%	42,1%
SY Karthoun	36,7%	40,6%	42,7%



3.5 Bespreking

Deze proef werd aangelegd om een beeld te krijgen van de evolutie van het drogestofgehalte bij silomaïs. Hiervoor werden 4 rassen met een verschillende vroegheid uitgezaaid op 20.04.16.

Om per ras na te gaan hoe het drogestofgehalte evolueert werden vanaf eind augustus wekelijks stalen genomen van ieder ras. Aangezien het hier om silomaïs gaat, betreft het het drogestofgehalte van de gehele plant.

In de proefresultaten zien we in tegenstelling tot vorig jaar een duidelijk verschil in drogestofgehalte tussen de vroege en de late rassen. Visueel konden we echter wel geen verschil meer zien in afrijping. Bij de opvolging van de maïs d.m.v. staalnames zagen we een duidelijke evolutie in het drogestofgehalte. We hebben echter maar op 1 tijdstip gezaaid, waardoor er geen uitspraken kunnen gedaan worden over het verband hiervan met het drogestofgehalte. Het drogestofgehalte was eind augustus aan de hoge kant. Dit blijkt ook duidelijk in de grafiek waar Sy Karthoun (zeer vroeg ras) bij de eerste meting al een DS-gehalte haalt van 36,7% bijna hetzelfde als het ras Succesor 35,7% eveneens een vroeg ras. De half vroege en half late rassen hadden toen een DS-gehalte dat 2 à 5 % lager was en lagen toen rond de 31%.

Voor 2016 kunnen we algemeen stellen dat de droge stof gehalten van de totale plant uitzonderlijk snel stegen met gehalte van 1,5 tot 9% in de periode van 9 tot 16 september. In de periode van 12 tot 19 september waren de eerste percelen klaar om geoogst te worden. De aanhoudende droogte, gekoppeld aan de extreem hoge temperaturen versterkte elkaars effect, met waargenomen spectaculaire stijgingen tot gevolg. Door deze snelle stijging in drogestofgehalte, werden de meeste landbouwers alsnog verrast door de extreme situatie. Bij drogestofgehalten van rond 38% zagen sommige percelen er inderdaad nog zeer groen uit. Ten slotte zorgde een verhoogd kolfaandeel ook nog voor een hogere droge stof percentage. Conclusie is dat men nog korter op de bal moet spelen wat betreft het plannen van het oogsttijdstip.

4. Onkruidbestrijdingsproef maïs

4.1 Proefopzet

Er werden vijftien verschillende onkruidbestrijdingsschema's en 1 controle in voor- en in naopkomst of een combinatie van beide in maïs met elkaar vergeleken.

4.2 Proefveldgegevens

- | | |
|---|----------|
| a. Voorvrucht: Aardappelen | |
| b. Ploegen | 21.12.16 |
| c. Canadese eg | 18.04.16 |
| d. Rotoreg met croskillet | 19.04.16 |
| e. Zaaidatum: | 20.04.16 |
| f. Zaaiafstand: 95.000 zaden/ha (14 cm in de rij) | |
| g. Zaaizaadontsmetting: Mesurol | |
| h. Ras: Millesim | |
| i. Onkruidbestrijding: zie proefschema's | |
| j. Onkruidbestrijding buiten proef: Laudis 2 l/ha + Aspect T 2 l/ha + Kart 0.6 l/ha | 26.05.16 |

4.3 Onkruidbestrijdingsschema's

Nummer	Voor-opkomst 5.05.16	3 bladstadium 24.05.16	4-5 bladstadium 08.06.16	Richtprijs (in €/ha, excl. BTW)
1 (Controle)	-	-	-	-
2	Frontier Elite 1,4 L + Stomp Aqua 2,5 L/ha	-	-	79
3	Adengo 0.25 L + Frontier Elite 0.8 L/ha	-	-	65
4	Dual Gold 1.5 L + Stomp Aqua 2,5 L/ha	-	-	76
5	Frontier Elite 1 L + Stomp Aqua 1 L/ha	-	Frontier Elite 0.4 L + Laudis OD 2 L + Samson OD 0.5 L/ha	143
6	Adengo 0.25 L + Frontier Elite 0.8 L/ha	-	Auxo 1 L + Samson OD 0.5 L/ha	135
7	Dual Gold 0.75 L/ha	-	Callisto 1 L + Dual Gold 0.75 L + Samson 60 OD 0.5 L + Peak 15 g/ha	116
8	-	Laudis OD 1.5 L + Aspect T 2 L/ha	-	98
9	-	Adengo 0.25 + Laudis OD 1.5 L/ha	-	89
10	-	Frontier Elite 1 + Stomp Aqua 1 L + Laudis OD 1.5 L + Samson OD 0.3 L/ha	-	106

Nummer	Voor-opkomst 05.05.16	3 bladstadium 24.05.16	4-5 bladstadium 08.06.16	Richtprijs/ha (in €, excl. BTW)
11	-	Callisto 0.75 L + Dual Gold 0.9 L + Samson 60 OD 0.3 L + Peak 15 g/ha	-	81
12	-	Dual Gold 0.9 L + Onyx 0.5 L + Callisto 0.75L + Samson OD 0.3 L/ha	-	87
13	-	-	Laudis 2 L + Aspect T 2 L/ha	113
14	-	-	Frontier Elite 1 L + Laudis OD 2 L + Samson OD 0.5 L + Callam 0.25 L/ha	134
15	-	-	Frontier Elite 1 L + Laudis OD 2 L + Samson OD 0.5 L + Kart 0.75 L/ha	134
16	-	-	Callisto 1 L + Dual Gold 0.9 + Samson 60 OD 0.5L + Peak 15g/ha	102

4.4 Omstandigheden

Datum behandeling	Tijdstip	Toestand bodem	Temp.	RV	Wind	Wind Gem.	Opmerkingen
05.05.2016	11u30	Licht Vochtige bodem	20,7°C	70,2%	Matig	2,5 km/h	2 l/m ² na bespuiting
24.05.2016	13u30	Vochtige bodem	20°C	50%	windstil	0 km/h	Maïs in 2-3 bladstadium, zeer kleine onkruiden. Dag ervoor 20l/m ²
08.06.2016	14u30	Vochtige	23°C	62%	Windstil	3 km/h	Maïs in 5e bladstadium, veel onkruiden, Dag ervoor 15 l/m ²

4.5 Waarnemingen

Opkomsttellingen

Opkomsttellingen werden uitgevoerd op 17.05.16 (1-2 bladstadium) met een gemiddeld opkomstpercentage van 94%.

Onkruidtellingen

De onkruiden werden na de behandelingen geteld op 11.07.16. Onderstaande tabel geeft per object het aantal getelde planten weer van verschillende onkruiden op een oppervlakte van 22.5m².

Object	Melganzevoet	Amerikaans knopkruid	Vogelmuur	Kamille	Melkdistel	Distel	Herderstasje	Paardenstaart	Aardappelopslag
1	30	3	3	0	38	0	0	0	ja
2	2	0	0	0	2	0	1	0	ja
3	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
4	4	3	0	1	10	0	0	0	ja
5	0	0	0	0	0	0	0	2	ja
6	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
7	0	0	0	0	0	0	0	0	nee
8	0	0	0	0	0	0	0	0	nee
9	1	0	0	0	2	2	0	0	ja
10	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
11	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
12	0	0	0	0	0	0	0	0	ja
13	0	0	0	0	0	0	0	0	nee
14	0	0	0	0	0	0	0	0	nee
15	0	0	0	0	0	0	0	0	nee
16	1	0	0	0	0	0	0	0	nee

4.6 Bespreking

Object 1 (controle): In dit object zagen we een lichte onkruiddruk met vooral melganzevoet en melkdistel. Er waren wel veel onkruiden aanwezig maar eigenlijk niet veel verschillende, hetgeen de onkruidbestrijding vergemakkelijkte. Doordat er weinig variatie was in de onkruidflora is de onkruidbestrijding overal zeer mooi gelukt en kunnen we eigenlijk niet zoveel concluderen op de probleemonkruiden zoals haagwinde, hanepoot, kleeftkruid, enz ... De gewasstand van de maïs was in dit object vergelijkbaar met die van de overige objecten.

Object 2: Dit is een schema zonder terbuthylazinee in vooropkomst waarbij er zo goed als geen onkruiden overbleven. Op het proefperceel zagen we hier en daar enkel wat aardappelopslag terugkomen, die wel geraakt was maar niet helemaal afgestorven. Dit schema kan gebruikt worden voor probleemvelden met onkruidgiersten

Object 3: Dit schema is zuiver. De Adengo is een nieuw middel tegen eenjarige grassen en eenjarige tweezaadlobbige onkruiden. De combinatie met de Frontier aan een dosis van 0,8 l/ha i.p.v. 1,4 l/ha gaf op ons proefveld een zeer mooi resultaat in vooropkomst. Enkel voor aardappelopslag is het niet voldoende, het komt er namelijk terug door.

Object 4: Hierin vonden we vooral kiemers van melganzevoet en melkdistel terug. Deze telling laat concluderen dat de Dual Gold minder lang heeft gewerkt waardoor het onkruid en de aardappelopslag terug stilaan begonnen te kiemen. Daarom zouden we dit schema in 2017 opnieuw moeten testen.

Object 5: Dit schema geeft ons een vooropkomstbehandeling zoals in schema 2, maar dan aan een lagere dosis, aangevuld met een naopkomst in het 4^e -5^e blad. Volgens ons was deze naopkomstbehandeling niet nodig (IPM) aangezien we zeer weining onkruiden telden in schema 2. Het enige dat nog overbleef was aardappelopslag, maar deze stond er ook nog na de naopkomstbehandeling.

Object 6: Hieruit kan alleen maar hetzelfde geconcludeerd worden als in schema 5, nl. dat de naopkomstbehandeling geen meerwaarde betekende in de bestrijding van aardappelopslag.

Object 7: Is een schema waar alleen Dual Gold in vooropkomst is gezet met een naopkomstbehandeling in 4^e -5^e blad. Door in de naopkomst behandeling Callisto aan 1 l/ha te combineren met Dual gold, Samson en Peak is de werking tegen melganzevoet, kamille en knopkruid beter. We zien ook dat de werking tegen melkdistel beter is door de dosis Dual Gold op te splitsen in 2 maal 0,75 l/ha. In dit schema vinden we helemaal geen aardappelopslag terug, hetgeen vooral te wijten is aan de 1 l/ha Callisto (minimale dosis voor bestrijding van aardappelopslag).

Object 8: Schema met zuiver object als resultaat. Bevat zowel bodem- als contactwerkende middelen. Vroege toepassing waarbij de dosering van Laudis iets verminderd kan worden en de werking tegen tweezaadlobbige onkruiden toch hetzelfde blijft. Eveneens tegen aardappelopslag die volledig verwijderd is. Het jammere van dit schema is dat in Aspect T de actieve stof terbutylazine aanwezig is en mag dus niet gebruikt worden in percelen langs beken, waterkanten, enz... Dit was ook duidelijk te zien in tijd van afsterving van de onkruiden in de proef ten opzichte van de andere schema's. Het gaat veel vlugger.

Object 9: In dit schema wordt opnieuw gebruik gemaakt van Adengo net zoals in schema 3 maar het verschil hier is toepassingstijdstip en een andere mengpartner. Bij onze proef zien we dat vooral de distels en melganzevoeten overblijven. Als we dit gaan vergelijken met een vooropkomstbehandeling kunnen we zeggen dat Adengo beter in vooropkomst wordt geplaatst. Samen met Laudis is de werking tegen aardappelopslag niet zo goed.

Object 10-11-12: Zijn schema's in 3^e-4^e blad zonder terbutylazine waarvan we kunnen zeggen dat ze bij ons op de PIBO allemaal een zeer mooi resultaat gaven. We zien wel waar Callisto aan 0.75 l/ha gebruikt wordt dat de werking tegen aardappelopslag niet sluitend is.

Object 13: Schema met een zuiver object als resultaat. Bevat zowel bodem- als contactwerkende middelen. Latere toepassing waarbij de dosering van Laudis iets verhoogd is naar 2 l. Hoe sterker ontwikkeld de onkruiden hoe hoger de dosering van de contactmiddelen. Zuiver schema met een vlugge werking op de onkruiden dankzij de Aspect T (TBZ).

Object 14 en 15: In deze schema's vervangen we de tbz door Frontier Elite aan 1 l + een contactpartner, in dit geval Laudis samen met partner om de werking te verbreden vooral tegen probleemonkruiden, nl Callam tegen haagwinde of Kart tegen kleeftkruid. Qua werking van de beide schema's zien we bij ons geen verschil de objecten zijn beide mooi proper en de aardappelopslag is eveneens verdwenen.

Object 16: Zeer mooie werking zonder TBZ. Het enige dat we gevonden hebben is 1 melganzevoet. De aardappelopslag die we in sommige andere schema's zagen was hier verdwenen. Algemeen kunnen we stellen dat schema's zonder TBZ dit jaar bij ons een mooi sluitend schema hebben gegeven, wel goed wetende dat de onkruidflora hier niet zo uitgebreid was. Er waren wel veel onkruiden, maar veel dezelfde. En wat aardappelopslag betreft zagen we vooral dat als we de dosis Callisto boven de 1 l gebruiken er een goed resultaat bekomen werd. In de schema's met Kart was de aardappelopslag evens verdwenen.

4.8 Terbuthylazinee: met gras begroeide bufferzone vereist

Het Erkenningscomité voor de bestrijdingsmiddelen voor landbouwkundig gebruik heeft de Belgische monitoringgegevens in oppervlakte- en grondwater voor de werkzame stof terbuthylazinee onderzocht. Deze werkzame stof wordt regelmatig teruggevonden in oppervlaktewater.

Om rekening te houden met deze nieuwe gegevens legt het Erkenningscomité een met gras begroeide bufferzone van 20 m ten opzichte van oppervlaktewater op voor percelen die worden behandeld met producten op basis van terbuthylazinee.

De inrichting van een met gras begroeide bufferzone tussen de met terbuthylazinee behandelde teelt en het oppervlaktewater heeft als doel het risico voor contaminatie van het oppervlaktewater te verminderen. Dit door de verhoging van de retentie van gecontamineerde bodemdeeltjes en de verbetering van de infiltratie van het water dat van het perceel afstroomt.

Met oppervlaktewater wordt alle stilstaand of stromend water op het landoppervlak bedoeld. Het gaat dus om waterlopen (stromen, rivieren, beken, ...), meren, plassen, vijvers, maar ook 'kunstmatige' waterlichamen zoals kanalen en collectoren (riolen, drainage-netwerken, met water gevulde grachten, ...).

Voor een optimale doeltreffendheid moet de vegetatie in de bufferzone (raaigras, zwenkgras, kropaar, ...), voldoende dicht zijn tijdens het gebruik van producten op basis van terbuthylazinee.

Het gaat hierbij om de volgende producten:

- AKRIS (9687P/B)
- ANDES (9693P/B)
- ASPECT T (9495P/B)
- CALARIS (9501P/B)
- CALARIS (963P/P)
- CALARIS (992P/P)
- CALLISTAR (10133P/B)
- GARDO GOLD (9438P/B)
- GARDOPRIM (10094P/B)
- LADDOK T (9093P/B)
- PRIMAGRAM GOLD (9598P/B)
- PROMESS (9608P/B)

De gebruikers worden gevraagd om reeds vanaf heden deze beperking te respecteren, zelfs als de etiketten van de op de markt aanwezige producten nog niet aangepast zijn. De gevolgen van deze beslissing zullen op basis van meer recente monitoringsgegevens onderzocht worden. Dit is een officiële communicatie van de Dienst Gewasbeschermingsmiddelen en Meststoffen van de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu

Dienst Gewasbeschermingsmiddelen en Meststoffen

Eurostation II, Victor Hortaplein 40 bus 10

1060 Brussel

België

+32 (0)2 524 97 97

fytoweb@gezondheid.belgie.be / fytoweb.be

4.8.1 Mogelijke veranderingen bij terbuthylazinee

- Minder flexibiliteit: moet voor 4 bladstadium toegepast zijn.
- Sterke triketone gebruiken zoals Laudis tegen uitslaande melde en veelknopige onkruiden
- Dosis bodemwerking verhogen, dus vroeger behandelen
- Duurdere schema's
- Meer technisch kennis nodig van de onkruiden, zeker de moeilijkere onkruiden
- Trage werking tegen de onkruiden: het duurt langer voordat men het ziet afsterven

4.8.2 Veelgestelde vragen (FAQ) met gras begroeide bufferzones voor gewasbeschermingsmiddelen op basis van terbuthylazine

Het Erkeningscomité voor de bestrijdingsmiddelen voor landbouwkundig gebruik publiceert een lijst met veelgestelde vragen (FAQ) met betrekking tot de verplichting om een met gras begroeide bufferzone van 20 m te respecteren ten opzichte van oppervlaktewater voor percelen die worden behandeld met producten op basis van terbuthylazine. De publicatie van het nieuwsbericht van 26 november 2015 deed immers veel vragen rijzen bij diverse stakeholders uit de agrarische sector.

Als u na het lezen van onderstaande FAQ nog vragen zou hebben, dan kunt u terecht bij:
Dienst Gewasbeschermingsmiddelen en Meststoffen van de FOD Volksgezondheid,
Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu
Telefoonnummer: 02 524 72 53 of 02 524 72 44
E-mailadres: fytoeweb@gezondheid.belgie.be
Eurostation II, 7de verdieping
Victor Hortaplein 40 bus 10
1060 Brussel
<http://www.fytoeweb.fgov.be>

versie 25/10/2016

- **Wat is een « met gras begroeide bufferzone »?**

VRAAG : Wat is een « met gras begroeide bufferzone »?

ANTWOORD : Een met gras begroeide bufferzone is een bufferzone die vegetatie (raaigras, zwenkgras, kropaar, ...) bevat die voldoende dicht is om, met een optimale doeltreffendheid, contaminatie van het oppervlaktewater door afspoeling en erosie te verminderen. Met andere woorden, de keuze van de gezaaide plantensoorten in de met gras begroeide bufferzone is ter beoordeling van de boer, zolang de verkregen dichtheid vergelijkbaar is met die van een weide. Het spreekt voor zich dat teelten met een lage zaaidichtheid zoals rijgewassen niet toegestaan zijn als vegetatie. Deze met gras begroeide bufferzone dient ingericht te worden tussen de met terbuthylazine behandelde teelt en het oppervlaktewater. De breedte van de bufferzone is de afstand die in acht moet worden genomen tussen de rand van het bespoten oppervlakte en de oever van het wateroppervlak waar de helling overgaat in het maaiveld.

VRAAG : Wat is het verschil tussen een bufferzone en een « met gras begroeide bufferzone »? Welke algemene bufferzone moet ik respecteren als het etiket van een product op basis van terbuthylazine vermeldt dat een bufferzone van 10 m nodig is voor een bepaalde teelt?

ANTWOORD : De (eenvoudige) bufferzone vermindert de verontreiniging van het oppervlaktewater aangevoerd door drift van de spuitnevel. Hoe groter de breedte van de bufferzone, hoe minder het oppervlaktewater door drift wordt verontreinigd met gewasbeschermingsmiddelen. Begroeiing heeft geen belang bij deze (eenvoudige) bufferzone en de breedte kan worden verminderd door aanvullende driftreducerende maatregelen (zoals anti-drift doppen). Meer informatie hierover is beschikbaar in de brochure "Bescherming van het oppervlaktewater bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen" (<http://www.fytoweb.fgov.be>, sectie "Professionele gebruiker"). Deze principes zijn niet van toepassing voor de met gras begroeide bufferzone van 20 m. De breedte kan niet worden verminderd en moet vooral afspoeling kunnen verminderen door de implantatie van een specifieke vegetatie zoals beschreven in de bovenstaande vraag.

Anderzijds, gezien zijn breedte, beperkt de met gras begroeide bufferzone ook de verontreiniging van het oppervlaktewater door drift van de spuitnevel. Het is dus niet nodig om de bufferzone van 10 m bij de met gras begroeide bufferzone van 20 m te voegen.

- **Waarom een met gras begroeide bufferzone?**

VRAAG : Waarom wordt een « met gras begroeide bufferzone » van 20 meter opgelegd voor gewasbeschermingsmiddelen op basis van terbuthylazine?

ANTWOORD : Recent heeft de Federale overheid de toelatingsdossiers van gewasbeschermingsmiddelen op basis van terbuthylazine herzien. Tegelijk heeft de Federale overheid de gegevens geanalyseerd die beschikbaar zijn omtrent de vervuiling van oppervlaktewater door terbuthylazine. Die vervuiling van oppervlaktewater door terbuthylazine is zeer verontrustend. Op basis van deze evaluaties werd besloten dat een met gras begroeide bufferzone absoluut noodzakelijk is om de toelating van terbuthylazine voorlopig te behouden. Een met gras begroeide bufferzone is momenteel de meest efficiënte maatregel om de kwaliteit van het oppervlaktewater te garanderen. De met gras begroeide bufferzone is dus bedoeld om het oppervlaktewater te beschermen tegen vervuiling door terbuthylazine.

VRAAG : Hoe kan een « met gras begroeide bufferzone » in de praktijk het oppervlaktewater beschermen tegen vervuiling door terbuthylazine?

ANTWOORD : Wanneer er regen valt op een landbouwperceel, wordt een deel van de regen afgevoerd naar het oppervlaktewater via afspoeling. Wanneer dit gebeurt op een landbouwperceel behandeld met terbuthylazine, dan bevat dit afgevoerd water terbuthylazine en wordt het omliggende oppervlaktewater vervuild. De met gras begroeide bufferzone heeft de mogelijkheid om de verontreiniging van het oppervlaktewater door afspoeling te

verminderen, doordat het de hoeveelheid afgevoerd water vermindert en het een deel van de terbutylazine weerhoudt.

- **Wat zijn de te beschermen oppervlaktewateren?**

VRAAG : Wat is oppervlaktewater?

ANTWOORD : Met oppervlaktewater wordt alle stilstaand of stromend water op het landoppervlak bedoeld. Het gaat dus om waterlopen (stromen, rivieren, beken, ...), meren, plassen, vijvers, maar ook 'kunstmatige' waterlichamen zoals kanalen en collectoren (riolen, drainage-netwerken, met water gevulde grachten, ...). Het is in het belang van de landbouwer dit water te beschermen om een volledig

verbod van terbutylazine te vermijden, aangezien deze stof momenteel teruggevonden wordt in oppervlaktewater in België aan concentraties die ecotoxicologisch onaanvaardbaar zijn.

VRAAG : Is een open riool oppervlaktewater? Daar zit toch geen leven in!

ANTWOORD : De Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) legt de lidstaten op om een goede ecologische toestand te bereiken voor oppervlaktewater. De zuivering van afvalwater vooraleer het in het milieu mag terechtkomen, is verplicht. Als een gewasbeschermingsmiddel zich in een open riool bevindt, is het mogelijk dat het niet afbreekt en in het leefmilieu terechtkomt, en uiteindelijk de waterlopen en rivieren bereikt die we willen beschermen. Bovendien is het voor de controleur en de gebruiker niet evident om te bepalen of een oppervlaktewater naast een perceel beschouwd moet worden als een open riool. Bijgevolg, omwille van de noodzaak om een goede ecologische staat te bereiken, en aangezien een gewasbeschermingsmiddel vroeg of laat in waterlopen/rivieren dreigt terecht te komen, en gezien de moeilijkheden om het onderscheid te maken tussen oppervlaktewater naast een perceel en een openriool, is het verplicht om een met gras begroeide bufferzone van 20 meter ten opzicht van deze zogenaamde open riolen te respecteren.

VRAAG : Wat als er geen water in de beek staat op het ogenblik van spuiten?

ANTWOORD : De maatregel is enkel geldig als het "oppervlaktewaterlichaam" water bevat op het moment van de bespuiting, overeenkomstig de federale wetgeving.

Opgelet : De met gras begroeide bufferzone van 20 meter die verplicht is voor producten op basis van terbutylazine is voor de federale wetgeving niet verplicht voor grachten die tijdelijk droog staan op het moment van de toepassing. Wel dient men nog steeds de gewestelijk vastgelegde minimale bufferzone te respecteren. Deze bedraagt 1 meter in Vlaanderen (voor grachten en andere oppervlaktewaterlichamen die droog staan of water bevatten). Voor Wallonië is een bufferzone ten opzichte van grachten voor afwatering (droog of water bevattend) van 1 meter van toepassing, en een bufferzone ten opzichte van andere oppervlaktewater (stromen, rivieren, beken, meren, plassen, vijvers,...) van 6 meter.

VRAAG : Een drinkpoel in een weide, komt die in aanmerking als oppervlaktewater?

ANTWOORD : Als er zich waterorganismen kunnen ontwikkelen in de drinkpoel, is de met gras begroeide bufferzone van 20 meter nodig. Als het water bedoeld is voor consumptie door dieren (vee, paarden,...) is het van belang dit water te vrijwaren van afspoeling van terbuthylazine. Er kan wel onderscheid gemaakt worden tussen wateroppervlakken die kortstondig verschijnen in het veld na een periode van hevige neerslag (plassen die zich vormen wanneer de bodem verzadigd is met water), en wateroppervlakken die zich steeds verder ontwikkelen en waar een teelt op termijn onmogelijk wordt. In het geval waar het gaat om een kortstondig verschijnen in het veld, is de bescherming van dat wateroppervlak niet nodig aangezien herneming van de groei van een teelt mogelijk is eens de waterverzadiging van de bodem voorbij is. Indien het daarentegen gaat om het verschijnen van een wateroppervlak dat op termijn telen onmogelijk maakt, gaan we er vanuit dat waterorganismen zich kunnen ontwikkelen en dan is de met gras begroeide bufferzone vereist.

- **In de praktijk!**

VRAAG : Hoe kan je in 2016 een goed ontwikkelde grasbufferstrook hebben tegen april-mei (periode behandeling maïs)?

ANTWOORD : Een met gras begroeide bufferzone werd opgelegd in het nieuwsbericht gepubliceerd op 26/11/2015 betreffende terbuthylazine. De Federale overheid is er zich van bewust dat het beschikken over een grasbufferstrook met voldoende dichte vegetatie moeilijk tot onmogelijk kan zijn gezien de laattijdige inzaai. De Federale overheid erkent dat er in de praktijk problemen kunnen zijn met de opgelegde maatregel. Maar het doel van de maatregel mag niet uit het oog verloren worden, namelijk het verminderen van de afspoeling van terbuthylazine naar oppervlaktewater. Landbouwers die de maatregel hebben opgevolgd en de grasstrook hebben voorzien en ingezaaid, zonder dat een voldoende dichte vegetatie kon worden bekomen tegen april-mei, beschouwt de Federale overheid als zijnde in regel met de gevraagde maatregel. Die landbouwers hebben een duidelijke inspanning gedaan en in geval van een controle zal hiermee rekening worden gehouden.

VRAAG : Mag ik 20 m mais zonder terbuthylazine spuiten en de rest van het perceel van maïs met?

ANTWOORD : Het is bekend dat maïspercelen gevoelig zijn voor erosie. Omwille van de morfologie van maïs en de afstand tussen de planten is maïs niet doeltreffend voor het tegengaan van erosie van de bodem en de afspoeling van gewasbeschermingsmiddelen. Het is daarom noodzakelijk om een met gras begroeide bufferzone te hebben.

VRAAG : Geldt de regel alleen voor percelen langs oppervlaktewater?

ANTWOORD : Wanneer een landbouwer een gewasbeschermingsmiddel wil gebruiken, moet hij aandacht schenken aan wat er zich op maar ook naast het perceel bevindt. Een bespuiting zorgt voor de vorming van spuitniveaus die gevoelig zijn voor drift en die een onaanvaardbaar risico kunnen vormen voor mens, dier en milieu. Hetzelfde geldt voor afspoeling van terbuthylazine, de grenzen van percelen kunnen daarbij overschreden worden. Een landbouwer die maïspancelen heeft op 20 meter of minder van oppervlaktewater moet aandacht besteden aan de vegetatie die groeit op de strook tussen het maïspancel en het oppervlaktewater. Als het perceel verder ligt dan 20 meter, is de maatregel niet van toepassing. Opgelet: het gaat er niet om de bespuiting te beperken tot op een afstand van 20 meter van oppervlaktewater, aangezien een strook begroeid met maïs niet beschouwd kan worden als evenwaardig aan een met gras begroeide bufferzone (minder efficiënt tegen erosie en afspoeling)

VRAAG : Waarom voor terbuthylazine een met gras begroeide bufferzone van 20 m op vlakke percelen langs water: daar erodeert toch geen grond in de beek?

ANTWOORD : De met gras begroeide bufferzone is een efficiënte maatregel om de verplaatsing van gewasbeschermingsmiddelen door afspoeling te verminderen. De Federale overheid erkent dat de efficiëntie van deze maatregel afhangt van de oriëntatie van het perceel. Het gaat hier echter om een horizontale maatregel die makkelijk te controleren is en die nodig is voor het behoud van de toelatingen van gewasbeschermingsmiddelen op basis van terbuthylazine.

VRAAG : Wat als mijn buur een perceel maïs van 15 m breed langs oppervlaktewater heeft en mijn maïspancel eraan grenst: moet ik nog 20 m grasbufferstrook inzaaien of is dit in orde en mag ik met terbuthylazine spuiten?

ANTWOORD : Het betreft een zeldzaam geval en pragmatisme is dus op zijn plaats. De eerste landbouwer die een maïspancel heeft van 15 m mag geen terbuthylazine gebruiken. De tweede landbouwer moet aandacht hebben voor de vegetatie tussen zijn/haar perceel en het oppervlaktewater. In principe zou de tweede landbouwer een met gras begroeide bufferzone van 20 meter moeten toepassen aangezien maïs niet geschikt is om afspoeling voldoende te beperken. Dit zou dan neerkomen op een zone waar geen terbuthylazine wordt gebruikt van 20 m + 15 m. Aangezien het om een uitzonderlijk geval gaat, en er geen terbuthylazine kan toegepast worden op het eerste perceel, kan uitzonderlijk een met gras begroeide bufferzone van 5 meter volstaan voor de tweede landbouwer.

VRAAG : Ik heb voor Vlaanderen 12 m grasbufferstrook in het kader van de erosiewetgeving, waarom is dit niet voldoende?

ANTWOORD : Een met gras begroeide bufferzone van 20 meter opgelegd door de Federale overheid is een doeltreffende maatregel voor de beperking van de verplaatsing van gewasbeschermingsmiddelen via afspoeling terwijl een grasbufferstrook van 12 meter opgelegd door het Vlaamse Gewest enkel bedoeld is voor het vasthouden van

bodemerosie. De met gras begroeide bufferzone is een ultieme horizontale maatregel om een totaal verbod van terbuthylazine te kunnen vermijden.

- **De controle op de naleving / de verantwoordelijkheid**

VRAAG : Wie gaat dit controleren en wat is de sanctie?

ANTWOORD : De federale entiteiten zijn bevoegd voor het uitvoeren van controles. Indien in de komende jaren vastgesteld wordt dat het oppervlaktewater nog steeds te hoge concentraties terbuthylazine bevat, zal dat leiden tot een volledig verbod van terbuthylazine. Bovendien kan een gebruiker zijn fytolicensie verliezen in geval van een verkeerd gebruik van een gewasbeschermingsmiddel.

VRAAG : Veronderstel ik moet een bufferzone van 10 m met klassieke techniek respecteren, ik gebruik 75 % driftreductie, welke bufferzone geldt dan?

ANTWOORD : Spuitmateriaal met driftreductie laat toe de drift van spuitnevel te verminderen. In het kader van producten op basis van terbuthylazine legt de Federale overheid een met gras begroeidebufferzone op van 20 meter die afspoeling van terbuthylazine naar oppervlaktewater voorkomt. Dit zijn twee types van verontreiniging van oppervlaktewater die onafhankelijk zijn van elkaar. Het gebruik van 75% driftreducerend materiaal laat niet toe de 20 meter met gras begroeide bufferzone te verkleinen.

VRAAG : Waar vind ik deze informatie en wat is de juridische basis hiervan?

ANTWOORD : De wettelijke basis is de toelatingsakte van gewasbeschermingsmiddelen. De etiketten op de verpakkingen van gewasbeschermingsmiddelen vermelden de gebruiksvoorwaarden zoals ze zijn vastgelegd op de toelatingsakte. Om de gebruikers van terbuthylazine te informeren omtrent de maatregelen voor gewasbeschermingsmiddelen die deze werkzame stof bevatten, heeft de Federale overheid op 26/11/2015 een nieuwsbericht gepubliceerd op de website <http://www.fytoweb.fgov.be> zodat de gebruikers op de hoogte waren van de maatregel, aangezien de met gras begroeide bufferzone van 20 meter meteen van toepassing was.

VRAAG : Wie beslist welke doppen of technieken drift reduceren en op basis waarvan gebeurt dit?

ANTWOORD : Ter herinnering, met driftreducerende doppen of technieken kan de breedte van de met gras begroeide bufferzone niet worden verminderd omdat deze grasbufferstrook opgelegd wordt om vooral afspoeling van terbuthylazine naar het oppervlaktewater te verminderen. Echter, om drift van de spuitnevel te verminderen, stelt de Federale overheid een lijst ter beschikking met materiaal voor de beperking van drift in de brochure "Bescherming van het oppervlaktewater bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen" (<http://www.fytoweb.fgov.be>, sectie "Professionele gebruiker"). Dit materiaal is goedgekeurd door de Federale overheid als zijnde doeltreffend, op basis van adviezen van experts inzake spuittechniek.

VRAAG : Ik ben loonsproeier en mijn klant verplicht mij om met een product op basis van terbuthylazine tot tegen de beek te spuiten, wie is verantwoordelijk?

ANTWOORD : Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de gebruiksvoorwaarden van gewasbeschermingsmiddelen na te leven.

VRAAG : Ik ben boer en zeg mijn loonsproeier om de bufferzone te respecteren, hij doet dit niet, wie is verantwoordelijk?

ANTWOORD : Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de gebruiksvoorwaarden van gewasbeschermingsmiddelen na te leven.

VRAAG : Vanaf wanneer zijn de begroeide bufferzones van toepassing voor terbuthylazine?

ANTWOORD : Algemeen zijn risicobeperkende maatregelen van toepassing zodra ze vermeld staan op de etiketten van gewasbeschermingsmiddelen. Het gebeurt echter dat risicobeperkende maatregelen onmiddellijk van toepassing zijn, zonder dat er gewacht kan worden op aangepaste etiketten, en dat is het geval voor gewasbeschermingsmiddelen op basis van terbuthylazine. Gebruikers worden verzocht om de maatregelen uit het nieuwsbericht uitgegeven op <http://www.fytoweb.fgov.be> op datum van 26/11/2015 onmiddellijk toe te passen.

VRAAG : In het geval van terbuthylazine en indien er een obstakel aanwezig is dat afspoeling volledig tegenhoudt (zoals bv. een dijk) en dat obstakel bevindt zich tussen het oppervlaktewater en mijn perceel, moet ik dan verplicht de met gras begroeide bufferzone van 20 meter respecteren?

ANTWOORD : Indien het effectief zo is dat een natuurlijk of kunstmatig obstakel alle afspoeling naar het oppervlaktewater voorkomt, dan is een met gras begroeide bufferzone van 20 meter niet van toepassing. Dit geldt bijvoorbeeld wanneer het oppervlaktewater hoger gelegen is dan het maïsperceel.

VRAAG : Hoe lang moet de met gras begroeide bufferzone die nodig is voor terbuthylazine in maïs aanwezig blijven na de behandeling? Kan op deze strook na de behandeling iets anders geplant worden?

ANTWOORD : De met gras begroeide bufferzone moet blijven bestaan tot op het moment dat de maïs wordt geoogst. Als de landbouwer van plan is om opnieuw maïs te zaaien en terbuthylazine te gebruiken in het daarop volgende jaar, zal de bufferzone met voldoende dichte vegetatie echter nog steeds nodig zijn. De met gras begroeide bufferzone geldt trouwens niet enkel voor maïs maar ook voor andere teelten (miscanthus, sorghum), want het gebruik van terbuthylazine is in die teelten ook toegelaten. Dus: de bufferzone moet aanwezig blijven tot op het moment van de oogst van de teelt.

VRAAG : Wat met gedraineerde velden?

ANTWOORD : Men wil niet zo ver gaan om drainagebuizen ook als oppervlaktewater te beschouwen want dan is bespuiting op gedraineerde velden niet mogelijk. Enkel 'open' drainage-netwerken worden beschouwd als oppervlaktewater. Indien in de toekomst men echter weet dat er een groot risico is dat via de drainagebuizen terbuthylazine terecht komt in het oppervlaktewater, dienen de nodige voorzorgsmaatregelen genomen te worden. De boodschap blijft hetzelfde. Indien er te veel terbuthylazine wordt terug gevonden in het oppervlaktewater, leidt dit tot een totaalverbod.

VRAAG : Wanneer er geen water aanwezig is in de gracht, is men volgens de federale wetgeving niet verplicht een bufferzone te respecteren (al dan niet met gras begroeid), maar hoe moet in geval van een controle aangetoond worden dat er geen water aanwezig was op het moment van de bespuiting?

ANTWOORD : Een controleur moet vaststellen dat de gebruiker van een gewasbeschermingsmiddel een overtreding heeft begaan i.v.m. het respecteren van een bufferzone t.o.v. tijdelijk oppervlaktewater.

Daartoe moet de controleur in principe aanwezig zijn om de overtreding vast te stellen op het moment van de bespuiting. Als het evenwel om oppervlaktewater gaat dat terug te vinden is op een topografische kaart (stafkaart, bv. op schaal 1/20000ste), kan de controleur deze informatie a posteriori gebruiken voor een vaststelling van het niet-respecteren van een bufferzone.

VRAAG : Is een gewestelijke maatregel tegen erosie voldoende om de met gras begroeide bufferzone te vervangen ? Is dat een voldoende maatregel als vervanging voor de met gras begroeide bufferzone die opgelegd wordt door de Federale overheid voor terbuthylazine?

ANTWOORD : De gewestelijke maatregelen zijn specifiek gericht tegen erosie. Deze maatregelen zijn doeltreffend voor de beperking van erosie. Tegen afspoeling van terbuthylazine is het daarentegen niet aangetoond dat die maatregelen voldoende zijn, en de efficiëntie varieert in functie van het type

maatregel en de inplanting op het terrein. Er mag niet vergeten worden dat terbuthylazine teruggevonden wordt in oppervlaktewater aan zeer hoge concentraties. Bijgevolg werd overgegaan tot het instellen van

de met gras begroeide bufferzone van 20 meter, waarvan de doeltreffendheid is aangetoond.

VRAAG : Mag het gras van de met gras begroeide bufferzone gemaaid en gevoederd worden aan bv.schapen?

ANTWOORD : Uit de beschikbare studies kunnen we concluderen dat het laattijdig gemaaid gras (na 15 juli) gebruikt mag worden voor het voederen van schapen, maar ook voor het voederen van vee in het algemeen.

Tabel 1 geeft de werking voor diverse bestrijdingsmiddelen, met actieve stoffen, op de onkruiden in maïs in **vooropkomst**.

Actieve stof	Pendi-methalin	Dimethe-namide-P	Pethox-amide	S-Metola-chloor	Flufenacet + metosulam	Flu-fenacet + terbu-thylazine	Isox-aflutol	Dimethe-Namide - p + terbu-thylazine	Linuron	Thiencarbazo-ne + Isoxaflutole
Com. Product	Stomp Aqua	Frontier Elite	Successor 600	Dual Gold*	Terano	Aspect T	Merlin	Akris	Linuron 500	Adengo (kan t.e.m. 3-bladstadium)
Dosering /ha	2,5 l	1,4 l	2 l	1,5 l	1 kg	2,25 l	100 gr	2,5-3 l	1 -1,5 l	0,33 l
Hanepoot	G	GG	GG	GG	GG	GG	MG	GG	-	GG
Naaldaar	G	GG	GG	GG	GG	GG	GG	GG	-	GG
Glad vingergras	G	GG	G(G)	GG	GG	GG	GG	GG	-	GG
Harig vingergras	G	GG	G(G)	GG	GG	GG	GG	GG	-	GG
Raaigras	MR	G	MG	G	G(G)	G(G)	R	G(G)	-	G
Duist	G	G(G)	MG	G(G)	G	GG	R	GG	G	GG
Straatgras	G	MG	GG	G	MG	GG	R	GG	MG	G
Wilde haver	R	MG	MR	MG	G	-	R	G	-	-
Windhalm	G	G	G	G	GG	GG	R	GG	-	-

GG: Zeer Gevoelig, G: Gevoelig, MG: Matig Gevoelig, MR: Matig Resistent, R: Resistent; *Dual Gold: mag ook in voorzaai toegepast worden

Actieve stof	Pendi-methalin	Dimethe-namide-P	Pethox-amide	S-Metola-chloor	Flufenacet + metosulam	Flu-fenacet + terbu-thylazine	Isox-aflutol	Dimethe-Namide - p + terbu-thylazine	Linuron	Thiencarbazon + Isoxaflutole
Com. Product	Stomp Aqua	Frontier Elite	Successor 600	Dual Gold*	Terano	Aspect T	Merlin	Akris	Linuron 500	Adengo (kan t.e.m. 3-bladstadium)
Zwarte nachtschade	MG	GG	G	GG	GG	GG	GG	GG	G	GG
Witte melganzevoet	GG	MG	MG	MG	G	G	G	G	G	GG
Uitstaande melde	GG	MR	MG	MR	MG	G	MG	G	-	G
Perzikkruid	G	MG	MR	MR	G	GG	GG	GG	G	GG
Zwaluw tong	G	MR	MR	MR	MG-MR	GG	R	GG	MG	G
Varkensgras	G	R	R	R	MG	GG	MG	GG	MG	GG
Bingelkruid	MR	MG	MG	R	MG	GG	MG	GG	MG	G
Kleefkruid	MG	MR	R	MR	GG	GG	MG	GG	R	GG
Muur	GG	G	G	G	GG	GG	GG	GG	GG	GG
Echte kamille	MG	G	GG	GG	G	G(G)	GG	GG	GG	GG
Herik Knopherik	G	MG	G(G)	R	GG	GG	GG	GG	-	GG
Papegaiekruid	G	GG	G	G	GG	G(G)	GG	GG	-	GG

GG: Zeer Gevoelig, G: Gevoelig, MG: Matig Gevoelig, MR: Matig Resistent, R: Resistent; *Dual Gold: mag ook in voorzaai toegepast worden

Actieve stof	Pendi-methalin	Dimethe-namide-P	Pethox-amide	S-Metola-chloor	Flufenacet + metosulam	Flu-fenacet + terbu-thylazine	Isox-aflutol	Dimethe-Namide - p + terbu-thylazine	Linuron	Thiencarbazon + Isoxaflutole
Com. Product	Stomp Aqua	Frontier Elite	Successor 600	Dual Gold*	Terano	Aspect T	Merlin	Akris	Linuron 500	Adengo (kan t.e.m. 3-bladstadium)
Kruiskruid	R	GG	MG	GG	GG	GG	GG	GG	-	GG
Duivekervel	MG	GG	G	GG	G	GG	R	GG	MG	MR
Herderstasje	G	G	G	G	GG	GG	GG	GG	G	GG
Akkerviooltje	G	R	MR	R	MG	G(G)	MG	G(G)	MG	G
Dovenetel	G	GG	G	GG	GG	GG	G	GG	G	G
Ereprijs	G	G	G	G(G)	GG	GG	G	GG	R	G
Selectiviteit	+++	+++	+++	+++	++(+)	+++	++(+)	+++	++	+++

GG: Zeer Gevoelig, G: Gevoelig, MG: Matig Gevoelig, MR: Matig Resistent, R: Resistent; ; *Dual Gold: mag ook in voorzaai toegepast worden

Tabel 2: geeft de werking voor diverse bestrijdingsmiddelen, met actieve stoffen, op onkruiden in maïs in na-opkomst.

Actieve stof	Flufena cet + terbut ylazine e	Topram ezone	Mesotri one + terbut ylazine	Mesotri one	Prosulf uron 50 + Dicamb a 500	Dimeth enamid e + topram ezone	Forams ulfuron + Isoxad ifen - ethyl	Terbut hylazin e + S- metola chloor	Isoxad ifen - ethyl + tembot rione	Sulcotri on	Thienc arbazone- methyl + forams ulfuron + cypros ulfamid e	Nicosulfuro n
Com. Product	Aspect T	Arietta	Calaris	Lumica / Osorno	Casper	Clio elite	Equip	Gardo Gold	Laudis en Laudis WG/Vid el	Zeus	Monso on active/ Banten g	Samson extra 60 OD
Dosering /ha	2,25 l	0,150 l	1-1,5 l	1-1,5 l / 0,75-1,5 l	300 g	1,5 l	2,5 l	2 l	2-2,25 l (WGM/i del: 0,4- 0,5 kg/ha)	1-1,5 l	0,75-1,5 l	0,5 – 0,75 l
Gierstgrassen												
Hanepoot	G(G)	GG	GG	GG	R	GG	GG	GG	GG	GG	GG	GG
Naalbaar	G(G)	GG	R	R	R	GG	GG	MG	GG	MR	GG	GG
Glad vingergras	G	GG	MG	MG	R	GG	R	G(G)	G(G)	MG	R	MR
Harig vingergras	G	GG	G	G	R	GG	MG	G(G)	GG	G	MG	MG
Raaigras	G	MR	MR	MR	R	MR	GG	MR	MR	R	GG	GG
Duist	G(G)	R	-	-	R	R	GG	-	MG	R	GG	GG
Straatgras	GG	MR	G	MG	R	MR	GG	G(G)	-	R	GG	GG
Wilde haver	-	MR	-	-	R	MR	GG	-	-	R	GG	GG

Actieve stof	Florasulam + Fluroxypyr	Florasulam	Clopyralid	Bromoxinil – Butyraat	Dicamba + Tritosulfuron	Prosulfuron	Bromoxynil 250	Dicamba 480
Com. Product	Kart Ataco	Primus	Matrigo/ Cliophar 100 SL	Xinca	Callam / Frisk	Peak	Bromotril	Banvel
Dosering /ha	1,2 l	0,1 l	1,5 l	1 l	0,4 kg	15-20 g	2 l	0.6 l
Gierstgrassen								
Hanepoot	R	R	R	R	R	R	R	R
Naalbaar	R	R	R	R	R	R	R	R
Glad vingergras	R	R	R	R	R	R	R	R
Harig vingergras	R	R	R	R	R	R	R	R
Raaigras	R	R	R	R	R	R	R	R
Duist	R	R	R	R	R	R	R	R
Straatgras	R	R	R	R	R	R	R	R
Wilde haver	R	R	R	R	R	R	R	R

GG: Zeer Gevoelig, G: Gevoelig, MG: Matig Gevoelig, MR: Matig Resistent, R: Resistent

Actieve stof	Flufen acet + terbut hyl- azin	Topra me- zone	Mesotr lone + terbut hyl- azin	Meso- trione	Prosul furon 50 + Dicam ba 500	Dimeth ena- mide + topram ezone	Foram- sulfuro n + Isoxad ifen - ethyl	Terbut hyl- azin + S- metola -chloor	Isoxad ifen - ethyl + tembo- trione	Sulco- trion	Thienc arbazo ne- methyl + forams ulfuro n + cypros ulfami de	Nicosulfuron
Com. Product	Aspect T	Arietta	Calaris	Lumic a/ Osorn o	Casper	Clio elite	Equip	Gardo Gold	Laudis	Zeus	Monso on active/ Banten g	Samson extra OD 60
Dicotylen												
Zwarte nachtschade	G(G)	GG	GG	GG	G	GG	GG	G(G)	GG	GG	GG	MG
Witte melganzevoet	MG	MG	GG	GG	G	G	G	GG	GG	GG	G	MG
Uitstaande melde	MG	G	GG	GG	G	G	G	GG	GG	GG	G	R
Perzikkruid	GG	GG	GG	GG	GG	GG	G	GG	GG	GG	GG	G
Zwaluw tong	GG	MG	G(G)	G	GG	MG	MG	G(G)	MG	G	GG	MG
Varkensgras	G(G)	MG	G	MG	GG	MG	MG	G(G)	GG	MG	GG	MR
Bingelkruid	G(G)	G	GG	GG	MG	GG	GG	G(G)	G	MG	G	G

Actieve stof	Flufen acet + terbut hyl- azin	Topra- me- zone	Mesotr ione + terbut hyl- azin	Meso- trione	Prosul furon 50 + Dicam ba 500	Dimeth ena- mide + topram ezone	Foram- sulfuro n + Isoxad ifen - ethyl	Terbut hyl- azin + S- metola -chloor	Isoxad ifen - ethyl + tembo- trione	Sulco- trion	Thienc arbazo ne- methyl + forams ulfuro n + cypros ulfami de	Nicosulfuron
Com. Product	Aspect T	Arietta	Calaris	Lumic a/ Osorn o	Casper	Clio elite	Equip	Gardo Gold	Laudis	Zeus	Monso on active/ Banten g	Samson extra OD 60
Dicotylen												
Kleefkruid	GG	G	G	G	MG	G	GG	G(G)	G	MG	GG	G
Muur	G(G)	GG	GG	GG	GG	GG	GG	GG	GG	G	GG	GG
Echte kamille	G(G)	G	G(G)	GG	GG	G	G	G(G)	GG	MG	GG	G
Herik, Knopherik	G(G)	G	GG	GG	GG	G	GG	G(G)	GG	G	GG	GG
Papegaaiëkruid	G	G	GG	GG	G	GG	GG	MG	GG	MG	GG	G

GG: Zeer Gevoelig, G: Gevoelig, MG: Matig Gevoelig, MR: Matig Resistent, R: Resistent

Actieve stof	Florasulam + Fluroxypyr	Florasulam	Clopyralid	Bromoxinil – Butyraat	Dicamba + Tritosulfuron	Prosulfuron	Bromoxynil 250	Dicamba 480
Com. Product	Kart Ataco	Primus	Matricon/ Cliophar 100 SL	Xinca	Callam / Frisk	Peak	Bromotril	Banvel
Dicotylen								
Zwarte nachtschade	GG	GG	G	GG	MG	R	MG	G
Witte melganzevoet	MR	R	R	GG	GG	MG	G	G
Uitstaande melde	R	R	R	GG	GG	MR	G	G
Perzikkruid	GG	MG	G	GG	GG	GG	G	G
Zwaluwtong	GG	G	G	GG	G	GG	G	G
Varkensgras	GG	MR	MR	G	G	GG	MG	G
Bingelkruid	G	G	R	GG	MG	MG	G	MR
Kleefkruid	GG	GG	R	GG	GG	MR	MG	MG
Muur	GG	GG	R	GG	GG	GG	MR	G
Echte kamille	G	GG	MG	GG	GG	GG	G	MR
Herik, Knopherik	GG	GG	R	GG	GG	GG	GG	MG
Papegaaiokruid	G	MG	R	G	-	MG	MR	G

GG: Zeer Gevoelig, G: Gevoelig, MG: Matig Gevoelig, MR: Matig Resistent, R: Resistent

Actieve stof	Flufen acet + terbut hyl- azin	Topra me- zone	Mesot rione + terbut hyl- azin	Mes o- trion e	Prosulf uron 50 + Dicam ba 500	Dimet hena- mide + topra mezo ne	Fora m- sulfur on + Isoxa difen - ethyl	Terbu thyl- azin + S- metol a- chloo r	Isoxa difen - ethyl + tembo - trione	Sulco -trion	Thiencarba zone- methyl + foramsulfur on + cyprosulfa mide	Nicosulfuron
Com. Product	Aspec t T	Ariett a	Calari s	Lumi ca	Casper	Clio elite	Equip	Gardo Gold	Laudi s	Zeus	Monsoon active/Bant eng	Samson extra OD 60
Dicotylen												
Kruiskruid	G	G	GG	GG	GG	GG	G	GG	GG	G	GG	G
Duivekervel	G(G)	MG	GG	GG	GG	G	MG	GG	MG	G(G)	MG	MG
Herderstasje	GG	GG	GG	GG	GG	GG	GG	GG	GG	GG	GG	GG
Akker-viooltje	G(G)	MG	G(G)	G	GG	MG	G	G(G)	G	GG	G	G
Dovenetel	G(G)	GG	GG	GG	MR	GG	GG	GG	GG	GG	GG	G
Ereprijs	G(G)	GG	GG	GG	MR	GG	R	GG	MR	G	MR	R
Wilde bieten	-	G	GG	GG	GG	G	-	GG	-	GG	-	GG
Opslag koolzaad	-	G	GG	G	GG	G	GG	MG	GG	MG	GG	GG
Akkermelkdistel	-	G	G	G	G	G	GG	G	GG	G	GG	-
Doornappel	-	GG	GG	GG	-	GG	GG	MG	GG	MR	GG	G
Ooievaarsbek	-	MR	MG	MG	MR	MG	G	MG	MG	GG	G	MR

Actieve stof	Florasulam + Fluroxypyr	Florasulam	Clopyralid	Bromoxinil – Butyraat	Dicamba + Tritosulfuron	Prosulfuron	Bromoxynil 200 + terbutylazine 300	Bromoxynil 250	Dicamba 480
Com. Product	Kart Ataco	Primus	Matrignon/ Cliophar 100 SL	Xinca	Callam / Frisk	Peak	Bromoterb	Bromotril	Banvel
Dicotylen									
Kruiskruid	G	GG	G	G	G	GG	GG	G	MG
Duivekervel	MR	R	R	G	G	GG	GG	G	G
Herderstasje	GG	GG	R	GG	GG	GG	GG	GG	G
Akker-viooltje	MR	R	R	G	MG	GG	G	MG	MR
Dovenetel	MG	R	R	-	G	MR	GG	MR	MR
Ereprijs	R	R	R	G	MG	MR	G	MG	MR
Wilde bieten	MG	MG	MG	-	GG	GG	-	-	-
Opslag koolzaad	G	GG	R	-	GG	GG	GG	-	G
Akkermelkdistel	G	GG	GG	-	G	G	GG	-	G
Doornappel	GG	G	G	-	GG	-	GG	-	-
Ooievaarsbek	MG	MR	R	G	-	MR	G	-	R

4.9 Producten in vooropkomst gegroepeerd per actieve stof

150 g/l CYPROSULFAMIDE + 225 g/l ISOXAFLUTOL + 90 g/l THIENCARBAZONE-METHYL

Adengo

Koloss

280 g/l DIMETHENAMIDE-P + 250 g/l TERBUTHYLAZINE

Akris

720 g/l DIMETHENAMIDE-P

Arundo

Frontier Elite

200 g/l FLUFENACET + 333 g/l TERBUTHYLAZINE

Andes

Aspect T

Promess

360 g/l GLYFOSAAT

MON79632

480 g/l GLYFOSAAT

Round-up Powermax

Round-up Powerturbo

Round-up Pro

Round-up ++

75 % ISOXAFLUTOL

Merlin

450 g/l LINURON

Afalon SC

500 g/l LINURON

Linugan 500 SC

Linurex 50 SC

Linuris 500 SC

Linuron 500 SC

Linustar

400 g/l PENDIMETHALIN

Metaline

Stomp 400 SC

455 g/l PENDIMETHALIN

Stomp Aqua

365 g/l PENDIMETHALIN