

# Verslag rassenproeven biologische wintergerst, wintertarwe en triticale

Brecht Vandenbroucke, Karel Dewaele, Kevin De Ceuleners

Jaarlijks legt Inagro een rassenproef biologische triticale aan op zandleemgrond. Voor het tweede jaar op rij werd daarbij een rassenproef wintergerst en wintertarwe aangelegd. Ondanks het zeer droge seizoen mogen we dit jaar van een gemiddeld graanjaar spreken met vooral een sterke opbrengst bij de wintertarwe.

Triticale is tot op vandaag nog steeds het belangrijkste graangewas in de Vlaamse biologische landbouw. Naar ziekteresistentie scoort dit gewas sterk alsook naar onkruidonderdrukking. Dit jaar is een atypisch jaar waarin wintertarwe beter scoort qua aantasting gele roest en een hogere opbrengst haalt.

Er werden bij de wintergerst zes rassen opgenomen waarvan twee van biologische afkomst. Bij de wintertarwe werden acht rassen meegenomen, waarvan drie biorassen. In de rassenproef triticale werden tien rassen opgenomen waarvan er vijf biologisch waren.

## Algemeen besluit

Naar bodembedekking toe scoort wintergerst goed. De opbrengst was gemiddeld. De latere zaai is in het kader van het dwergvergelingsvirus een pluspunt geweest. Ondanks de bodemnalevering zagen we met een gerichte bemestingsstrategie op één ras na geen problemen met legering.

Voor de rassen wintertarwe werd dit jaar specifiek gekozen voor rassen die geschikt zijn als baktarwe. Naar ziekteresistentie toe tegen gele roest en opbrengst kwam wintertarwe het sterkst uit de proef.

In de biologische landbouw is triticale normaal de sterkhouders in het graan. Dit jaar werd een lagere opbrengst genoteerd dan bij de wintertarwe. Sommige rassen leden zwaar onder gele roest. Enkele rassen die vorig jaar sterk uit de proef kwamen met een goede resistentie, blijken dit jaar toch geleden te hebben onder de ziekte. In de rassenkeuze blijft ziektegevoeligheid een van de belangrijkste aandachtspunten.

**Figuur 1:** Overzicht van de verschillende rassen opgenomen in de proef (bio = biologische zaden, ncb = niet chemisch behandelde zaden)



## Goede start zorgt ondanks zeer droog seizoen voor goed graanjaar

Dit jaar werden de rassenproeven aangelegd op een biologisch perceel met zandleemgrond in Vleteren. Als voorvrucht werd er maïs geteeld met daarvoor meerjarige grasklaver. De stikstofnalevering van de grasklaver zorgde voor een zeer mooie proef.

Op 9 november 2018 werd een dag na het ploegen gezaaid, de wintergerst en triticale aan 400 z/m<sup>2</sup> en de wintergerst aan 350 z/m<sup>2</sup>. De opkomst was algemeen goed (74 % voor tarwe, 72 % voor triticale en 83 % voor gerst). Er werd dwars op het ploegen tegen de kant in van het ploegen gezaaid, wat bij enkele veldjes tot heterogeniteit zorgde. Naar wildschade toe werd de wintertarwe pleksgewijs aangevreten.

Na het zaaien kwam het graan ondanks een bovengemiddelde hoeveelheid neerslag goed uit de winter. In de grondlaag 0-30-60-90 cm diep was op dat moment 13-24-36 kg nitraat aanwezig. Er werd beslist om eind februari 50 kg N/ha met een organische korrel te bemesten (OPF 11-0-5) in de wintertarwe en de triticale. Dit werd niet toegepast in de wintergerst omwille van het risico op legering. Na een iets blekere stand in het voorjaar was hierover twijfel, maar dit bleek een goede zet aangezien er geen legering werd vastgesteld, op één ras na, en het gewas zich herpakte.

### Wintergerst

### Wintertarwe

### Triticale

Nr	Ras	Zaadhuis/	bio/ncb
1	<b>emotion</b>	lemairre-deffontaine	bio
2	<b>hedwig</b>	limagrain	ncb
3	<b>meridian</b>	aveve	ncb
4	<b>monique</b>	jorion	bio
5	<b>rafaela</b>	limagrain	ncb
6	<b>seduction</b>	lemairre-	ncb

Nr	Ras	Zaadhuis/	bio/ncb
1	<b>bernstein</b>	aveve	ncb
2	<b>campesino</b>	aveve	ncb
3	<b>chevignon</b>	limagrain	ncb
4	<b>evina</b>	limagrain	bio
5	<b>kelvin</b>	agrifirm	bio
6	<b>moschus</b>	jorion	bio
7	<b>sacramento</b>	limagrain	ncb
8	<b>stereo</b>	jorion	ncb

Nr	Ras	Zaadhuis/	bio/ncb
1	<b>bikini</b>	fayt	bio
2	<b>borodine</b>	jorion	bio
3	<b>elicsir</b>	aveve	bio
4	<b>exagon</b>	lemairre-	ncb
5	<b>jokari</b>	aveve	ncb
6	<b>ramdam</b>	agriobt	ncb
7	<b>rivolt</b>	jorion	ncb
8	<b>tricanto</b>	fayt	ncb
9	<b>tulus</b>	agrifirm	bio
10	<b>vuka</b>	limagrain	bio

In maart stond de stand algemeen goed, de wintergerst kwam iets achter.

Er werd geen mechanische onkruidbestrijding toegepast. De onkruidonderdrukking was dankzij de vroege ontwikkeling van triticale en wintergerst sterk bij deze teelten. In de wintertarwe was op het zicht duidelijk meer kamille, paarse dovenetel en gewone duivenkervel aanwezig wat wijst op een mindere bodembedekking en een lager onkruidonderdrukkend vermogen.

Februari en maart verliepen warm, in mei kregen we een koudeprik. Vanaf maart werd in de triticale gele roest teruggevonden. Enkele rassen triticale leden sterk onder de ziekte naar het einde van het seizoen. De wintertarwe bleef dit jaar gespaard. Juni was zeer droog, gevolgd door een normale maand juli. 27 juli werd er in zeer warme, droge omstandigheden gedorst.

De vermelde opbrengsten zijn niet gecorrigeerd naar praktijkomstandigheden (wendakkers, rijsporen,...).

## Wintergerst

De opkomst was van alle rassen goed (gemiddeld 83 %) en kenden in het voorjaar een goede ontwikkeling. Op 5 juli werd er geoogst aan gemiddeld 6,3 ton/ha bij een gemiddeld vochtgehalte van 12,97 % met een hectolitergewicht van 61,9 kg. Er werd bij slechts één ras legering vastgesteld, de andere rassen bleven gespaard.

### Besluit rassen

Naar opbrengst toe zien we grote verschillen tussen de rassen. Gemiddeld gezien is dit een goed jaar voor wintergerst. Er werd in maart wat bladvlekkenziekte vastgesteld, maar door de droogte herstelden de rassen zich volledig. Seduction is resistent. Naar opbrengst toe scoort Monique dit jaar het sterkst. Legering was, buiten Rafaela, geen belangrijk punt dit jaar.

### Bespreking per ras

**Emotion** (Lemaire-Deffontaines, bio) kende een sterke opkomst met een gemiddelde gewasontwikkeling en aantasting van bladvlekkenziekte. Het gewas is ongevoelig voor legering en naar kleur toe iets bleker. Er werd wel wat stuifbrand opgemerkt. Naar opbrengst toe kwam dit gewas er het sterkst uit met 6,7 ton/ha en een gemiddeld hectolitergewicht van 61,8 kg.



Figuur 2: Wintergerst Rafaela op 26 april 2019

**Hedwig** (Limagrain, ncb) bleef algemeen doorheen het seizoen achter met een opkomstpercentage onder het gemiddelde en de minst goede gewasontwikkeling, grondbedekking en uitstoeling. Het is een donker gewas met een goede resistentie tegen bladvlekkenziekte. Het duizendkorrelgewicht (DKG) was laag, wat zich resulteerde in de laagste opbrengst in vergelijking met de andere rassen (5,5 ton/ha). Het hectolitergewicht was wel het sterkst (65,3 kg).

**Meridian** (Aveve, ncb) kende een bovengemiddelde opkomst waarvan de gewasontwikkeling in het begin van het seizoen wat achterbleef. Naarmate het seizoen vorderde was de stand gemiddeld. Het ras is weinig legeringsgevoelig en goed resistent tegen bladvlekkenziekte. Ook in dit ras werd wat stuifbrand terug gevonden. Naar opbrengst toe scoort dit gewas onder het gemiddelde met 5,7 ton/ha met een gemiddeld hectolitergewicht van 62,8 kg.

**Monique** (Jorion, bio) had een zeer goede stand met de sterkste gewasontwikkeling gedurende het seizoen. Het ras heeft een zeer goede bodembedekking met een sterke resistentie tegen bladvlekkenziekte. Dit ras scoort het sterkst naar opbrengst toe (7,3 ton/ha) met een gemiddeld hectolitergewicht van 62,8 kg.

**Rafaela** (Limagrain, ncb) kende een gemiddelde opkomst, stand en gewasontwikkeling in het begin van het seizoen maar kwam er gemiddeld iets beter uit naar het einde van de teelt. Het is een legeringsgevoelig ras die in maart wat last had van bladvlekkenziekte. Er werd een sterke opbrengst van 7,0 ton/ha genoteerd en een hectolitergewicht net onder het gemiddelde (59,6 kg).

Tabel: Opkomst, gewasontwikkeling, ziektebepaling en opbrengstgegevens wintergerst.

Nr.	Ras	Opkomst %	Stand 22/mei	Beoordeling gewasontwikkeling		Ziekten bladvlekkenziekte 3/apr	Legerings index	Opbrengst		Lengtemeting totale lengte cm
				20/mrt	26/apr			kg /ha 15% vocht	hl-gewicht 15% vocht	
1	Emotion	88 a	7,4 ab	6,6 ab	5,9 bc	7 a	8,9 a	6684,645 ab	61,8 b	100 ab
2	Hedwig	76 a	6,8 b	6,3 b	5,0 abc	7,5 a	8,8 a	5510,165 b	65,3 a	113 a
3	Meridian	86 a	7,4 ab	6,3 b	5,9 abc	8 a	8,8 a	5742,54 b	62,8 b	109 ab
4	Monique	86 a	8,3 a	7,0 a	7,5 ab	8 a	7,2 b	7342,36 a	62,8 b	113 a
5	Rafaela	82 a	8,3 a	6,9 a	7,3 a	7,25 a	5,0 c	6975,532 ab	59,6 c	111 ab
6	Seduction	84 a	6,6 b	6,8 a	5,9 c	6,75 a	9,0 a	5678,55 b	59,1 c	85 b
gemiddelde		83	7,4	6,6	6,2	7,4	7,9	6322	61,9	105
V.C.		4,7	8,47	2,98	10,8	8,76	5,23	10,51	1,54	5,14
p-waarde		0,3 N.S.	0,01 **	0 ***	0 ***	0,075 N.S.	0 ***	0,005 **	0 ***	0 ***
Score		1= 9=	zeer slecht zeer goed	zeer slecht zeer goed		volledig aangetast geen aantasting	zeer gevoelig ongevoelig			



**Figuur 3:** Wintertarwe Bernstein 26 april 2019

**Seduction** (Lemaire-Deffontaines, ncb) had de minst goede stand doorheen het teeltseizoen. Het gewas had een zeer goede grondbedekking en uitstoeling maar was bleker bij de start. Het gewas is ongevoelig voor legering, maar had wat aantasting van bladplekkenziekte in het begin. De opbrengst lag aan de lage kant met 5,7 ton/ha met een hectolitergewicht van 59,0 kg. Het duizendkorrelgewicht was het laagst en het stro zeer kort.

## Wintertarwe

De rassen wintertarwe kenden een voldoende opkomst (gemiddeld 74 %) en ontwikkelden iets minder sterk dan de triticale en wintergerst waardoor onkruid meer kans kreeg. Er werd doorheen het seizoen weinig ziekte vastgesteld. De oogst klokte af aan een sterk gemiddelde van 9,2 ton/ha met een gemiddeld vochtgehalte van 12,87 % en een hectolitergewicht van 76,3 kg. Dit is beter dan de gemiddelde opbrengst van de rassenproef triticale op hetzelfde perceel.

## Besluit rassen

Dit jaar zijn in de rassenproef wintertarwe enkel baktarwes opgenomen.

Naar opbrengst toe scoort dit jaar Campesino het sterkst, gevolgd door Chevignon (hoger dan 10 ton/ha). Sacramento, Stereo en Kelvin halen een hogere opbrengst dan 9 ton/ha. Als laatste halen Moschus, Bernstein en Evina een opbrengt boven 8 ton/ha.

De bakkwaliteit moet nog worden bepaald en wordt dus niet vermeld in dit verslag.

## Bespreking per ras

**Bernstein** (Aveve, ncb) had een sterke stand, een gemiddelde opkomst en het langste stro. De opbrengst lag onder het gemiddelde (8,8 ton/ha) met een gemiddeld hectolitergewicht van 77,3 kg.

**Campesino** (Aveve, ncb) had de beste opkomst wat onder andere resulteerde in een goede bodembedekking en de beste stand. Naar kleur toe scoorde dit gewas onder het gemiddelde in het begin van het seizoen. De opbrengst was zeer goed (10,4 ton/ha) met een hectolitergewicht onder het gemiddelde (73,7 kg).

**Chevignon** (Limagrain, ncb) scoort bijna over de gehele lijn bovengemiddeld. Vooral de sterke gewasontwikkeling en de sterke uitstoeling in het begin van het seizoen vielen op. De opbrengst was zeer goed (10,1 ton/ha), het hectolitergewicht gemiddeld (75,5 kg).

**Evina** (Limagrain, bio) ontwikkelde heel wat stro en de aren haalden de grootste afmetingen (9,3 cm). Op de gewasmerken scoort dit ras gemiddeld. Bij de oogst kwam dit ras er als laagste uit met 8,5 ton/ha maar met het beste hectolitergewicht (78,1 kg).

**Kelvin** (Agrifirm, bio) had de minst goede opkomst van alle rassen (67 %) wat onder andere resulteerde in een mindere gewasontwikkeling doorheen het seizoen. De opbrengst was goed (9,0 ton/ha) met een gemiddeld hectolitergewicht (76,8 kg).

**Moschus** (Jorion, bio) had een iets minder goede uitstoeling, stand en gewasontwikkeling. De grondbedekking was de minst goede van alle rassen. Naar opbrengst toe scoort dit ras dit jaar iets minder in vergelijking met de andere rassen (8,7 ton/ha) maar met een goed hectolitergewicht (77,2 kg).

**Sacramento** (Limagrain, ncb) kende een gemiddelde opkomst en stand. Naar gewasontwikkeling toe begon het gewas gemiddeld maar scoorde doorheen het seizoen iets minder. De opbrengst was bovengemiddeld met 9,5 ton/ha en een hectolitergewicht van 74,8 ton/ha. Het stro was kort en de aren klein.

**Stereo** (Jorion, ncb) kende de minst goede stand. Naar ontwikkeling toe begon het gewas gemiddeld maar was iets minder in het midden van het seizoen. Het stro was kort en de aren klein. De opbrengst was goed (9,4 ton/ha) en het hectolitergewicht gemiddeld (76,8 kg).

**Tabel:** Opkomst, gewasontwikkeling, ziektebepaling en opbrengstgegevens wintertarwe.

Nr.	Ras	Opkomst %	Stand 22/mei	Beoordeling					Opbrengst		Lengtemeting totale lengte cm
				gewasontwikkeling		grondbedekking 20/mrt	kleur 20/mrt	uitstoeling 20/mrt	kg/ha 15% vocht	hl-gewicht 15% vocht	
				20/mrt	26/apr						
1	Bernstein	76 a	7,9 ab	6,6 bc	6,5 ab	7,1 ab	7,0 ab	7,0 a	8794 bc	77,3 ab	114 a
2	Campesino	80 a	8,0 a	7,1 ab	7,0 a	7,5 a	6,4 b	6,9 a	10401 a	73,7 c	98 bc
3	Chevignon	78 a	7,1 bc	7,5 a	6,5 ab	7,8 a	7,5 a	7,3 a	10129 ab	75,5 abc	95 c
4	Evina	73 a	6,8 cd	6,8 bc	6,0 ab	7,0 abc	7,0 ab	6,8 a	8460 c	78,1 a	104 b
5	Kelvin	67 a	6,6 cd	6,1 c	5,5 b	6,4 bc	7,0 ab	6,4 a	9050 abc	76,8 ab	94 c
6	Moschus	74 a	6,0 de	6,1 c	5,5 b	6,1 c	7,0 ab	6,4 a	8654 c	77,2 ab	101 bc
7	Sacramento	73 a	7,0 bc	7,0 ab	6,5 ab	7,4 a	7,1 a	6,8 a	9469 abc	74,8 bc	84 d
8	Stereo	72 a	5,0 e	6,5 bc	5,3 b	7,0 abc	7,0 ab	6,8 a	9397 abc	76,8 ab	84 d
gemiddelde		74	6,8	6,7	6,9	7,0	7,0	6,8	9294	76,3	97
V.C.		4,72	6,04	4,56	9,91	5,68	4,05	5,08	6,21	1,68	4
p-waarde		0,269 N.S.	0 ***	0 ***	0,004 **	0 ***	0,003 **	0,026 *	0,001 ***	0,001 **	0 ***
Score	1= 9=		zeer slecht zeer goed	zeer slecht zeer goed		<10% >90%	zeer bleek zeer donker	zeer slecht zeer goed			

## Triticale

De rassen triticale kenden een voldoende opkomst van gemiddeld 72 % en kwamen mooi de winter uit. Vanaf april werd bij de meeste rassen gele roest opgemerkt die zich bij enkele rassen doorzette naarmate het seizoen vorderde. Er werd weinig tot geen legering vastgesteld. Op 24 juli werd er geoogst aan een gemiddelde van 7,4 ton/ha met gemiddeld vochtgehalte van 14,11 % een hectolitergewicht van 74,0 kg.

### Besluit rassen

Rassen Bikini en Jokari bevestigen dit jaar opnieuw met de beste opbrengstresultaten (8,5 à 9 ton / ha) en een sterk en gezond gewas. Ook vaste waarde Vuka komt na een minder jaar terug met een gelijkwaardige opbrengst. In tweede orde volgen Tulus en Borodine met ongeveer 8 ton / ha.

Naar ziekteresistentie (gele roest) scoort Rivolt zeer zwak. Ook Exagon, Tulus en Elicsir bleken vrij gevoelig.

### Bespreking per ras

**Bikini** (Fayt, bio) had een bovengemiddelde opkomst en een zeer goede stand. Naar gewasontwikkeling en aantasting van gele roest scoort dit ras sterk. Het ras heeft kort stro. Bikini realiseerde de hoogste opbrengst (8,9 ton/ha) met een bovengemiddeld hectolitergewicht van 77,45 kg.

**Borodine** (Jorion, bio) kwam iets minder goed op en ontwikkelde zich gemiddeld. Naar resistentie tegen gele roest scoort dit ras sterk. De opbrengst was bovengemiddeld met 7,9 ton/ha met een hectolitergewicht van 71,1 kg. Het duizendkorrelgewicht lag het hoogst.

**Elicsir** (Aveve, bio) kwam wat achter met een minder goede stand in mei. Er werd ook wat gele roest vastgesteld. De opbrengst was aan de lage kant met 6,8 ton/ha, en een hectolitergewicht van 75,8 kg.

**Exagon** (Lemairre-Deffontaine, ncb) had een gemiddelde opkomst en een minder goede gewasontwikkeling doorheen het teeltseizoen. Het gewas werd aangetast door gele roest. Als resultaat zagen we de laagste opbrengst (5,4 ton/ha) met een goed hectolitergewicht (77,63 kg).



Figuur 4: Triticale Ramdam op 26 april

**Jokari** (Aveve, ncb) kwam het minst goed op en had een gemiddelde ontwikkeling en stand. Er werd geen gele roest vastgesteld. De opbrengst was hoog met 8,6 ton/ha en een gemiddeld hectolitergewicht van 74,2 kg.

**Ramdam** (Agriobt, ncb) scoort gemiddeld naar opkomst, stand en gewasontwikkeling. Er werd wat gele roest aangetroffen. Naar opbrengst toe scoort dit gewas onder het gemiddelde met 6,7 ton/ha en een hectolitergewicht van 72,0 kg.

**Rivolt** (Jorion, ncb) kent een opkomst onder het gemiddelde. Het gewas kende een zware aantasting van gele roest. Zowel de opbrengst (5,1 ton/ha), het hectolitergewicht (66,2 kg) als het duizendkorrelgewicht lagen het laagst in de rassenproef.

**Tricanto** (Fayt, ncb) kende een goede stand, een gemiddelde gewasontwikkeling en een lichte aantasting van gele roest. Het ras heeft zeer lang stro. De opbrengst was met 7,7 ton/ha gemiddeld met een goed hectolitergewicht van 75,5 kg.

**Tulus** (Agrifirm, bio) had de beste opkomst wat resulteerde in een zeer goede stand en gewasontwikkeling. Het gewas had wel wat gele roest. De opbrengst was goed met 8,2 ton/ha en een gemiddeld hectolitergewicht van 71,7 kg.

Tabel: Opkomst, gewasontwikkeling, ziektebepaling en opbrengstgegevens triticale.

Nr.	Ras	Opkomst %	Stand 22/mei	Beoordeling			Ziekten gele roest 26/apr	Opbrengst		Lengtemeting totale lengte cm
				gewasontwikkeling		uitstoeling		kg /ha 15 % vocht	hl-gewicht 15% vocht	
				20/mrt	26/apr	20/mrt				
1	Bikini	77,3 a	8,0 a	7,0 abc	7,8 ab	7,3 a	7,8 b	8869,194 a	77,45 a	116 b
2	Borodine	66,8 a	7,0 b	6,6 cd	6,8 cd	7,4 a	8,3 ab	7872,562 a	71,125 c	127 b
3	Elicsir	67,5 a	6,1 c	6,0 e	6,3 d	7,5 a	5,5 c	6783,348 a	75,825 ab	122 b
4	Exagon	70,3 a	6,1 c	6,1 de	6,3 d	7,4 a	5,0 c	5418,508 a	77,625 a	124 b
5	Jokari	64,8 a	7,5 ab	6,8 bc	6,8 cd	7,3 a	9,0 a	8632,848 a	74,175 abc	121 b
6	Ramdam	76,0 a	7,0 b	7,3 ab	6,8 cd	7,4 a	6,0 c	6692,354 a	72,025 bc	125 a
7	Rivolt	65,0 a	7,4 ab	7,0 abc	7,4 abc	7,3 a	3,0 d	5114,983 a	66,225 d	123 b
8	Tricanto	74,3 a	7,9 a	6,6 cd	7,3 abc	7,1 a	6,0 c	7673,741 a	75,5 abc	144 b
9	Tulus	81,5 a	8,0 a	7,4 a	8,0 a	7,0 a	5,3 c	8156,547 a	71,675 bc	131
10	Vuka	74,8 a	7,0 b	7,1 abc	7,1 bc	7,1 a	8,8 ab	8686,142 a	77,875 a	128
gemiddelde		72	7,2	6,8	7,0	7,3	6,5	7390	73,95	126
V.C.		6,72	3,87	3,26	4,82	4	7,84	23,59	1,55	3,7
p-waarde		0,237 N.S.	0 ***	0 ***	0 ***	0,369 N.S.	0 ***	0,04 *	0 ***	0 ***
Score		1= 9=	zeer slecht zeer goed	zeer slecht zeer goed	zeer slecht zeer goed	zeer slecht zeer goed	volledig aangetast geen aantasting			

**Vuka** (Limagrain, bio) scoorde gemiddeld over alle gewassenmerken.  
Het ras had bijna geen last van gele roest. De opbrengst was zeer sterk met 8,7 ton/ha en een goed hectolitergewicht van 77,9 kg.

**Contactpersoon:** Kevin Deceuleners

**Tel:** 051 14 03 50

**E-mail:** kevin.deceuleners@inagro.be