

## Rassenproef triticale biologische teelt 2022-2023

**Proefnummer:** OO\_BIO22TRI\_RA01

**Trial Identificatie opdrachtgever:**

**identificatie opdrachtgever:** Inagro, provinciaal extern verzelfstandigd agentschap in  
privaatrechtelijke vorm

leperseweg 87 8800 ROESELARE

Contact persoon: Van Moorter Anouk

**uitgevoerd door:**

Inagro VZW

leperseweg 87

8800 Rumbeke-Beitem

Manager:

Greet Ghekiere

Onderzoeksleider:

Barbry Joran

Praktijkonderzoeker:

Van Moorter Anouk

Expert:

Vandenbroucke Albrecht

**Periode:**

2022

**Goedgekeurd door:**

Onderzoeksleider:

Manager:

# 1. Inhoudsopgave

<b>1. INHOUDSOPGAVE</b> .....	<b>2</b>
<b>2. DOELSTELLINGEN</b> .....	<b>3</b>
<b>3. MATERIAAL EN METHODEN</b> .....	<b>3</b>
3.1. OVERZICHT VAN DE RASSEN IN PROEF .....	3
3.2. DE EXPERIMENTELE CONDITIES VAN DE PROEF .....	3
3.2.1. <i>Teeltverzorging</i> .....	3
3.2.2. <i>Proefplan details en schematische voorstelling</i> .....	3
<b>4. PROEFOMSTANDIGHEDEN EN TEELTVERLOOP</b> .....	<b>4</b>
4.1. PROEFTERREIN .....	4
4.2. OVERZICHT VAN TEELT- EN PROEFVERLOOP .....	4
<b>5. RESULTATEN</b> .....	<b>4</b>
5.1. TEELTEIGENSCHAPPEN .....	5
5.2. GEVOELIGHEID VOOR BLADZIEKTEN EN LEGERING .....	7
5.3. OPBRENGST .....	7
5.4. BESPREKING PER RAS .....	8
<b>6. BESLUIT</b> .....	<b>9</b>

## 2. Doelstellingen

- Onderzoeken van de waarde van het biologische rassenaanbod triticale (*Triticosecale sp.*).

## 3. Materiaal en methoden

### 3.1. OVERZICHT VAN DE RASSEN IN PROEF

Dit jaar werden zeven rassen triticale in de proef opgenomen. Van de rassen Brehat (Jorion Philip-seeds), Rutenac (Jorion Philip-seeds) en Tricanto (Lemaire Deffontaines) werd biologisch zaaizaad aangeleverd. Van de andere rassen werd gangbaar, niet chemisch behandeld zaaizaad gebruikt. De rassen Brehat en Rutenac werden ook in het proefjaar 2021-2022 uitgezaaid.

Nr	Ras	Zaadhuis/leverancier	Bio/NCB*	Zaaidosis (kg/ha)
1	Bilboquet	Aveve	NCB	208
2	Brehat	Jorion Philip-seeds	Bio	268
3	Elicsir	Aveve	NCB	192
4	Kitesurf	Lemaire Deffontaines	NCB	224
5	Presley	Lemaire Deffontaines	NCB	212
6	Rutenac	Jorion Philip-seeds	Bio	216
7	Tricanto	Lemaire Deffontaines	Bio	220

\*NCB = niet chemisch behandelde zaden

### 3.2. DE EXPERIMENTELE CONDITIES VAN DE PROEF

#### 3.2.1. Teeltverzorging

De teeltverzorging wordt uitgevoerd overeenkomstig de Praktijkguiden van het Departement Landbouw & Visserij van de Vlaamse overheid en overeenkomstig het Vlaams lastenboek voor de biologische productiemethode.

#### 3.2.2. Proefplan details en schematische voorstelling

Parameter	Waarde
Zaadichtheid	400 zaden/m <sup>2</sup>
Experimentele eenheid	Netto: 15,6 m <sup>2</sup> , Bruto: 33 m <sup>2</sup>
Netto plot	Lengte: 12 m, Breedte: 1,3 m
Bruto plot	Lengte: 20 m, Breedte: 1,65 m
Aantal parallellen	4
Onbehandelde controle	Ingesloten controle
Statistisch ontwerp	Gerandomiseerde blokkenproef

0107	0204	0306	0403
0106	0206	0307	0406
0105	0201	0301	0402
0104	0202	0303	0401
0103	0203	0305	0405
0102	0205	0304	0407
0101	0207	0302	0404

## 4. Proefomstandigheden en teeltverloop

### 4.1. PROEFTERREIN

De proef werd aangelegd op een biologisch perceel in Lo-Reninge. De voorsteelt in 2022 was maïs. In 2021 stond er een mengteelt veldbonen/triticale en nadien rogge als groenbedekker. Daarvoor was er drie jaar grasklaver op het perceel ('18, '19 en '20). Het proefperceel was een zandleemgrond. Half februari was in de bodem nog maar 18 kg nitraat-N per ha aanwezig (0-30-60-90 cm diep: 6-7-5 kg NO<sub>3</sub>-N/ha). Er werd beslist om eind februari te bemesten met een organische korrel, 50 E/ha OPF.

### 4.2. OVERZICHT VAN TEELT- EN PROEFVERLOOP

Tijdstip	Activiteit
27/10/2022	Zaai (400 zaden/m <sup>2</sup> )
22/2/2023	Bemesten met 50 E/ha OPF
20/7/2023	Dorsen (gemiddeld 16,16 % vochtgehalte)

Het proefveld triticale werd geploegd en gerotoregd voor zaai op 27 oktober. Alle rassen hadden een goede opkomst en kwamen goed de winter door. Er gebeurde geen onkruidbestrijding. Het graan werd gedorst op 20 juli bij een gemiddeld vochtgehalte van 16,16%.

## 5. Resultaten

De resultaten werden verwerkt via het statistisch pakket AGROVA-R ontwikkeld door Inagro in R-taal en gevalideerd met SPSS.

Legende bij de resultaten tabellen:

- Waarden gevolgd door dezelfde letter zijn niet significant verschillend ( $p=0,05$ )
- KVV = Kleinste wezenlijk verschil; VC = variatiecoëfficiënt (%)
- p-waarde: \* = Significant ( $p<0,05$ ); \*\* = Zeer significant ( $p<0,01$ ); \*\*\* = Uiterst significant ( $p<0,001$ ); N.S. = Niet significant ( $p\geq 0,05$ )

## 5.1. TEELTEIGENSCHAPPEN

Er was een goede opkomst in de proef van gemiddeld 84%. Het ras Tricanto had de beste opkomst. Bilboquet had de laagste opkomst van net geen 70%. De verschillende rassen hadden een goede ontwikkeling. Het ras Tricanto had een blekere kleur.

Tabel 1: Opkomst en ontwikkeling

Nr	Object	Opkomst (%)		Stand (5/4)		Gewasontwikkeling				Grondbedekking		Kleur				Uitstoeling	
						19/4		12/5 (1)		(19/4) (1)		19/4		12/5		19/4	
Omschrijving				1 = zeer slecht 9 = zeer goed		1 = zeer slecht 9 = zeer goed				1 = <10% 9 = >90%		1 = zeer bleek 9 = zeer donker				1 = zeer slecht 9 = zeer goed	
1	Bilboquet	68	c	6,9	b	6,4	b	7,9	a	8,0	a	6,3	c	7,0	b	6,0	a
2	Brehat	92	ab	7,9	a	7,3	ab	7,4	bc	8,3	a	7,3	ab	7,0	b	6,3	a
3	Elicsir	78	bc	7,1	b	6,3	b	7,0	cd	8,3	a	7,4	ab	7,0	b	6,8	a
4	Kitesurf	84	ab	7,9	a	8,0	a	8,0	a	8,0	a	6,4	c	7,0	b	6,5	a
5	Presley	87	ab	7,9	a	7,1	ab	6,5	d	8,0	a	8,0	a	8,0	a	6,4	a
6	Rutenac	83	ab	7,0	b	6,3	b	7,5	b	8,0	a	7,0	bc	7,0	b	6,8	a
7	Tricanto	94	a	7,3	b	7,6	a	8,0	a	9,0	a	6,3	c	5,5	c	6,8	a
<b>Gemiddeld</b>		<b>84</b>		<b>7,4</b>		<b>7,0</b>		<b>7,5</b>		<b>8,2</b>		<b>6,9</b>		<b>6,9</b>		<b>6,5</b>	
KWV		15,4		0,515		1,06						0,761		0,51		0,874	
VC (%)		8		3,0		6,5		2,8		6,5		4,7		3,2		5,8	
p-waarde Factor 1		0,000	***	0,000	***	0,000	***	0,000	***	0,100	N.S.	0,000	** *	0,000	***	0,066	N.S.

(1) Voldoet niet aan de basisvoorwaarden en een niet parametrische toets werd uitgevoerd. De Tukey toets werd vervangen door de post-hoc Kruskal Wallis toets.

Tricanto ging het snelst afrijpen in de proef en had het langste stro. Ook Bilboquet had lang stro. Presley was het kortste ras.

Tabel 2: Lengtemeting en afrijping

Nr	Object	Plantlengte tot onderkant aar (cm)		lengte aar (cm)		Afrijping (30/6)	
						1 = geen 9 = volledig	
1	Bilboquet	125,0	a	10,0	abc	5,3	b
2	Brehat	121,8	ab	9,1	cd	6,0	ab
3	Elicsir	113,7	b	9,0	d	5,8	ab
4	Kitesurf	122,1	ab	10,4	ab	6,3	ab
5	Presley	97,6	c	10,5	a	5,8	ab
6	Rutenac	120,0	ab	9,9	abc	5,8	ab
7	Tricanto	128,2	a	9,6	bcd	6,5	a
	<b>Gemiddeld</b>	<b>118,3</b>		<b>9,8</b>		<b>5,9</b>	
	KWV	9,5		0,882		1,07	
	VC (%)	3,4		3,9		7,8	
	p-waarde Factor 1	0,000	***	0,000	***	0,029	*

## 5.2. GEVOELIGHEID VOOR BLADZIEKTEN EN LEGERING

De ziektedruk bleef over het algemeen vrij beperkt. Bilboquet had een hogere aantasting door gele roest. Bruine roest werd niet vastgesteld. Er was geen legering in de proef.

Tabel 3: Gevoeligheid voor gele roest

Nr	Object	Gele roest (19/4)	
		1 = volledig 9 = geen	
1	Bilboquet	5,75	d
2	Brehat	8	a
3	Elicsir	7,75	ab
4	Kitesurf	6,25	cd
5	Presley	8	a
6	Rutenac	7	bc
7	Tricanto	7,75	ab
<b>Gemiddeld</b>		<b>7,21</b>	
	KWV	0,83	
	VC (%)	4,9	
	p-waarde Factor 1	0,000	***

## 5.3. OPBRENGST

Opbrengsten worden bepaald van een netto veldje van 1,3 m op 12 m. Proefvelden hebben zo geen kopakkers, geen structuurproblemen in de bodem en dergelijke. De opbrengsten die in dit verslag vermeld staan zijn zo een **overschatting** tegenover de praktijk. De relatieve verschillen zijn wel correct.

De gemiddelde opbrengst in de proef bedroeg 7,5 ton/ha. De rassen Presley en Brehat behaalden de hoogste opbrengst. Brehat had in 2022 een opbrengst onder het gemiddelde. Rutenac en Bilboquet hadden de laagste opbrengst. Rutenac had in 2022 wel een bovengemiddelde opbrengst.

De verschillen in hectolitergewicht zijn niet zeer uitgesproken. Kitesurf en Brehat hebben het hoogste duizendkorrelgewicht, Elicsir en Presley het laagste.

Tabel 4: Opbrengst, hectolitergewicht, duizendkorrelgewicht en vochtgehalte bij oogst

Nr	Object	Opbrengst (kg/ha)		Opbrengst relatief (%)	hl (kg)		dkg (g)		Vochtgehalte bij oogst (%)	
Omschrijving		Bij 15% vocht		t.o.v. gemiddelde	Bij 15% vocht		Bij 15% vocht			
1	Bilboquet	6705	b	89,4	69,3	b	48,6	b	16,12	a
2	Brehat	8372	a	111,7	70,2	ab	53,4	a	16,09	a
3	Elicsir	7678	ab	102,4	69,5	ab	43,9	c	16,17	a
4	Kitesurf	7365	ab	98,2	70,9	ab	55,0	a	16,01	a
5	Presley	8415	a	112,2	71,9	ab	44,9	c	16,45	a
6	Rutenac	6584	b	87,8	70,3	ab	48,3	b	16,27	a
7	Tricanto	7364	ab	98,2	72,5	a	49,9	b	16,03	a
<b>Gemiddeld</b>		<b>7498</b>		<b>100</b>	<b>70,7</b>		<b>49,1</b>		<b>16,16</b>	
	KWV	1168,04			3,12		2,81		0,727	
	VC (%)	6,7			1,9		2,4		1,92	
	p-waarde Factor 1	0,000	***		0,026	*	0,000	***	0,477	N.S.

## 5.4. BESPREKING PER RAS

**Bilboquet** (*Aveve*) had in vergelijking met de andere rassen een iets lagere opkomst. De aantasting door gele roest was wat hoger. Bilboquet had lang stro en ging iets later afrijpen in vergelijking met de andere rassen. Het had samen met Rutenac de laagste opbrengst, 6,7 ton/ha (89 %). Het hectolitergewicht was 69,3 kg en het duizendzadengewicht 48,6 g.

**Brehat** (*Jorion Philip-seeds*) kwam zeer goed op en had een goede gewasontwikkeling. Er was weinig aantasting door gele roest. De strolengte was bovengemiddeld. Brehat haalde met 8,4 ton/ha (112 %) de hoogste opbrengst samen met Presley. In 2022 lag de opbrengst van Brehat onder het gemiddelde van de proef. Het hectolitergewicht was 70,2 kg. Het duizendkorrelgewicht bedroeg 53,4 g en was samen met Kitesurf het hoogste in de proef.

**Elicsir** (*Aveve*) had een opkomst onder het gemiddelde van net geen 80 %. De gewasontwikkeling was vrij goed. De aantasting door gele roest was beperkt. De strolengte was korter dan het gemiddelde. De opbrengst lag met 7,7 ton/ha (102 %) rond het gemiddelde. Het hectolitergewicht bedroeg 69,5 kg en het duizendkorrelgewicht 43,9 g. Het had zo met Presley het laagste duizendkorrelgewicht.

**Kitesurf** (*Lemaire Deffontaines*) had een gemiddelde opkomst en een zeer goede gewasontwikkeling. Er was een lichte aantasting door gele roest. De strolengte was bovengemiddeld. De opbrengst lag met 7,4 ton/ha (98%) rond het gemiddelde. Het hectolitergewicht bedroeg 70,9 kg en het duizendkorrelgewicht was hoog met 55 g.

**Presley** (*Lemaire Deffontaines*) had een goede opkomst en een vrij goede ontwikkeling. Er was weinig aantasting door gele roest. Presley was het kortste ras. Het haalde met 8,4 ton/ha (112 %) samen met Brehat de hoogste opbrengst in de proef. Het hectolitergewicht bedroeg 71,9 kg en het duizendkorrelgewicht was laag met 44,9 g

**Rutenac** (*Jorion Philip-seeds*) had een opkomst rond het gemiddelde en een vrij goede ontwikkeling. De aantasting door gele roest was beperkt. Het stro was iets langer dan gemiddeld. Rutenac had met 6,6 ton/ha (88 %) de laagste opbrengst in de proef samen met Bilboquet. In 2022 haalde het wel een bovengemiddelde opbrengst. Het hectolitergewicht was 70,4 kg en het duizendzadengewicht 48,3 g.

**Tricanto** (*Lemaire Deffontaines*) had met 94 % de beste opkomst in de proef en had een goede gewasontwikkeling. De aantasting door gele roest was beperkt. Dit ras had een blekere kleur, ging iets sneller afrijpen en had het langste stro. De opbrengst lag met 7,4 ton/ha (98 %) rond het gemiddelde. Het hectolitergewicht was 72,5 kg en het duizendzadengewicht 49,9 g.



## 6. Besluit

De verschillende rassen triticale hadden over het algemeen een goede opkomst en een goede ontwikkeling. Ze kwamen goed de winter door. De aantasting door gele roest was beperkt maar kleine rasverschillen waren toch zichtbaar.

De gemiddelde opbrengst over alle rassen was met 7,5 ton/ha dit jaar lager dan de twee voorgaande jaren. De rassen Presley en Brehat behaalden de hoogste opbrengst van ongeveer 8,4 ton/ha. Brehat had in 2022 een opbrengst onder het gemiddelde door een slechte opkomst. Beide rassen hadden ook weinig aantasting door gele roest. Brehat had ook samen met Kitesurf het hoogste duizendkorrelgewicht, beide rond 54 g.

Rutenac en Bilboquet hadden de laagste opbrengst. Rutenac had in 2022 wel een bovengemiddelde opbrengst. Bilboquet had een hogere aantasting door gele roest.

De rassen Elicsir, Kitesurf en Tricanto haalden een opbrengst rond het gemiddelde.