Wintergetreide-Sortenprüfung im biologischen Landbau in Luxemburg 2020/21

Stand / Dezember 2021

Ein Projekt des Institut fir Biologësch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l. (IBLA), finanziert durch das Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural und in Zusammenarbeit mit dem Lycée Technique Agricole Ettelbrück

> Herausgeber / IBLA | 27, op der Schanz | L-6225 Altrier | www.ibla.lu
> Autor: Dr. Hanna Heidt & Katrin Scherer

LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture
et du Développement rural

Lycée Technique
Agricole

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung ... 3
2. Material und Methoden ... 3
   2.1. Prüfungsstandorte ... 4
   2.2. Geprüfte Sorten und Versuchsdesign ... 4
   2.3. Pflanzenentwicklung ... 5
   2.4. Ertrags- und Qualitätsparameter ... 6
3. Resultate Wintergetreide-Sortenprüfung ... 7
4. Schlussfolgerung ... 23
5. Kommunikation ... 26
6. Anhang ... 27

1. Einleitung

Um den biologisch wirtschaftenden Betrieben in Luxemburg aussagekräftige Empfehlungen zur Sortenwahl geben zu können, wurden 2009 erstmalig Wintergetreide-Sortenprüfungen (Winterweizen, Winterroggen, Wintertriticale) im biologischen Anbau im Rahmen des „Aktionsplanes Biologischer Landbau Luxemburg“, mit finanzieller Unterstützung der „Administration des Services Techniques de l’Agriculture“ (ASTA) und mit Unterstützung des „Lycée technique agricole“ (LTA), vom Institut fir Biologësch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg (IBLA) realisiert. 2012 konnten nach 3-jährigen Prüfungen erstmals spezifische Sortenempfehlungen für den biologischen Anbau gegeben werden.

Die kontinuierliche Fortführung der Getreide-Sortenprüfungen ist notwendig, da die Getreidezüchtung durch ständige Weiterentwicklungen und Neuzüchtungen gekennzeichnet ist. Folglich sind die Getreide-Sortenprüfungen im biologischen Landbau nur als fortlaufende Sortenprüfung sinnvoll.

Bei der Auswertung werden auch Pflanzenentwicklungs-, Ertrags- und Qualitätsparameter berücksichtigt. Zudem soll in folgenden Untersuchungsjahren weiterhin beobachtet werden, wie sich im biologischen Winterweizenanbau biologische Züchtungen in Bezug auf Ertrag und Qualitätsparametern im Vergleich zu konventionellen Züchtungen verhalten.

Folgende Fragestellung steht im Vordergrund:

- Welche Winterweizen-, Wintertriticale- und Winterroggensorten sind für den biologischen Anbau in Luxemburger geeignet?

Für die Saison 2020/21 wurden die Änderungen der Wintergetreide-Sortenprüfung, die in der Saison 2017/18 vorgenommen wurden, beibehalten. Zum einen wurde die Düngung in der Sortenprüfung an die Praxis-üblichen Verfahren angepasst, indem im Frühjahr mit hofeigener Gülle gedüngt wurde. So spiegeln die Resultate der Sortenprüfung besser die in der Praxis erzielbaren Resultate wieder. Hierfür wurde die Parzellenlänge auf den Standorten auf die jeweilige Gülletechnik angepasst. Auf beiden Standorten wurde der Versuch auf die oben beschriebene Art und Weise angelegt, da jedoch der Betrieb Brimmeyer in diesem Jahr keine hofeigene Gülle zur Verfügung hatte, wurde hier nicht gedüngt.

Im folgenden Endbericht wird kurz der Verlauf und die Resultate der Sortenprüfung von Wintergetreide für den biologischen Landbau für die Saison 2020/21 beschrieben.

2. Material und Methoden

2.1. Prüfungsstandorte

Die Prüfstandorte waren dieses Jahr auf dem Schanckhaff bei der Familie Schanck in Hupperdange und in Heiderscheid auf dem Betrieb der Familie Brimmeyer. Nachfolgend sind die beiden Standorte und Eckdaten in ihren wesentlichen Punkten erläutert (Tabelle 1).

Die Saat und die Ernte erfolgten mit Unterstützung des Lycée Technique Agricole.

Tabelle 1: Die Prüfungsstandorte der Wintergetreide-Sortenprüfung und ihre wesentlichen Eckdaten für die Saison 2020/21.

Parameter	**Betrieb Familie Brimmeyer**	**Schanckhaff**
Prüfstandort	Heiderscheid	Hupperdange
Höhe	511 m ü. NN	500 m ü. NN
Durchschnittlicher Jahresniederschlag	886,2 mm durchschnittlicher Jahresniederschlag	694,3 mm durchschnittlicher Jahresniederschlag
Bodentyp	Steinig-lehmige braunerden aus Schiefer und Phylladen, nicht vergleyt	Steinig-lehmige braunerden aus Schiefer und Phylladen, nicht vergleyt
FLIK Nummer	Flik-Nr.: P0143576	Flik-Nr.: P0400027
Vor- und Zwischenfrucht	Kleegras-Gemenge	Kartoffeln
Düngung		27.03.2021, 15 m^3/ha
Aussaat	06.11.2020	19.10.2020
Pflegemaßnahme	Anwalzen mit Cambridge Walze 27.03.2021	Keine
Ernte	27.08.2021	03.09.2021

2.2. Geprüfte Sorten und Versuchsdesign

Die Auflistung der geprüften Sorten und die Versuchspläne sind im Anhang (Anhänge A1 - A4) zu finden. Es wurden 35 Winterweizen-Sorten (davon 9 Biozüchtungen), 17 Sorten Wintertriticale und 13 Sorten Winterroggen (davon 5 Biozüchtungen) und 3 Hybridsorten angebaut. Zum ersten Mal wurde in diesem Versuchsjahr auch 7 Winterdinkelsorten angebaut (davon 2 Biozüchtungen).

Die Anordnung der Parzellen im Feld erfolgte zufällig und ist eine randomisierte Kleinparzellenanlage, wobei eine Parzelle rund 10 m^2 (6,5 m x 1,5 m) groß ist. Auf dem Standort in Hupperdange wurden alle vier Kulturen in dreimaliger Wiederholung angebaut. Am Standort Heiderscheid wurden nur Winterweizen, Wintertritcale und Winterroggen geprüft. Winterweizen und Wintertriticale wurden mit einer Aussaatstärke von 350 Körner/m^2,

Winterroggen mit 300 Körner/m² ausgesät. Winterdinkel wurde mit einer Aussaatstärke von 250 bespelzten Körner (Fesen)/ m² ausgesät.

2.3 Pflanzenentwicklung

Zur Charakterisierung der Pflanzenentwicklung der verschiedenen Sorten werden folgende Parameter untersucht, dabei bedeuten niedrige Noten eine geringe Ausprägung der Eigenschaft und hohe Noten eine starke Ausprägung der jeweiligen Eigenschaft.

- Feldaufgang / Winterhärte

  Vorm Winter wird der Auflauf und somit auch der Bestand bonitiert. Diese Bonitur wird dann mit der Bonitur nach dem Winter analysiert, um so die Winterhärte der einzelnen Sorten zu bestimmen. Diese Bonitur wird mit einer relativen Skala von 1-9 durchgeführt. Wobei 9 für einen kompletten Bestand und 1 für einen Totalausfall des Bestandes steht.

- Verunkrautung/Bodendeckung

  Im biologischen Landbau ist eine rasche Jugendentwicklung und eine schnelle Bodenbedeckung der Kulturpflanze wichtig um den Beikrautdruck möglichst gering zu halten.

  Die Erhebung der Verunkrautung und der Bodenbedeckung erfolgt mittels Bonitierung des Deckungsgrades (%). Dabei wird zur Blüte der jeweilige Anteil des Bodens, der Kulturpflanze und der Begleitflora abgeschätzt.

- Bestandshöhe

  Die Bestandshöhe (cm) wird zur Blüte (BBCH 65) gemessen. Hierfür werden 2 Personen benötigt: Eine Person stellt sich mit einem Messstab in den Bestand und hält ein Klemmbrett o.ä. an den Stab. Die zweite Person dirigiert das Klemmbrett (auf/ab) aus der Ferne bis die durchschnittliche Bestandshöhe ermittelt wurde.

- Gesundheitszustand

  Zur Blüte (BBCH 65) wird der Bestand auf mögliche Krankheiten untersucht und der Krankheitsbefall notiert. Es wird eine allgemeine Bonitur des Gesundheitszustandes vollzogen, mit einer relativen Skala von 1-9. Wobei 9 für einen komplett gesunden Bestand steht und 1 für einen Totalbefall des Bestandes steht. Wo möglich, wird der Befall der einzelnen Krankheiten genauer bonitiert. Hierfür wird der Anteil Befall des Bestandes und der Anteil Befall der einzelnen Pflanzen abgeschätzt und mit einander verrechnet, um eine Bonitur des Gesamtbefalls (%) zu erhalten.

$$Gesamtbefall\ (\%) = \frac{(Befall\ Bestand\ (\%) \times Befall\ Pflanzen\ (\%))}{100}$$

- Standfestigkeit

  Kurz vor Ernte wird auch die Standfestigkeit der verschiedenen Sorten bonitiert anhand einer relativen Skala von 1-9. Wobei 1 für eine schlechte Standfestigkeit und Totallager steht und 9 für eine gute Standfestigkeit und keine Anzeichen von Lager steht.

2.4 Ertrags- und Qualitätsparameter

Folgende Ertrags- und Qualitätsparameter werden bei allen Kulturen berücksichtigt:

- Kornertrag pro Sorte

  Der Kornertrag einer jeden Parzelle (dt/ha) wird mit der im Parzellenmähdrescher eingebauten Waage erfasst. Anschließend wird der Parzellenertrag um den Ausputz korrigiert und mit einer Feuchte von 14 % auf dt/ha umgerechnet. Der Kornertrag pro Sorte wird durch die Mittelwertbildung der bereinigten Erträge der drei Parzellen einer Sorte gebildet.

- Feuchtigkeit

  Die Feuchtigkeit (%) des Ernteguts wird im eigenen Körneraufbereitungsraum mittels GRANOMAT bestimmt.

- Tausendkorngewicht

  Die Bestimmung des Tausendkorngewichtes (TKG) (g) wird an dem lufttrocknen, gereinigten Erntematerial im eigenen Körneraufbereitungsraum durchgeführt. Hierfür werden 2 mal 500 Körner gezählt und gewogen. Das Mittel aus diesen 2 Gewichten wird dann auf 1000 Körner hochgerechnet.

- Hektolitergewicht

  Das Hektolitergewicht (HLG) (kg/hl) wird im eigenen Körneraufbereitungsraum mittels GRANOMAT bestimmt.

- Proteingehalt

  Der Proteingehalt (%) wird nach Foss Infratec 1241 im Labor der Biochemie und Mikrobiologie der ASTA in Ettelbrück bestimmt.

- Fallzahl

  Die Ermittlung der Fallzahl (s) (Indice de Hagberg) wird vom Labor der Biochemie und Mikrobiologie der ASTA in Ettelbrück durchgeführt.

- Sedimentationswert

  Der Sedimentationswert wird vom Labor der ASTA in Ettelbrück ermittelt. Dieser Parameter wird lediglich auf den Weizensorten berücksichtigt.

3. Resultate Wintergetreide-Sortenprüfung

Die Ergebnisse der Pflanzenentwicklung sowie die der Erträge und der Qualitätsparameter der getesteten Sorten sind in den Tabellen 2 bis 17 für die Standorte Heiderscheid und Hupperdange dargestellt.

Winterroggen

Wie auch im Jahr zuvor wurde der Roggen nach Populationsroggen und Hybridroggen unterschieden, da sonst die Populationssorten unterbewertet werden. Hierbei sind alle Winterroggensorten in diesem Jahr Populationssorten, bis auf die drei Hybridsorten SU Performer, SU Bendix und SU Forsetti. Die Sorte Danko Granat, die in Dańkowskie Granat umbenannt wurde, sowie die Sorte SU Performer, eine Hybridsorte, stellen die beiden Vergleichsorten dar. Allgemein wurde die Saison 2020/21 von schwierigen Wetterbedingungen beeinflusst. Der Standort Hupperdange konnte bei guten Bedingungen am 19.10.2020 gesät werden. Aufgrund des nassen Herbstwetters konnte der Standort Heiderscheid allerdings erst am 06.11.2020 gesät werden. In diesem nassen Oktober regnete es im Schnitt 128,6 mm. Dadurch war der Auflauf hier sehr unregelmäßig und im Frühjahr beim Bestocken, konnte die geringe Pflanzendichte nicht mehr ausgeglichen werden. Der restliche Verlauf der Saison zeichnete sich durch einen nassen Sommer mit wenigen Sonnenstunden aus. Für den Standort Heiderscheid bedeute das, hohe Niederschläge im Juni (durchschnittlich 85,3 mm). Am Standort Hupperdange waren es im Oktober durchschnittlich 82,1 mm und im Juni sogar noch nassere Bedingungen mit durchschnittlich 136,8 mm. Diese Umstände spiegeln sich auch in der Pflanzenentwicklung wider (Tabelle 2). Im Winterroggen zeichneten sich die Vergleichssorten Dańkowskie Granat (zuvor Danko Grant) und die Sorte SU Performer (Hybridsorte) durch eine rasche Jugendentwicklung mit guter Überwinterung und sehr guter Standfestigkeit aus. Beide Vergleichssorten zeigten keine überzeugende Pflanzenlänge, also sind sie weniger gut zur Strohproduktion geeignet. Bei allen Sorten war die Beikrautunterdrückung nicht sehr ausgeprägt, dafür überwinterten sie gut, waren standfest und gesund.

Tabelle 2: Sorteneigenschaften des 2020/21 geprüften Winterroggen im Mittel des Standortes Heiderscheid und Hupperdange. Eine Bonitur von 1 bedeutet eine geringe Ausprägung der Eigenschaft und eine Bonitur von 9 bedeutet eine starke Ausprägung der Eigenschaft.

Variétés de seigle d'hiver / Winterroggen-Sorten	Obtenteur / Züchter	Qualité / Qualität	Levée / Feldaufgang	Hivernage / Überwinterung	Longueur de la plante / Pflanzenlänge	Suppression des adventices / Beikrautunterdrückung	Stabilité / Standfestigkeit	Santé / Gesundheitszustand		Rendement (86 %) / Ertrag (86 %)	PMG (86 %) / TKM (86 %)	PHL (86 %) / HLG (86 %)	Teneur en protéines / Proteingehalt	Années / Jahre
Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft														
DC86	Danko	P	9	8	4	3	7	9		5	2	9	7	3
HS EF I-14 (bio)	Dottenfelderhof	P	9	8	5	5	5	8		4	7	5	6	3
Dańkowskie Granat	Danko	P	7	7	3	3	7	8		4	3	8	7	3
SU Performer	Saaten-Union	H	9	9	2	3	7	9		9	8	4	1	3
Firmament (bio)	Dottenfelderhof	P	9	8	6	3	5	8		3	9	7	7	3
Testées 2 ans/2-jährig geprüft														
SU Bendix	Saaten-Union	H	9	8	2	3	7	9		9	3	2	2	2
Testées 1 an/1-jährig geprüft														
SU Forsetti	Saaten-Union	H	9	8	2	3	7	9		9	8	9	1	1
Inspektor	Saaten-Union	P	9	8	5	5	5	9		5	7	7	4	1
Lichtkornroggen	Cultivari	P	9	8	4	3	7	8		5	9	2	7	1
Danko Hardon	Danko	P	9	8	4	3	7	9		5	5	9	6	1
DC 46	Danko	P	8	7	3	3	7	8		5	1	1	6	1
Danko Skand	Danko	P	9	8	4	3	7	8		4	2	7	6	1
Schlägler	Saatbau Linz	P	9	8	8	6	4	8		1	1	1	9	1

Hybrid
inscrite - eingetragen
nouvelle inscription - Neueintragung
~~radiation – Streichung~~

Der Winterroggen überraschte, trotz der nicht optimalen Wetterbedingungen, der unterschiedlichen Pflanzenlänge und Beikrautunterdrückung im Feld, mit deutlich besseren Erträgen, als im Jahr zuvor. Der durchschnittliche Ertrag lag mit 44,6 dt/ha deutlich über 35,8 dt/ha aus dem Jahr zuvor (siehe Tabelle 3). Aus diesem guten Ergebnis lässt sich schlussfolgern, dass der Roggen gut mit den feuchteren Wetterbedingungen zurechtgekommen ist und trotzdem gute Erträge erzielte. Dies ist auch im Vergleich zu dem Winterweizen und den Wintertriticale der Fall (siehe Ergebnisse in den folgenden Abschnitten zu Winterweizen und Wintertriticale). Die Vergleichssorte Dańkowskie Granat und die zweite Vergleichssorte SU Performer (Hybridsorte), zeigten beide einen durchschnittlichen Ertrag im dreijährigen Mittel von 100 %, damit lagen sie unter der Sorte DC86 mit 105 % und der Sorte HS EF1-14 mit 102 %. Auffällig ist ebenfalls, dass der durchschnittliche Ertrag der Sorte DC86 bisher in jedem Versuchsjahr über dem der beiden Vergleichssorten lag. Im zweijährigen Anbaujahr befand sich dieses Jahr nur die Sorte Su Bendix (Hybrid), die einen Ertrag von 92 % aufwies. Im dritten Versuchsjahr erzielte ebenfalls eine Hybridsorte SU Forsetti den höchsten Ertrag mit 97 % (Tabelle 3). Im dreijährigen Mittel jedoch lag der Relativertrag der Sorte Firmament unter dem der anderen geprüften Sorten (Relativerträge >100 %) im dritten Versuchsjahr. Auffällig ist, dass die Sorte Firmament besser aufgelaufen war, als beispielsweise Dańkowskie Granat, der letztendlich niedrige Ertrag lässt vermuten, dass die Sorte Firmament dann im Laufe der Saison doch schlechter mit den Bedingungen am Standort zurechtgekommen ist. Die Sorte Schlägler schnitt bei der Standfestigkeit am schlechtesten ab. Während bei den anderen Roggensorten kein klarer

Zusammenhang zwischen Pflanzenlänge und Standfestigkeit festzustellen ist, hat hier die große Wuchshöhe gepaart mit der, im Vergleich zu den anderen Sorten, schlechtesten Beikrautunterdrückung (d.h. lückiger Bestand) wohl zu dem schlechten Abschneiden in punkto Standfestigkeit geführt.

Tabelle 3: Relativerträge Winterroggen 2020/21, relativ zu den Vergleichssorten (%), welche grau unterlegt sind.

Variétés de seigle d'hiver	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Ø-Annuelles				années
Winterroggen-Sorten	Züchter	St'ort1	St'ort2	Jahres-Ø				Jahre
				'21	'20	'19	'19-21	
Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft								
DC86	Danko	107	107	107	102	108	**105**	3
HS EF I-14 (bio)	Dottenfelderhof	108	91	98	106	102	**102**	3
Dańkowskie Granat	Danko	100	100	100	100	100	**100**	3
SU Performer	Saaten-Union	100	100	100	100	100	**100**	3
Firmament (bio)	Dottenfelderhof	100	89	94	94	95	**94**	3
Testées 2 ans/2-jährig geprüft								
SU Bendix	Saaten-Union	92	96	94	90		**92**	2
Testées 1 an/1-jährig geprüft								
SU Forsetti	Saaten-Union	99	96	97			**97**	1
Inspektor	Saaten-Union	75	78	77			**77**	1
Lichtkornroggen	Cultivari	70	78	74			**74**	1
Danko Hardon	Danko	73	75	74			**74**	1
DC 46	Danko	69	75	72			**72**	1
Danko Skand	Danko	63	77	71			**71**	1
Schlägler	Saatbau Linz	55	45	49			**49**	1
Standort/lieu		Heiderscheid	Hupperdange					
Moyenne essai/Versuchsdurchschnitt =		38,3	50,9	44,6	35,8	40,4		dt-qx/ha
Témoins essai/Vergleichssorten =		30,5	43,3	36,9	33,7	37,2		dt-qx/ha
		46,8	58,2	52,5	48,0	45,5		dt-qx/ha
Témoins 3 ans/ Vergleichssorten 3 J.: 100% = qx-dt/ha							36,0	dt-qx/ha
							48,7	dt-qx/ha
Témoins 2 ans/ Vergleichssorten 2 J.: 100% = qx-dt/ha							35,3	dt-qx/ha
							50,3	dt-qx/ha
Témoins 1 an/ Vergleichssorten 1 J.: 100% = qx-dt/ha							36,9	dt-qx/ha
							52,5	dt-qx/ha
	Saat/semis	06.11.2020	19.10.2020					
Hybrid	Ernte/récolte	27.08.2021	03.09.2021					
inscrite - eingetragen	H2O-Ø	16,70%	17,20%					
nouvelle inscription - Neueintragung	PS-Ø-HLG	60,4 kg/hl	54,9 kg/hl					
~~radiation - Streichung~~	PMG-Ø-TKM	38,4 g	34,8 g					

IBLA
Institut fir Biologësch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l.

Die gemessene Kornfeuchte war in Hupperdange (17,2 %) insgesamt höher als in Heiderscheid (16,7 %) (Tabelle 3). Dies zeigt sich auch in der gemessenen Feuchte der Vergleichssorten (Tabelle 4), so wurde bei der Sorte Dańkowskie Granat am Standort Hupperdange eine Feuchte von 17,6 % gemessen und in Heiderscheid 17,0 %. Die Sorte SU Performer (Hybrid), als zweite Vergleichssorte, zeigte nur geringe Unterschiede in der Feuchte am jeweiligen Standort, in Heiderscheid 16,8 % und in Hupperdange 16,3 %. Die höchste gemessene Feuchte zeigte die Sorte DC 46 im ersten Versuchsjahr mit 18,9 % am Standort Huppedange und die niedrigste Feuchte hatte die Sorte Inspektor mit 15,4 % am Standort Heiderscheid. Bei der Tausendkornmasse (TKM) vielen die Ergebnisse im Durchschnitt am Standort Heiderscheid (38,4 g) insgesamt höher aus als in Hupperdange (34,8 g) (Tabelle 3). Im dritten Versuchsjahr (Tabelle 4) hatte die Sorte Firmament mit 42,1 g den höchsten Wert am Standort Heiderscheid und die Sorte DC 86 (33,3 g) in Hupperdange den niedrigsten. Das Hektolitergewicht (HLG) lag in Heiderscheid bei 60,4 kg/hl und in Hupperdange bei 54,9 kg/hl, also auch hier im Durchschnitt wieder in Heiderscheid höher

als in Hupperdange (Tabelle 3). Im dritten Versuchsjahr hatte die Sorte Dańkowskie Granat am Standort Hupperdange mit 61,4 kg/hl ein höheres Gewicht als SU Perfromer, aber das höchste Hektolitergewicht zeigte die Sorte SU Forsetti (Hybrid) mit 68,2 kg/hl im dritten Versuchsjahr am Standort Heiderscheid und das niedrigste die Sorte Schläger mit 49,5 kg/hl in Hupperdange (Tabelle 4).

Tabelle 4: Feuchte (%), Tausendkorngewicht (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Winterroggensorten, relativ zu den Vergleichssorten (%), welche grau unterlegt sind.

Variétés de seigle d'hiver / Winterroggen-Sorten	Obtenteur / Züchter	Humidité-Ø (%) HE / Ø-Feuchte (%) HE	Humidité-Ø (%) HU / Ø-Feuchte (%) HU	PMG-Ø HE / Ø-TKM HE	PMG-Ø HU / Ø-TKM HU	PHL-Ø HE / Ø-HLGHE	PHL-Ø HU / Ø-HLG HU	Années / Jahre
Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft								
DC86	Danko	16,4	17,0	37,0	33,3	64,1	56,7	3
HS EF I-14	Dottenfelderhof	16,3	17,3	40,0	35,1	61,0	52,8	3
Dańkowskie Granat	Danko	17,0	17,6	37,4	33,7	57,8	61,4	3
SU Performer	Saaten-Union	16,8	16,3	39,7	36,1	52,2	61,0	3
Firmament	Dottenfelderhof	16,7	16,6	42,1	35,8	62,3	55,7	3
Testées 2 ans/2-jährig geprüft								
SU Bendix	Saaten-Union	17,6	17,1	37,0	34,1	54,2	55,3	2
Testées 1 an/1-jährig geprüft								
SU Forsetti	Saaten-Union	16,9	17,4	40,3	36,0	68,2	52,8	1
Inspektor	Saaten-Union	15,4	17,0	39,5	35,9	64,6	52,6	1
Lichtkornroggen	Cultivari	17,0	16,6	40,6	36,9	54,0	56,7	1
Danko Hardon	Danko	17,0	17,3	39,4	34,2	66,1	55,0	1
DC 46	Danko	17,3	18,9	34,5	34,1	58,4	50,1	1
Danko Skand	Danko	16,6	18,1	36,7	33,6	63,4	54,6	1
Schlägler	Saatbau Linz	16,2	16,4	35,0	33,7	58,3	49,5	1

Hybrid
inscrite - eingetragen
nouvelle inscription - Neueintragung
~~radiation - Streichung~~

IBLA
Institut fir Biologësch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l.

Den höchsten Proteingehalt erzielte in diesem Jahr die Sorte Firmament mit 102 % im dritten Versuchsjahr, gefolgt von der Sorte DC86 (101 %) und den beiden Vergleichssorten Dańkowskie Granat und SU Performer (Hybrid) mit 100 % (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Relative Proteingehalte des Winterroggens 2020/21, relativ zu den Vergleichssorten (%), welche grau unterlegt sind.

Variétés de seigle d'hiver	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Ø-Annuelles				années
Winterroggen-Sorten	Züchter	St'ort1	St'ort2	Jahres-Ø				Jahre
				'21	'20	'19	'19-21	
Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft								
DC86	Danko	107	94	100	101	103	**101**	3
HS EF I-14	Dottenfelderhof	103	94	99	100	94	**98**	3
Dańkowskie Granat	Danko	100	100	100	100	100	**100**	3
SU Performer	Saaten-Union	100	100	100	100	100	**100**	3
Firmament	Dottenfelderhof	109	95	102	101	104	**102**	3
Testées 2 ans/2-jährig geprüft								
SU Bendix	Saaten-Union	99	102	101	101		**101**	2
Testées 1 an/1-jährig geprüft								
SU Forsetti	Saaten-Union	97	98	97			**97**	1
Inspektor	Saaten-Union	98	90	94			**94**	1
Lichtkornroggen	Cultivari	103	99	101			**101**	1
Danko Hardon	Danko	104	94	99			**99**	1
DC 46	Danko	99	95	97			**97**	1
Danko Skand	Danko	102	94	98			**98**	1
Schlägler	Saatbau Linz	111	104	107			**107**	1
Standort/lieu		Heiderscheid	Iupperdange					
Moyenne essai/Versuchsdurchschnitt =		9,7	10,0	9,5	9,0	9,3		%
Témoins essai/Vergleichssorten =		9,6	10,8	10,2	9,2	9,5		%
		8,9	8,7	8,8	8,2	8,1		%
Témoins 3 ans/ Vergleichssorten 3 J.: 100% = qx-dt/ha							9,6	%
							8,4	%
Témoins 2 ans/ Vergleichssorten 2 J.: 100% = qx-dt/ha							9,7	%
							8,5	%
Témoins 1 an/ Vergleichssorten 1 J.: 100% = qx-dt/ha							10,2	%
							8,8	%
	Saat/semis	06.11.2020	19.10.2020					
Hybrid	Ernte/récolte	27.08.2021	03.09.2021					
inscrite - eingetragen	H2O-Ø	16,7%	17,2%					
nouvelle inscription - Neueintragung	PS-Ø-HLG	60,4 kg/hl	54,9 kg/hl					
~~radiation - Streichung~~	PMG-Ø-TKM	38,4 g	34,8 g					

IBLA
Institut fir Biologësch Landwirtscha an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l.

Wintertritcale

Die Wintertritcale tat sich dieses Jahr etwas schwerer als der Winterroggen, obwohl sie recht gut im Feld stand. Die Vergleichssorte Bréhat wuchs schnell, zeigte eine gute Überwinterung, war standfest und hatte eine geringe Anfälligkeit gegenüber Krankheiten, ähnlich wie die Sorte Radam (Tabelle 6). Wechselhaft zeigten sich die anderen Sorten im dritten Versuchsjahr, die Sorte Avokado war schnell und gesund im Wachstum, aber zeigte kaum Beikrautunterdrückung (Note 4), was bedeutet, dass sie sich auch nicht besonders gut gegen das Beikraut durchsetzen konnte. Im zweiten Versuchsjahr konnte die Sorte Asellus in schneller Pflanzenentwicklung, guter Überwinterung und Gesundheit im Feld sowie guter Standfestigkeit in voller Linie überzeugen. Im ersten Versuchsjahr fällt keine Sorte durch eine einheitlich gute Bewertung ins Gewicht, aber Potenzial hat die Sorte Torben, die schnell wuchs und standfest, sowie gesund war (Tabelle 6).

Tabelle 6: Sorteneigenschaften der 2020/21 geprüften Wintertriticale im Mittel der beiden Standorte (Heiderscheid und Hupperdange). Eine Bonitur von 1 bedeutet eine geringe Ausprägung der Eigenschaft und eine Bonitur von 9 bedeutet eine starke Ausprägung der Eigenschaft.

Variétés de triticale d'hiver / Wintertriticale-Sorten	Obtenteur / Züchter	Qualité / Qualität	Levée / Feldaufgang	Hivernage / Überwinterung	Longueur de la plante / Pflanzenlänge	Suppression des adventices / Beikrautunterdrückung	Stabilité / Standfestigkeit	Santé / Gesundheitszustand		Rendement (86 %) / Ertrag (86 %)	PMG (86 %) / TKM (86 %)	PHL (86 %) / HLG (86 %)	Teneur en protéines / Proteingehalt	Années / Jahre
Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft														
Brehat	Florimond Desprez		9	9	6	3	8	9		7	4	1	5	3
Riparo	Secobra		8	8	4	2	8	9		7	5	8	4	3
Avokado	Danko		7	7	6	4	8	9		5	3	3	4	3
Trimasso	I.G. Pflanzenzucht/ Streng-Engelen		8	8	7	3	8	9		4	6	7	9	3
Testées 2 ans/2-jährig geprüft														
Ramdam	Agri-Obtentions		8	8	6	4	8	9		9	6	5	1	2
SU Casparus	Saaten-Union/ Nordsaaten		7	7	2	3	9	9		4	5	4	8	2
Asellus	Florimond Desprez		8	8	6	4	9	9		6	2	9	9	2
RGT Belemac	RAGT		8	8	4	3	9	9		8	6	9	7	2
Testées 1 an/1-jährig geprüft														
Claudius	Saatbau Linz		8	8	6	3	8	9		9	4	6	3	1
Torben	I.G. Pflanzenzucht/ Streng-Engelen		9	9	7	4	9	9		8	2	5	2	1
Lumaco	KWS/ Lantmännen		8	8	5	3	9	9		8	1	5	6	1
Kaulos	KWS/ Lantmännen		7	7	4	3	9	9		8	1	6	4	1
DC6244 (Stelvio)	Danko		8	8	3	3	8	9		5	6	3	7	1
RGT Flickflack	RAGT		6	6	2	5	8	9		3	3	3	6	1
Orinoko	Danko		8	8	3	3	8	8		3	9	7	8	1
Kasyno	Danko		7	7	3	7	7	9		2	5	4	7	1
DC2776/15 (Panoso)	Danko		7	7	4	5	8	9		1	4	4	7	1

inscrite - eingetragen
nouvelle inscription - Neueintragung
~~radiation - Streichung~~

Der durchschnittliche Ertrag der Triticale in der Sortenprüfung lag bei 39,1 dt/ha, damit entspricht er in etwa dem Ertrag vom letzten Jahr. Allerdingts zeigten sich hier deutliche Unterschiede in den beiden Standorten. In Hupperdange lag der Ertrag durchschnittlich bei etwa 13 dt/ha über dem des Standrotes Heiderscheid. An dieser Stelle muss daran erinnert werden, dass die Aussaat in Heiderscheid bereits relativ spät war, Anfang November (Tabelle1) und die Bestandsdichte daher reduziert war und auch nicht durch das Bestocken im Frühjahr vollständig ausgeglichen werden konnte. Die Vergleichssorte war wie im Vorjahr die Sorte Bréhat (100 %), die auf der nationalen Sortenliste eingetragen ist und nach wie vor über dem durchschnittlichen Ertrag aller Sorten im dritten Versuchsjahr liegt. Die Sorte Ramdan, eine konventionelle Züchtung von Agri-Obtentions, zeigte ebenfalls im zweiten Versuchsjahr einen guten Ertrag (110 %), sogar besser als die Sorte Bréhat (100 %), gefolgt von 109 %, die die Sorte Claudius erzielte, allerdings ist sie erst im ersten Prüfungsjahr (Tabelle 7).

Tabelle 7: Relativerträge Wintertriticale 2020/21, relativ zu den Vergleichssorten (%), welche grau unterlegt sind.

Variétés de triticale d'hiver	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Ø-Annuelles				années
Wintertriticale-Sorten	Züchter	St'ort1	St'ort2	Jahres-Ø				Jahre
				'21	'20	'19	'19-21	
Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft								
Brehat	Florimond Desprez	100	100	100	100	100	**100**	3
Riparo	Secobra	118	93	103	91	90	**94**	3
Avokado	Danko	97	93	95	91	84	**90**	3
Trimasso	I.G. Pflanzenzucht/ Streng-Engelen	97	91	93	77	82	**84**	3
Testées 2 ans/2-jährig geprüft								
Ramdam	Agri-Obtentions	111	106	108	112		**110**	2
SU Casparus	Saaten-Union/ Nordsaaten	102	85	92	101		**96**	2
Asellus	Florimond Desprez	105	96	100	93		**96**	2
RGT Belemac	RAGT	108	99	103	89		**96**	2
Testées 1 an/1-jährig geprüft								
Claudius	Saatbau Linz	95	118	109			**109**	1
Torben	I.G. Pflanzenzucht/ Streng-Engelen	122	95	106			**106**	1
Lumaco	KWS/ Lantmännen	113	101	106			**106**	1
Kaulos	KWS/ Lantmännen	112	101	105			**105**	1
DC6244 (Stelvio)	Danko	110	84	94			**94**	1
RGT Flickflack	RAGT	99	82	89			**89**	1
Orinoko	Danko	85	91	89			**89**	1
Kasyno	Danko	95	79	85			**85**	1
DC2776/15 (Panoso)	Danko	100	69	81			**81**	1
Standort/lieu		Heiderscheid	Hupperdange					
Moyenne essai/Versuchsdurchschnitt =		32,2	45,9	39,1	39,6	37,1		dt-qx/ha
Témoins essai/Vergleichssorten =		31,0	49,2	40,1	42,7	43,8		dt-qx/ha
Témoins 3 ans/ Vergleichssorten 3 J.: 100% = qx-dt/ha							42,2	dt-qx/ha
Témoins 2 ans/ Vergleichssorten 2 J.: 100% = qx-dt/ha							41,4	dt-qx/ha
Témoins 1 an/ Vergleichssorten 1 J.: 100% = qx-dt/ha							40,1	dt-qx/ha
	Saat/semis	06.11.2020	19.10.2020					
	Ernte/récolte	27.08.2021	03.09.2021					
	H2O-Ø	16,00%	17,00%					
	PS-Ø-HLG	62,1 kg/hl	63,4 kg/hl					
	PMG-Ø-TKM	38,9 g	45,7 g					

inscrite - eingetragen
nouvelle inscription - Neueintragung
~~radiation - Streichung~~

IBLA
Institut fir Biologësch Landwirtsch
an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l.

Die gemessene Kornfeuchte lag in Hupperdange durchschnittlich bei 17 % und war mit 16 % in Heiderscheid niedriger, wenn auch nur geringfügig, ist dies ein ähnlicher Trend wie beim Winterroggen (Tabelle 7). Den höchsten Feuchtegehalt hatte die Vergleichssorte Bréhat mit 17,6 % im dritten Versuchsjahr und die Sorte Riparo mit 15,4 %, beides am Standort Heiderscheid (Tabelle 8). Die Sorte Ramdam liegt hier bei 17,9 % in Hupperdange und nur bei 14,3 % in Heiderscheid. Damit hat sie den niedrigsten Wert und die Sorte Asselus den höchsten Feuchtegehalt mit 18,1 % in Hupperdange. Die Tausendkornmasse (TKM) lag im Durchschnitt in Hupperdange bei 45,7 g und in Heiderscheid war sie niedriger, bei 38,9 g (Tabelle 7). Im dritten Versuchsjahr hatte die Vergleichssorte Bréhat mit 48,3 g in Hupperdange die höchste Tausendkornmasse und die Sorte Avocado mit 37,1 g in Heiderscheid die niedrigste. Die Sorte Radam lag in Hupperdange sogar bei 48,6 g, die höchste Tausendkornmasse im ersten Versuchsjahr hatte die Sorte DC6244 (Stelvio) mit 50, 3 g in Hupperdange. Das Hektolitergewicht (HLG) war auch in Hupperdange wieder höher mit 63,4 kg/hl als in Heiderscheid mit 62,1 kg/hl (Tabelle 7). Bei den Sorten im dritten und zweiten Versuchsjahr bestätigt sich dieser Trend, außer für die Sorte Riparo, die in Heiderscheid bei 65,7 kg/hl und in Hupperdange nur bei 63,2 kg/hl lag (Tabelle 8). Die Vergleichssorte Bréhat hatte mit 61,0 kg/ hl in Hupperdange einen höheren Wert als in Heiderscheid mit 57,8 kg/hl.

Tabelle 8: Feuchte (%), Tausendkorngewicht (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Wintertriticalesorten, relativ zu den Vergleichssorten (%), welche grau unterlegt sind.

Variétés de triticale d'hiver / Wintertriticale-Sorten	Obtenteur / Züchter	Humidité-Ø (%) HE / Ø-Feuchte (%) HE	Humidité-Ø (%) HU / Ø-Feuchte (%) HU	PMG-Ø HE / Ø-TKM HE	PMG-Ø HU / Ø-TKM HU	PHL-Ø HE / Ø-HLG HE	PHL-Ø HU / Ø-HLG HU	Années / Jahre
Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft								
Bréhat	Florimond Desprez	17,7	17,6	36,2	48,3	57,8	61,0	3
Riparo	Secobra	15,4	16,8	41,6	43,7	65,7	63,2	3
Avokado	Danko	16,0	16,4	37,1	46,2	60,5	61,8	3
Trimasso	I.G. Pflanzenzucht/ Streng-Engelen	16,6	16,6	40,1	47,1	63,1	64,8	3
Testées 2 ans/2-jährig geprüft								
Ramdam	Agri-Obtentions	14,3	17,9	38,1	48,6	62,3	63,3	2
SU Casperus	Sasten-Union/ Nordsaaten	17,2	17,7	39,0	46,9	59,4	65,0	2
Asselus	Florimond Desprez	16,1	18,1	39,2	42,3	65,7	66,0	2
RGT Belemac	RAGT	16,3	15,8	41,9	44,9	63,9	66,9	2
Testées 1 an/1-jährig geprüft								
Claudius	Saatbau Linz	15,6	16,0	37,0	47,8	61,6	65,8	1
Torben	I.G. Pflanzenzucht/ Streng-Engelen	16,2	17,1	36,2	45,2	63,6	61,4	1
Lumaco	KWS/ Lantmännen	15,6	15,3	40,3	40,3	60,0	65,4	1
Kaulos	KWS/ Lantmännen	15,7	16,1	38,1	41,3	60,6	65,4	1
DC6244 (Stelvio)	Danko	16,5	17,4	37,1	50,3	59,4	62,7	1
RGT Flickflack	RAGT	14,8	18,3	39,7	42,7	62,4	59,9	1
Orinoko	Danko	16,3	17,5	43,2	49,2	64,2	64,1	1
Kasyno	Danko	15,7	16,0	39,7	46,4	62,8	60,7	1
DC2776/15 (Panoso)	Danko	15,2	17,6	37,2	46,5	62,7	60,9	1

inscrite - eingetragen
nouvelle inscription - Neueintragung
~~radiation - Streichung~~

IBLA
Institut fir Biologësch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l.

Der durchschnittliche Proteingehalt der Triticalesorten lag bei 10,6 % und war damit höher als im letzten Jahr (8,6 %). Die Vergleichssorte Bréhat zeigte hierbei auch Unterschiede im Standort (9,5 % in Heiderscheid und 10,4 % in Hupperdange). Eine Bilanz, die sich auch bei den Erträgen zeigte, so wurden auch bei den Proteinen höhere Ergebnisse am Standort Hupperdange erzielt. Im dreijährigen Mittel zeigten die Sorten Trimasso (110 %), Riparo (105 %) und Avokado (101 %) die höchsten Proteingehalte, im zweijährigen Mittel die Sorte Asselus mit 107 % und SU Casperus (103 %), sowie im einjährigen Mittel die Sorte Orinoko mit 105 %. Dagegen zeigte die Vergleichssorte Bréhat 100 % im dreijährigen Mittel, die Sorte Ramdam 95 % im zweijährigen Mittel und die Sorte Torben 96 % im einjährigen Mittel, die geringsten Proteingehalte (siehe Tabelle 9).

Tabelle 9: Relative Proteingehalte des Wintertriticale 2020/21, relativ zu den Vergleichssorten (%), welche grau unterlegt sind.

Variétés de triticale d'hiver	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Ø-Annuelles				années
Wintertriticale-Sorten	Züchter	St'ort1	St'ort2	Jahres-Ø				Jahre
				'21	'20	'19	'19-21	
Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft								
Bréhat	Florimond Desprez	100	100	100	100	100	**100**	3
Riparo	Secobra	101	97	99	108	107	**105**	3
Avokado	Danko	103	96	99	99	105	**101**	3
Trimasso	I.G. Pflanzenzucht/ Streng-Engelen	107	105	106	106	117	**110**	3
Testées 2 ans/2-jährig geprüft								
Ramdam	Agri-Obtentions	100	90	95	96		**95**	2
SU Casperus	Sasten-Union/ Nordsaaten	106	102	104	102		**103**	2
Asselus	Florimond Desprez	106	106	106	108		**107**	2
RGT Belemac	RAGT	106	100	103	102		**102**	2
Testées 1 an/1-jährig geprüft								
Claudius	Saatbau Linz	103	94	98			**98**	1
Torben	I.G. Pflanzenzucht/ Streng-Engelen	96	97	96			**96**	1
Lumaco	KWS/ Lantmännen	103	101	102			**102**	1
Kaulos	KWS/ Lantmännen	105	94	99			**99**	1
RGT Flickflack	RAGT	107	97	102			**102**	1
DC6244 (Stelvio)	Danko	102	105	104			**104**	1
Orinoko	Danko	114	96	105			**105**	1
Kasyno	Danko	107	98	103			**103**	1
DC2776/15 (Panoso)	Danko	107	99	103			**103**	1
Standort/lieu		Heiderscheid	Hupperdange					
Moyenne essai/Versuchsdurchschnitt =		9,9	10,3	10,1	8,6	10,9		%
Témoins essai/Vergleichssorten =		9,5	10,4	10,0	8,4	10,1		%
Témoins 3 ans/ Vergleichssorten 3 J.: 100% = qx-dt/ha							9,5	%
Témoins 2 ans/ Vergleichssorten 2 J.: 100% = qx-dt/ha							9,4	%
Témoins 1 an/ Vergleichssorten 1 J.: 100% = qx-dt/ha							10,6	%
	Saat/semis	06.11.2020	19.10.2020					
	Ernte/récolte	27.08.2021	03.09.2021					
	H2O-Ø	16,0%	17,0%					
	PS-Ø-HLG	62,1 kg/hl	63,4 kg/hl					
	PMG-Ø-TKM	38,9 g	45,7 g					

inscrite - eingetragen
nouvelle inscription - Neueintragung
~~radiation - Streichung~~

IBLA
Institut fir Biologësch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l.

Winterweizen

Beim Winterweizen gab es zu Beginn der Aussaat einige technische Probleme, sodass die Saatgutablage sehr flach war. Gepaart mit Fressschäden durch Vögel ist davon auszugehen, dass die Bestandsdichte reduziert war und auch während des Bestockens im Frühjahr nicht vollständig ausgeglichen werden konnte. Die Vergleichssorte Asory konnte nur in ihrer Standfestigkeit im Feld und mit ihrer geringen Anfälligkeit gegenüber Krankheiten voll überzeugen. Ebenso schwach in der anfänglichen Entwicklung waren die Sorten Nordkap und Campesino, die zwar gut überwinterten und sehr gesund waren, aber sich schwerfällig gegen Beikraut durchsetzen (siehe Tabelle 10). Ein ähnliches Bild zeigte sich bei den beiden Vergleichssorten Axioma und Govelino. Vergleicht man die Boniturdaten (hier nicht dargestellt), fällt auf das am Standort Heiderscheid, vor allem beim Winterweizen der Beikrautdruck durchschnittlich etwas höher als in Hupperdange war. Die Beikrautunterdrückung scheint allerdings kein Sorteneffekt zu sein, sondern ein generelles Problem in diesem Jahr.

Tabelle 10: Sorteneigenschaften des 2020/21 geprüften Winterweizens im Mittel der beiden Standorte (Hupperdange und Heiderscheid). Eine Bonitur von 1 bedeutet eine geringe Ausprägung der Eigenschaft und eine Bonitur von 9 bedeutet eine starke Ausprägung der Eigenschaft. Die Vergleichssorten sind grau unterlegt.

Variétés de blé d'hiver / Winterweizen-Sorten	Obtenteur / Züchter	Qualité / Qualität	Levée / Feldaufgang	Hivernage / Überwinterung	Longueur de la plante / Pflanzenlänge	Suppression des adventices / Beikrautunterdrückung	Stabilité / Standfestigkeit	Santé / Gesundheitszustand		Rendement (86 %) / Ertrag (86 %)	PMG (86 %) / TKM (86 %)	PHL (86 %) / HLG (86 %)	Teneur en protéines / Proteingehalt	Années / Jahre
Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft														
Asory	Secobra	A	9	7	4	3	9	8		9	8	7	1	3
Campesino	Secobra	B	8	6	3	4	9	8		5	3	5	5	3
Nordkap	Saaten-Union	A	9	7	4	3	9	8		8	9	6	1	3
Emotion (SE 15-3008 WW)	Saatzucht Edelhof	E	9	7	6	1	9	9		6	5	8	5	3
Alessio	Hauptsaaten	E	9	7	6	1	9	8		7	5	9	3	3
Moschus	I.G. Pflanzenzucht /Strube	E	8	7	3	2	9	8		6	5	5	5	3
Wendelin	Secobra	E	7	6	7	4	9	9		5	7	5	8	3
Axioma	Secobra	E	9	7	3	2	9	7		5	4	6	6	3
Filon	Florimond Desprez	BPS	9	7	2	3	9	8		5	3	3	2	3
Pizza	Peter Kunz	TOP	9	8	7	3	9	8		6	6	8	8	3
Govelino	Cultivari	E	9	8	6	1	9	9		5	9	9	6	3
Sarastro	Cultivari	E	9	7	6	1	9	8		6	8	5	6	3
KWS Essenz	KWS Lochow	A	9	7	5	4	9	8		5	8	1	6	3
Trebelir	Cultivari	E	9	8	5	2	9	8		5	6	6	6	3
Testées 2 ans/2-jährig geprüft														
Tinzen	Raoul Rolly	Ck	8	7	4	2	9	8		9	8	6	2	2
Geny	Agri-Obtentions	BPS	9	7	4	1	9	8		7	8	2	3	2
Unik	Florimond Desprez	BPS	8	7	2	3	9	8		5	4	6	3	2
RGT Reform	RAGT	A	8	6	3	4	9	8		5	4	5	5	2
Hanswin	Raoul Rolly	I	9	7	3	1	9	8		5	3	6	4	2
Tengri	Peter Kunz	TOP	9	7	8	2	8	8		6	7	6	7	2
Purino	Secobra	E	8	6	5	3	9	8		4	3	5	6	2
Every (SE16-3022WW)	Saatzucht Edelhof	BPS	6	5	5	8	8	7		1	2	3	7	2
Providence	Florimond Desprez	E	9	7	2	4	9	8		4	2	2	2	2
Togano	Raoul Rolly	AB	8	6	3	7	9	6		2	3	1	9	2
Testées 1 an/1-jährig geprüft														
Ponticus	RAGT	A	8	5	2	3	9	8		6	6	3	2	1
Gwenn	Agri-Obtentions	BAF	9	7	3	1	9	8		6	3	5	3	1
Aurelius	Saatbau Linz	B	8	7	5	2	9	8		6	5	3	4	1
KWS Extase	KWS Lochow	A	8	6	2	5	9	7		6	6	2	0	1
Gentleman	Saaten-Union	C	5	5	2	5	9	8		6	7	4	2	1
HSI 2017-546	Dottenfelderhof		9	8	8	1	8	8		5	7	5	4	1
Adamus	Saatbau Linz	B	9	8	5	1	9	8		5	6	7	6	1
Exakt	Saatzucht Edelhof		7	5	4	5	9	8		5	5	7	3	1
Fritop	Cultivari	C	9	7	6	1	9	9		4	6	6	7	1
Aristaro	Dottenfelderhof	E	9	7	8	1	9	8		2	2	6	9	1
HSI 2014-340	Dottenfelderhof		9	7	6	1	9	9		1	1	1	8	1

inscrite - eingetragen
nouvelle inscription - Neueintragung
~~radiation - Streichung~~

Der Durchschnittsertrag aller Winterweizensorten für beide Standorte lag lediglich bei 26,7 dt/ha und somit unter den Erträgen der letzten beiden Jahre (33,9 dt/ha in 2020 und 45,3 dt/ha in 2019), siehe Tabelle 11. Die Vergleichssorte Campesino (B-Weizen) erzielte 108 %, Nordkap (A-Weizen) 107 %, Axioma (E-Weizem) 93 % und Govelino (E-Weizen) 92 % und somit geringere Erträge als in den beiden Vorjahren. Die ertragsstärkste Sorte im 3-jährigen Mittel war die Sorte Asory (A-Weizen) mit 113 % (Tabelle 11). Im zweijährigen Versuchsjahr war Tinzen mit 112 % die stärkste Sorte und die schwächste Every (SE 16-3022WW) mit 77 %. Im ersten Versuchsjahr schnitt Ponticus mit 103 % recht gut ab und HSI 2014-340 hatte das schlechteste Ergebnis mit 60 %.

Tabelle 11: Erträge Winterweizen 2021/21, relativ zu den Vergleichssorten (%), welche grau unterlegt sind.

Variétés de blé d'hiver	qual. b.	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Ø-Annuelles				années
Winterweizen-Sorten	Backqu.	Züchter	St'ort1	St'ort2	Jahres-Ø				Jahre
					'21	'20	'19	'19-21	
Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft									
Asory	A	Secobra	125	116	120	101	118	**113**	3
Campesino	B	Secobra	77	109	95	115	113	**108**	3
Nordkap	A	Saaten-Union	123	114	117	104	99	**107**	3
Emotion (SE 15-3008 WW)	E	Saatzucht Edelhof	87	103	96	98	105	**100**	3
Alessio	E	Hauptsaaten	116	100	107	90	96	**97**	3
Moschus	E	I.G. Pflanzenzucht /Strube	103	96	99	91	99	**96**	3
Wendelin	E	Secobra	86	96	92	93	99	**95**	3
Axioma	E	Secobra	95	96	95	86	99	**93**	3
Filon	BPS	Florimond Desprez	97	90	93	96	90	**93**	3
Pizza (bio)	TOP	Peter Kunz	96	102	100	85	93	**92**	3
Govelino (bio)	E	Cultivari	106	82	92	95	88	**92**	3
Sarastro	E	Cultivari	111	89	98	87	85	**90**	3
KWS Essenz	A	KWS Lochow	101	91	95	80	86	**87**	3
Trebelir (bio)	E	Cultivari	85	91	89	81	76	**82**	3
Testées 2 ans/2-jährig geprüft									
Tinzen	Ck	Raoul Rolly	128	125	126	97		**112**	2
Geny	BPS	Agri-Obtentions	114	105	109	88		**98**	2
Unik	BPS	Florimond Desprez	101	92	96	98		**97**	2
RGT Reform	A	RAGT	87	96	92	101		**97**	2
Hanswin	I	Raoul Rolly	111	0	93	97		**95**	2
Tengri	TOP	Peter Kunz	110	94	101	85		**93**	2
Purino	E	Secobra	87	81	84	92		**88**	2
Providence	BPS	Florimond Desprez	78	84	81	95		**88**	2
Every (SE16-3022WW)	E	Saatzucht Edelhof	63	54	58	96		**77**	2
Togano	AB	Raoul Rolly	80	0	68	82		**75**	2
Testées 1 an/1-jährig geprüft									
Ponticus	A	RAGT	107	100	103			**103**	1
Gwenn	BAF	Agri-Obtentions	92	104	99			**99**	1
Aurelius	B	Saatbau Linz	106	93	99			**99**	1
KWS Extase	A	KWS Lochow	102	94	98			**98**	1
Gentleman	C	Saaten-Union	98	98	98			**98**	1
HSI 2017-546		Dottenfelderhof	95	93	94			**94**	1
Adamus	B	Saatbau Linz	102	87	93			**93**	1
Exakt		Saatzucht Edelhof	97	86	90			**90**	1
Fritop	C	Cultivari	84	81	82			**82**	1
Aristaro	E	Dottenfelderhof	61	77	70			**70**	1
HSI 2014-340		Dottenfelderhof	60	60	60			**60**	1
Standort/lieu			Heiderscheid	Hupperdange					
Moyenne essai/Versuchsdurchschnitt =			23,1	30,8	26,7	33,9	45,3		dt-qx/ha
Témoins essai/Vergleichssorten =			24,0	33,0	28,5	38,0	48,1		dt-qx/ha
Témoins 3 ans/ Vergleichssorten 3 J.: 100% = qx-dt/ha								38,5	dt-qx/ha
Témoins 2 ans/ Vergleichssorten 2 J.: 100% = qx-dt/ha								32,3	dt-qx/ha
Témoins 1 an/ Vergleichssorten 1 J.: 100% = qx-dt/ha								25,9	dt-qx/ha
		Saat/semis	06.11.2020	19.10.2020					
		Ernte/récolte	27.08.2021	03.09.2021					
		H2O-Ø	16,30%	17,00%					
		PS-Ø-HLG	51,3 kg/hl	62,9 kg/hl					
		PMG-Ø-TKM	32,2 g	38,9 g					

inscrite - eingetragen
nouvelle inscription - Neueintragung
~~radiation - Streichung~~

IBLA Institut fir Biologësch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l.

Die gemessene Kornfeuchte in Heiderscheid lag durchschnittlich bei 16,3 % und in Hupperdange bei 17,0 % (Tabelle 11). Generell lässt sich an den Feuchtemessungen der Vergleichssorten ebenfalls bestätigen, dass die Sorten in Hupperdange feuchter waren. Die Sorte Asory hatte 16,2 % Feuchte in Heiderscheid und 18,3 % Feuchte in Hupperdange. Die anderen Vergleichssorten wie Campesino (16,4 % in Heiderscheid; 17,7 % in Hupperdange), Nordkap (17,3 % in Heiderscheid; 17,5 % in Hupperdange), Axioma (18,0 % in Heiderscheid; 18,2 % in Hupperdange) und Govelino (bio) mit 15,4 % in Heiderscheid und 15,5 % in Hupperdange, bestätigen diesen Trend (Tabelle 12). Die Tausendkornmassen zeigte sich im Schnitt ebenfalls als höher in Hupperdange (38,9 g) und als niedriger in Heiderscheid (32,2 g) (Tabelle 11). Diesen Trend bestätigen auch die Vergleichssorten Asory (44,4 g in Hupperdange; 37,0 g in Heiderscheid), Campesino (37,6 g in Hupperdange; 26,6 g in Heiderscheid), Nordkap (45,7 g in Hupperdange;

39,7 g in Heiderscheid), Axioma (36,1 g in Hupperdange; 28,8 g in Heiderscheid) und Govelino (bio) mit 47,2 g in Hupperdange und 36,1 g in Heiderscheid (Tabelle 12). Im Hektolitergewicht zeigte sich ebenfalls, dass Hupperdange (62,9 kg/hl) im Durchschnitt ein höheres Hektolitergewicht als Heiderscheid (51,3 kg/hl) hat (Tabelle 11). Die Vergleichssorten bestätigen diesen Trend auch für die Tausendkornmasse. Im Hektolitergewicht liegt Asory bei 57,8 kg/hl in Heiderscheid und bei 63,3 kg/hl in Hupperdange, Campesino bei 47,7 kg/hl in Heiderscheid und bei 67,9 kg/hl in Hupperdange, Norkap bei 51,3 kg/hl in Heiderscheid und 65,6 kg/hl in Hupperdange. Die Sorte Axioma hat auch in Hupperdange (63,7 kg/hl) ein höheres Hektolitergewicht als in Heiderscheid (55,8 kg/hl). Die Sorte Govelino (bio) erzielte in Hupperdange 70,0 kg/hl und in Heiderscheid 62,0 kg/hl (Tabelle 12).

Tabelle 12: Feuchte (%), Tausendkorngewicht (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Winterweizensorten. Die Vergleichssorten sind grau unterlegt.

Variétés de blé d'hiver / Winterweizen-Sorten	Obtenteur / Züchter	Humidité-Ø (%) HE / Ø-Feuchte (%) HE	Humidité-Ø (%) HU / Ø-Feuchte (%) HU	PMG-Ø HE / Ø-TKM HE	PMG-Ø HU / Ø-TKM HU	PHL-Ø HE / Ø-HLG HE	PHL-Ø HU / Ø-HLG HU	Années / Jahre
Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft								
Asory	Secobra	16,2	18,3	37,0	44,4	57,8	63,3	3
Campesino	Secobra	16,4	17,7	26,6	37,6	47,7	67,9	3
Nordkap	Saaten-Union	17,3	17,5	39,7	45,7	51,3	65,6	3
Emotion (SE 15-3008 WW)	Saatzucht Edelhof	16,6	17,4	31,5	39,9	58,6	69,3	3
Alessio	Hauptsaaten	16,1	18,0	33,8	36,9	60,8	73,5	3
Moschus	I.G. Pflanzenzucht /Strube	16,2	17,9	31,5	37,2	50,4	61,4	3
Wendelin	Secobra	17,1	18,0	35,3	42,9	48,3	67,2	3
Axioma	Secobra	18,0	18,2	28,8	36,1	55,8	63,7	3
Filon	Florimond Desprez	16,2	17,8	28,8	34,4	52,4	54,5	3
Pizza (bio)	Peter Kunz	15,5	17,7	33,0	40,5	61,2	65,1	3
Govelino (bio)	Cultivari	15,4	15,5	36,1	47,2	62,0	70,0	3
Sarastro	Cultivari	16,0	17,2	40,9	40,5	47,9	64,0	3
KWS Essenz	KWS Lochow	17,6	17,2	36,2	44,4	40,0	57,0	3
Trebelir (bio)	Cultivari	17,8	18,1	32,0	39,8	52,3	66,3	3
Testées 2 ans/2-jährig geprüft								
Tinzen	Raoul Rolly	17,8	18,1	35,8	43,5	55,2	63,4	2
Geny	Agri-Obtentions	13,0	17,8	37,5	42,2	47,4	55,1	2
Unik	Florimond Desprez	16,9	17,7	28,9	36,7	57,3	63,3	2
RGT Reform	RAGT	17,2	17,5	29,7	36,9	49,4	63,0	2
Hanswin	Raoul Rolly	16,9		31,5		58,6		2
Tengri	Peter Kunz	17,7	18,2	35,7	40,1	51,2	67,5	2
Purino	Secobra	17,4	17,3	30,1	34,2	50,1	65,2	2
Providence	Florimond Desprez	17,6	18,8	26,3	32,3	41,4	57,1	2
Every (SE16-3022WW)	Saatzucht Edelhof	15,7	19,8	27,7	31,9	50,2	56,2	2
Togano	Raoul Rolly	15,1		31,0		46,8		2
Testées 1 an/1-jährig geprüft								
Ponticus	RAGT	15,5	18,3	32,7	39,9	47,4	55,6	1
Gwenn	Agri-Obtentions	13,4	17,9	26,6	34,9	56,1	58,8	1
Aurelius	Saatbau Linz	16,3	17,6	31,6	37,8	45,7	59,3	1
KWS Extase	KWS Lochow	18,1	18,7	32,8	40,0	39,2	60,9	1
Gentleman	Saaten-Union	17,4	17,9	33,7	42,5	53,3	57,5	1
HSI 2017-546	Dottenfelderhof	15,7	16,9	34,6	41,8	52,4	61,4	1
Adamus	Saatbau Linz	13,0	17,7	34,0	40,3	59,7	61,5	1
Exakt	Saatzucht Edelhof	16,0	18,9	32,2	37,4	53,8	68,4	1
Fritop	Cultivari	14,6	17,4	33,7	38,6	54,2	64,5	1
Aristaro	Dottenfelderhof	16,1	17,3	25,9	35,2	46,8	70,8	1
HSI 2014-340	Dottenfelderhof	16,3	17,9	24,6	29,9	37,2	56,9	1

inscrite - eingetragen
nouvelle inscription - Neueintragung
~~radiation - Streichung~~

Der mittlere Proteingehalt dieser Saison lag bei 12,7 % in Heiderscheid und bei 11,5 % in Hupperdange. Damit lag der Proteingehalt mit 12,2 % in diesem Jahr höher als in den Jahren zuvor (10,2 % im Jahr 2020 und 10,5 % im Jahr 2019) (Tabelle 13). Dies war zu erwarten, weil die

Erträge des Winterweizens etwas niedriger waren als in den Jahren zuvor und der Ertrag (Tabelle 11) und die Proteingehalte negativ mit einander korrelieren.

Hinsichtlich der Proteingehalte beim Winterweizen, erzielten die höchsten Proteingehalte im dreijährigen Mittel die Sorten Pizza (wie auch im letzten Jahr mit 114 %) dieses Jahr mit 115 %, der E-Weizen Wendelin (112 %) und Sarastro (111 %) im Vergleich zu den vier Referenzsorten Nordkap (93 % A-Weizen, wie auch Jahr zuvor), Campesino (87 %, C-Weizen), Axioma (108 %) und Govelino (107 %, E-Weizen). Im zweijährigen Anbau erzielten die Sorten Togano 118%, die Sorte Tengri 116 % und die Sorte Every (SE16-3022WW) 105 %. Im ersten Anbaujahr wiesen die Sorten Aristaro (109 %), HSI 2014-340 (108 %) und Fritop mit 105 % gute Proteingehalten auf (siehe Tabelle 13).

Tabelle 13: Relativ Proteingehalte des Winterweizens 2020/21, relativ zu den Vergleichssorten (%), welche grau unterlegt sind.

Variétés de blé d'hiver	qual. b.	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Ø-Annuelles				années
Winterweizen-Sorten	Backqu.	Züchter	St'ort1	St'ort2	Jahres-Ø				Jahre
					'21	'20	'19	'19-21	
Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft									
Asory	A	Secobra	86	84	85	93	91	**90**	3
Campesino	B	Secobra	101	84	93	85	83	**87**	3
Nordkap	A	Saaten-Union	85	90	88	96	95	**93**	3
Emotion (SE 15-3008 WW)	E	Saatzucht Edelhof	101	99	100	102	105	**102**	3
Alessio	E	Hauptsaaten	94	97	96	116	112	**108**	3
Moschus	E	I.G. Pflanzenzucht /Strube	99	100	99	105	105	**103**	3
Wendelin	E	Secobra	110	107	109	116	112	**112**	3
Axioma	E	Secobra	104	96	100	111	113	**108**	3
Filon	BPS	Florimond Desprez	91	90	90	96	91	**92**	3
Pizza	TOP	Peter Kunz	109	111	110	119	115	**115**	3
~~Govelino~~	~~E~~	~~Cultivari~~	~~102~~	~~102~~	~~102~~	~~108~~	~~110~~	~~107~~	~~3~~
Sarastro	E	Cultivari	103	102	103	113	117	**111**	3
KWS Essenz	A	KWS Lochow	105	103	104	107	112	**107**	3
Trebelir	E	Cultivari	103	100	101	110	111	**107**	3
Testées 2 ans/2-jährig geprüft									
Tinzen	Ck	Raoul Rolly	91	89	90	103		**97**	2
Geny	BPS	Agri-Obtentions	94	90	92	101		**96**	2
Unik	BPS	Florimond Desprez	92	89	91	98		**94**	2
RGT Reform	A	RAGT	102	98	100	92		**96**	2
Hanswin	I	Raoul Rolly	95	0	98	106		**102**	2
Tengri	TOP	Peter Kunz	106	109	107	125		**116**	2
Purino	E	Secobra	104	100	102	107		**104**	2
Every (SE16-3022WW)	BPS	Saatzucht Edelhof	108	105	107	103		**105**	2
Providence	E	Florimond Desprez	91	83	87	98		**92**	2
Togano	AB	Raoul Rolly	115	0	118	119		**118**	2
Testées 1 an/1-jährig geprüft									
Ponticus	A	RAGT	91	92	92			**92**	1
Gwenn	BAF	Agri-Obtentions	94	86	91			**91**	1
Aurelius	B	Saatbau Linz	97	98	97			**97**	1
KWS Extase	A	KWS Lochow	0	84	82			**82**	1
Gentleman	C	Saaten-Union	91	90	91			**91**	1
HSI 2017-546		Dottenfelderhof	97	98	97			**97**	1
Adamus	B	Saatbau Linz	102	104	103			**103**	1
Exakt		Saatzucht Edelhof	94	94	94			**94**	1
Fritop	C	Cultivari	106	104	105			**105**	1
Aristaro	E	Dottenfelderhof	115	104	109			**109**	1
HSI 2014-340		Dottenfelderhof	111	105	108			**108**	1
Standort/lieu			Heiderscheid	Lupperdange					
Moyenne essai/Versuchsdurchschnitt =			12,7	11,5	12,2	10,2	10,5		%
Témoins essai/Vergleichssorten =			12,7	12,1	12,4	9,6	9,9		%
Témoins 3 ans/ Vergleichssorten 3 J.: 100% = qx-dt/ha								10,6	%
Témoins 2 ans/ Vergleichssorten 2 J.: 100% = qx-dt/ha								11,0	%
Témoins 1 an/ Vergleichssorten 1 J.: 100% = qx-dt/ha								12,4	%
		Saat/semis	06.11.2020	19.10.2020					
		Ernte/récolte	27.08.2021	03.09.2021					
		H2O-Ø	16,3%	17,0%					
		PS-Ø-HLG	51,3 kg/hl	62,9 kg/hl					
		PMG-Ø-TKM	32,2 g	38,9 g					

inscrite - eingetragen
nouvelle inscription - Neueintragung
~~radiation - Streichung~~

Winterdinkel

In diesem Jahr wurde erstmalig Dinkel in der Sortenprüfung getestet, da ein vermehrtes Interesse der Luxemburgischen Bio-Landwirte in den letzten Jahren bestand und zudem auch die Nachfrage nach biologisch angebautem Dinkel gestiegen ist. Auf dem Standort Hupperdange wurden sieben Dinkelsorten getestet (Tabelle 14).

Die unterschiedlichen Sorten, obwohl es noch nicht sehr viele in diesem Versuchsjahr waren und sie sich erst im ersten Versuchsjahr befinden, zeigten alle ein rasches Wachstum im Feld und überwinterten gut. Keine der Sorten konnte sich besonders gut gegen das Beikraut am Standort Hupperdange durchsetzen, wobei alle Sorten sehr standfest und gesund im Feld standen. Mit Ausnahme von der Sorte Steiners Roter Tiroler, sie lief nur unregelmäßig auf und der Bestand war lückenhaft. Sie war auch die Sorte, die am wenigsten standfest von allen war, daraus lässt sich schließen, dass sie sich am schlechtesten an die Standortbedingungen in Hupperdange anpassen konnte (Tabelle 14). Der Dinkel scheint jedoch als Feldfrucht für den luxemburgische Standorte durchaus in Frage zu kommen, selbstverständlich sind weitere Versuchsjahr abzuwarten.

Tabelle 14: Sorteneigenschaften des 20/20/21 geprüften Winterdinkels im Mittel des Standortes Hupperdange. Eine Bonitur von 1 bedeutet eine geringe Ausprägung der Eigenschaft und eine Bonitur von 9 bedeutet eine starke Ausprägung der Eigenschaft.

Variétés d'épeautre d'hiver / Winterdinkel-Sorten	Obtenteur / Züchter	Qualité / Qualität	Levée / Feldaufgang	Hivernage / Überwinterung	Longueur de la plante / Pflanzenlänge	Suppression des adventices / Beikrautunterdrückung	Stabilité / Standfestigkeit	Santé / Gesundheitszustand		Rendement (86 %) / Ertrag (86 %)	PMG (86 %) / TKM (86 %)	PHL (86 %) / HLG (86 %)	Teneur en protéines / Proteingehalt	Années / Jahre
Testées 1 an/1-jährig geprüft														
Albertino	Dr Albert		9	9	4	1	7	9		9	5	3	1	1
Gletscher	Peter Kunz		9	9	3	2	7	9		9	9	3	3	1
Edelweisser	Peter Kunz		9	8	5	1	8	9		8	6	3	5	1
Zollernperle	Saaten Union		7	9	4	1	7	9		7	1	2	3	1
Convoitise	Lemaire Deffontaine		9	8	4	1	9	9		6	2	3	1	1
Zollernfit	Saaten Union		9	7	1	2	8	9		6	2	2	4	1
Steiners Roter Tiroler	LK Tirol		2	2	5	3	3	8		1	3	1	9	1

Die ertragsstärkste Sorte im ersten Versuchsjahr war die Sorte Albertino mit 128 %, gefolgt von der Sorte Gletscher mit 116 % und der Sorte Edelweisser mit 110 % (Tabelle 15).

Tabelle 15: Relativerträge Winterdinkel 2021/2021, relativ zu dem Versuchsmittel (%).

Variétés d'épeautre d'hiver	obtenteur	lieu	Ø-Annuelles				années
Winterdinkel-Sorten	Züchter	St'ort	Jahres-Ø				Jahre
			'21	'20	'19	'19-21	
Testées 1 an/1-jährig geprüft							
Albertino	Dr Albert	128	128			**128**	1
Gletscher	Peter Kunz	116	116			**116**	1
Edelweisser	Peter Kunz	110	110			**110**	1
Zollernperle	Saaten Union	104	104			**104**	1
Convoitise	Lemaire Deffontaine	97	97			**97**	1
Zollernfit	Saaten Union	93	93			**93**	1
Steiners Roter Tiroler	LK Tirol	52	52			**52**	1
Standort/lieu		Hupperdange					
Moyenne essai/Versuchsdurchschnitt =		29,1	29,1				dt-qx/ha
Témoins 3 ans/ Vergleichssorten 3 J.: 100% = qx-dt/ha							dt-qx/ha
Témoins 2 ans/ Vergleichssorten 2 J.: 100% = qx-dt/ha							dt-qx/ha
Témoins 1 an/ Vergleichssorten 1 J.: 100% = qx-dt/ha							dt-qx/ha

Saat/semis	19.10.2020
Ernte/récolte	03.09.2021
H2O-Ø	16,40%
PS-Ø-HLG	39,3 kg/hl
PMG-Ø-TKM	88,9 g

IBLA
Institut fir Biologësch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l.

Die Kornfeuchte lag durchschnittlich bei 16,4 % (Tabelle 15), dabei hatte die Sorte Steiners Roter Tiroler mit 18,6 % die höchste Feuchte und Edelweisser mit 15,8 % die niedrigste. Bei der Tausendkornmasse lag der Versuchsdurchschnitt dieses Jahr bei 88,9 g. Betrachtet man die einzelnen Sorten so fällt auf, dass die Sorte Gletscher die höchste Tausendkornmasse mit 102,9 g hatte und die Sorte Zollernperle mit 80,1 g die niedrigste. Das Hektolitergewicht lag im Versuchsdurchschnitt bei 39,3 kg/hl, die Sorte Edelweisser erzielte dabei 41,6 kg/hl und damit das höchste Ergebnis und Steiners Roter Tiroler das schlechteste mit 35,2 kg/hl (Tabelle 16).

Tabelle 16: Feuchte (%), Tausendkorngewicht (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Winterdinkelsorten.

Variétés d'épeautre d'hiver / Winterdinkel-Sorten	Obtenteur / Züchter	Humidité-Ø (%) HU / Ø-Feuchte (%) HU	PMG-Ø HU / Ø-TKM HU	PHL-Ø HU / Ø-HLG HU	Années / Jahre
Testées 1 an/1-jährig geprüft					
Albertino	Dr Albert	16,2	91,5	40,6	1
Gletscher	Peter Kunz	15,7	102,9	40,8	1
Edelweisser	Peter Kunz	15,8	93,7	41,6	1
Zollernperle	Saaten Union	15,9	80,1	38,0	1
Convoitise	Lemaire Deffontaine	16,2	83,9	40,1	1
Zollernfit	Saaten Union	16,2	84,7	38,8	1
Steiners Roter Tiroler	LK Tirol	18,6	85,3	35,2	1

IBLA
Institut fir Biologësch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l.

Die Sorte Steiners Roter Tiroler tat sich schwer mit den Standortbedingungen im Feld und war nicht ertragsreich. Sie wies mit 116 % den höchsten Proteingehalt aller Dinkelsorten in diesem ersten Versuchsjahr auf. Wie bereits zuvor erwähnt korrelieren Ertrag und Proteingehalt negativ miteinander. Die Sorte Edelweisser mit 105 % und die Sorte Zollernfit mit 102 % erzielten ebenfalls sehr gute Ergebnisse (Tabelle 17).

Tabelle 17: Relative Proteingehalte Winterdinkel 2020/21, relativ zum Versuchsmittel.

Variétés d'épeautre d'hiver	obtenteur	lieu	Ø-Annuelles				années
Winterdinkel-Sorten	Züchter	St'ort	Jahres-Ø				Jahre
			'21	'20	'19	'19-21	
Testées 1 an/1-jährig geprüft							
Albertino	Dr Albert	91	91			**91**	1
Gletscher	Peter Kunz	98	98			**98**	1
Edelweisser	Peter Kunz	105	105			**105**	1
Zollernperle	Saaten Union	98	98			**98**	1
Convoitise	Lemaire Deffontaine	91	91			**91**	1
Zollernfit	Saaten Union	102	102			**102**	1
Steiners Roter Tiroler	LK Tirol	116	116			**116**	1
Standort/lieu		Hupperdange					
Moyenne essai/Versuchsdurchschnitt =		14,4	14,4				%
Témoins 3 ans/ Vergleichssorten 3 J.: 100% = qx-dt/ha							%
Témoins 2 ans/ Vergleichssorten 2 J.: 100% = qx-dt/ha							%
Témoins 1 an/ Vergleichssorten 1 J.: 100% = qx-dt/ha							%

Saat/semis	19.10.2020
Ernte/récolte	03.09.2021
H2O-Ø	16,4%
PS-Ø-HLG	39,3 kg/hl
PMG-Ø-TKM	88,9 g

IBLA
Institut fir Biologësch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l.

4. Schlussfolgerung

Die oft unterschiedlichen Ergebnisse der gleichen Sorte je nach Standort lassen sich vielleicht auf die späte Aussaat in Heiderscheid Anfang November (Datum siehe Tabelle 1) zurückführen.

Der Winterroggen scheint sehr viel besser mit den feuchten Wetterbedingungen zur Aussaat und dem nassen Sommer zurecht gekommen zu sein, als die Triticale und der Weizen (siehe Abschnitt 3, Winterroggen). Der durchschnittliche Ertrag aller Sorten lag deutlich über dem des Vorjahres. Daher gibt es im Vergleich zu Winterweizen und Wintertriticale (diesem Abschnitt folgend), keine Änderungen bezüglich Sortenstreichung oder Neuaufnahme auf die Sortenliste. Auf der nationalen Sortenliste für den biologischen Anbau bleibt die Populationssorte Sorte Danko Granat, die jetzt in Dańkowskie Granat umbenannt wurde und die Hybridsorte SU Performer bestehen. Beide Sorten erzielten in diesem Jahr höhere Erträge als im Vorjahr (Tabelle 3). Die beiden ertragsstärksten Sorten in der dreijährigen Prüfung sind Stämme der Züchterhäuser Danko (DC86) und Dottenfelderhof (HS EFI-14 bio), wobei der Stamm vom Dottenfelderhof demnächst als Sorte eingetragen werden soll. Sie könnte eine Alternative für Dańkowskie Granat darstellen. In diesem Jahr überzeugten die beiden Vergleichssorten wieder mit guter Standfestigkeit, einer geringer Krankheitsanfälligkeit und guter Beikrautunterdrückung, wie auch im Jahr zuvor und bewiesen damit wieder, dass sie für den Anbau in Luxemburg geeignet sind (siehe Tabelle 3 und 18).

Bei den Wintertriticale diente die Sorte Bréhat als Vergleichssorte, die auch dieses Jahr wieder über dem durchschnittlichen Ertrag aller Sorten lag (siehe Tabelle 7). Neben dieser Sorte, wurde die französische Sorte Ramdam von Agri-Obtention auf die nationales Sortenliste für den biologischen Anbau neu mit aufgenommen. Obwohl die Sorte erst 2 Jahre lang geprüft wurde, wurde sie schon jetzt mit aufgenommen, weil sie mit ihrem überragenden Ertrag (Tabelle 7), guter Standfestigkeit und Gesundheit im Bestand in den letzten beiden Jahren, die meteorologisch sehr unterschiedlich waren, überzeugen konnte (Tabelle 6).

Beim Winterweizen gab es zu Beginn der Aussaat einige technische Probleme, sodass die Saatgutablage sehr flach war. Gepaart mit Fressschäden durch Vögel ist davon auszugehen, dass die Bestandsdichte reduziert war und auch während des Bestockens im Frühjahr nicht vollständig ausgeglichen werden konnte. Die Sorte Asory (A-Weizen) wurde aufgrund dessen, dass sie die ertragsreichte Sorte im 3-jährigen Mittel war, neu auf die Sortenliste eingetragen. Sie zeichnete sich nicht nur durch einen stabilen Ertrag, eine geringe Krankheitsanfälligkeit, sondern auch durch eine sehr gute Standfestigkeit aus (Tabelle 10). Weitere Information zu der neuaufgenommenen Sorte Asory und den Vergleichssorten sind in Tabelle 18 zu finden. Die Sorte Campesino (B-Weizen) und Nordkap (A-Weizen) stehen bereits auf der nationalen Sortenliste.

Die Sorte Emotion (E-Weizen) könnte ein möglicher Ersatzkandidat für eine der beiden E-Weizen Axioma und Govelino sein. Da kaum Unterscheide in den Proteingehalten bestehen (Tabelle 13), wird diese Sorte noch ein weiteres Jahr getestet, um nächstes Jahr dann eine Entscheidung zu treffen. Auf der nationalen Sortenliste bleiben somit weiterhin die Sorten Nordkap (A-Weizen), Campesino (B-Weizen) und Axioma, sowie Govelino (E-Weizen) bestehen.

Abschliessend lässt sich sagen, dass die sieben Dinkelsorten, die erstmalig in diesem Versuchsjahr der Sortenprüfung unterzogen wurden, ihre Anbauwürdigkeit in Luxemburg bewiesen zu haben scheinen. Alle Sorten zeigten in diesem ersten Versuchsjahr gute Erträge, trotz wechselhafter Wetterbedingungen standen sie sicher im Feld und trotzen Krankheiten (Tabelle 14). Vor allem die Sorte Albertino scheint vielversprechend zu sein (siehe Erträge in Tabelle 15). Davon auszunehmen ist leider die Sorte Steiners Roter Tiroler, die sich im Feld schwertat und bei höchsten Proteinwerten geringsten Erträge erzielte (Tabelle 17, Tabelle 15). Aufgrund dessen wurde beschlossen, dass sie nächstes Jahr nicht mehr mit in die Prüfung genommen wird. Weitere Versuchsjahre sind abzuwarten, um sicher beurteilen zu können, ob Winterdinkel eine verlässliche und ertragssichere Alternative für die Luxemburger Landwirte darstellen kann.

Tabelle 18: Beschreibung der Züchter der empfohlenen Wintergetreidesorten 2020/21.

Winterroggen			
Dańkowskie Granat	Konv. Züchtung	Danko	Neue Populationssorte, frühreif, nützlich auf Nährstoffarmen Standorten, sehr gute Krankheitsresistenz besonders bei echtem Mehltau, Fusskrankheiten und Rost, gute back und Mahleigenschaften
SU Performer	Konv. Züchtung	Saaten Union	Hohe Erträge, vitale Jugendentwicklung im Herbst und Frühjahr, blattgesund und fallzahlstabil, Hybridsorte
Wintertriticale			
Bréhat	Konv. Züchtung	Florimond Desprez	Frühe Sorte, winterhart, sehr guter Ertrag, exzellente Krankheitsresistenz insbesondere gegen Braun- und Gelbrost und echtem Mehltau
Winterweizen			
Campesino	Konv. Züchtung	Secobra	B-Weizen, sehr hohe Erträge, sehr frühes Ährenschieben, mittlere Reife, hoher P- und N-Entzug = günstig für Stoffstrombilanz, höchstes Resistenzniveau aller B-Weizen, sehr gute Stoppelweizen-Eignung (PCH1-Resistenzgen gegen Halmbruch), kurz und sehr standfest
Axioma	Konv. Züchtung	Secobra	E-Weizen, sichere Proteingehalte und sehr hohe Proteinerträge, hervorragende Fallzahlstabilität, gute Strohstabilität und Blattgesundheit, sehr Fusariumgesund
Nordkap	Konv. Züchtung	Nordsaat/Saaten-Union	A-Weizen, hohe bis sehr hohe Ertragsleistung, hohe N-Effizienz, standfester Einzelährentyp, sehr breite Fuß- und Blattgesundheit
Govelino	Bio Züchtung	Saatzucht Darzau	E-Weizen, Hohe Nährstoffeffizienz, sehr gutes Ertragspotenzial, zufriedenstellende Kleberdehnbarkeit und Backqualität, nur geringe Anfälligkeit für Mehltau und Blattseptoria, flugbrandresistent, wüchsig mit guter Unkrautunterdrückung

5. Kommunikation

Die Resultate der Sortenprüfung für den biologischen Landbau in der Luxemburger Sortenkommission wurden am 15.09.2021 vorgestellt. Auf Grund der Covid-19 Pandemie fand in diesem Jahr keine Sorteninformationsveranstaltung der LSG statt. Stattdessen wurden die Ergebnisse der Sortenprüfung im Lëtzebuerger Bauer sowie im IBLA-Newsletter Nr. 14 veröffentlicht. Den Artikel finden Sie im Anhang A 5. Zudem können die Landwirte die Ergebnisse auf der IBLA-Webseite (www.ibla.lu), sowie auf www.sortenversuche.lu einsehen.

Danksagung

Wir möchten uns bei unserem Projektpartner dem Lycée Technique Agricole ganz herzlich für die gute Zusammenarbeit bedanken. Danke auch den Betrieben Miller und Schanck für die zur Verfügung Stellung der Flächen für die Sortenprüfung. Wir bedanken uns auch bei unseren Praktikanten und Studenten die am Projekt mitgewirkt haben. Weiteren Dank richten wir an das ASTA-Laborteam rundum Christelle Schmit für die Analyse der Qualitätsparameter des Ernteguts.

Anhang

Tabelle A1: Geprüfte Winterweizensorten 2020/21.

Nr.	Art	Sorte	Bio/konv.	Qualität	Züchter/ vertrieb
1	WW	Axioma	k	E	Secobra
2	WW	Asory	k	A	Secobra
3	WW	Campesino	k	C	Secobra
4	WW	Wendelin	k	E	Secobra
5	WW	Purino	k	E	Secobra
6	WW	KWS Essenz	k	A	KWS Lochow
7	WW	KWS Extase	k	A	KWS Lochow
8	WW	Emotion (SE15-3008 WW	k	E	Saatzucht Edelhof
9	WW	Every (SE16-3022WW)	k	E	Saatzucht Edelhof
10	WW	Exakt	k		Saatzucht Edelhof
11	WW	Moschus	k	E	I.G. Pflanzenzucht/Strube
12	WW	Alessio	k	E	Hauptsaaten
13	WW	Nordkap	k	A	Saaten Union
14	WW	Gentleman	k	C	Saaten Union
15	WW	Pizza	b	TOP	Peter Kunz
16	WW	Tengri	b	TOP	Peter Kunz
17	WW	HSI 2014-340	b		Dottenfelderhof
18	WW	Aristaro	b		Dottenfelderhof
19	WW	HSI 2017-546	b		Dottenfelderhof
20	WW	Trebelir	b	E	Cultivari
21	WW	Govelino	b	E	Cultivari
22	WW	Fritop	b	C	Cultivari
23	WW	Sarastro	b	A	Cultivari
24	WW	Aurelius	k	B	Saatbau Linz
25	WW	Adamus	k	B	Saatbau Linz
26	WW	Filon	k	BPS	Desprez
27	WW	Providence	k	BPS	Desprez
28	WW	Unik	k	BPS	Desprez
29	WW	Tinzen	k		Raoul Rolly
30	WW	RGT Reform	k	A	RAGT
31	WW	Ponticus	k	A	RAGT
32	WW	Geny	k	BPS	Agri-Obtentions
33	WW	Gwenn	k	BAF	Agri-Obtentions
34	WW	Hanswin	k		Raoul Rolly
35	WW	Togano	k		Raoul Rolly

Tabelle A2: Geprüfte Wintertriticale-, Winterroggen- und Winterdinkelsorten 2020/21.

Nr.	Art	Sorte	Bio/konv.	Qualität	Züchter/ Vertrieb
1	WT	Riparo	k		Secobra
2	WT	Torben	k		I.G. Pflanzenzucht/Streng-Engelen
3	WT	Trimasso	k		I.G. Pflanzenzucht/Streng-Engelen
4	WT	Kaulos	k		KWS/Lantmännen
5	WT	Lumaco	k		KWS/Lantmännen
6	WT	SU Casparus	k		Nordsaat / Saaten Union
7	WT	Brehat	k		Desprez
8	WT	Asellus	k		Desprez
9	WT	RGT Belemac	k		RAGT
10	WT	RGT Flickflack	k		RAGT
11	WT	Avokado	k		Danko
12	WT	Kasyno	k		Danko
13	WT	Orinoko	k		Danko
14	WT	DC6244 (Stelvio)	k		Danko
15	WT	DC2776/15 (Panaso)	k		Danko
16	WT	Ramdam	k		Agri-Obtentions
17	WT	Claudius	k		Saatbau Linz
1	WR	Firmament	b	P	Dottenfelderhof
2	WR	HS EF I-14	b	P	Dottenfelderhof
3	WR	Lichtkornroggen	b	P	Culitvari
4	WR	Schlägler	b	P	Saatbau Linz
5	WR	Dańkowskie Granat	b	P	Danko
6	WR	DC 46	k	P	Danko
7	WR	DC86	k	P	Danko
8	WR	Danko Skand	k	P	Danko
9	WR	Danko Hadron	k	P	Danko
10	WR	Inspector	k	P	Saaten Union
11	WR	SU Forsetti	k	H	Saaten Union
12	WR	SU Performer	k	H	Saaten Union
13	WR	SU Bendix	k	H	Saaten Union
1	WD	Zollernfit	k		Saaten Union
2	WD	Zollernperle	k		Saaten Union
3	WD	Albertino	k		Dr Albert
4	WD	Steiners Roter Tiroler	k		LK Tirol
5	WD	Gletscher	b		Peter Kunz
6	WD	Edelweisser	b		Peter Kunz
7	WD	Convoitise	k		Lemaire Deffontaine

Abbildung A3: Versuchsdesign der Wintergetreidesortenprüfung auf dem Standort Hupperdange 2020/21.

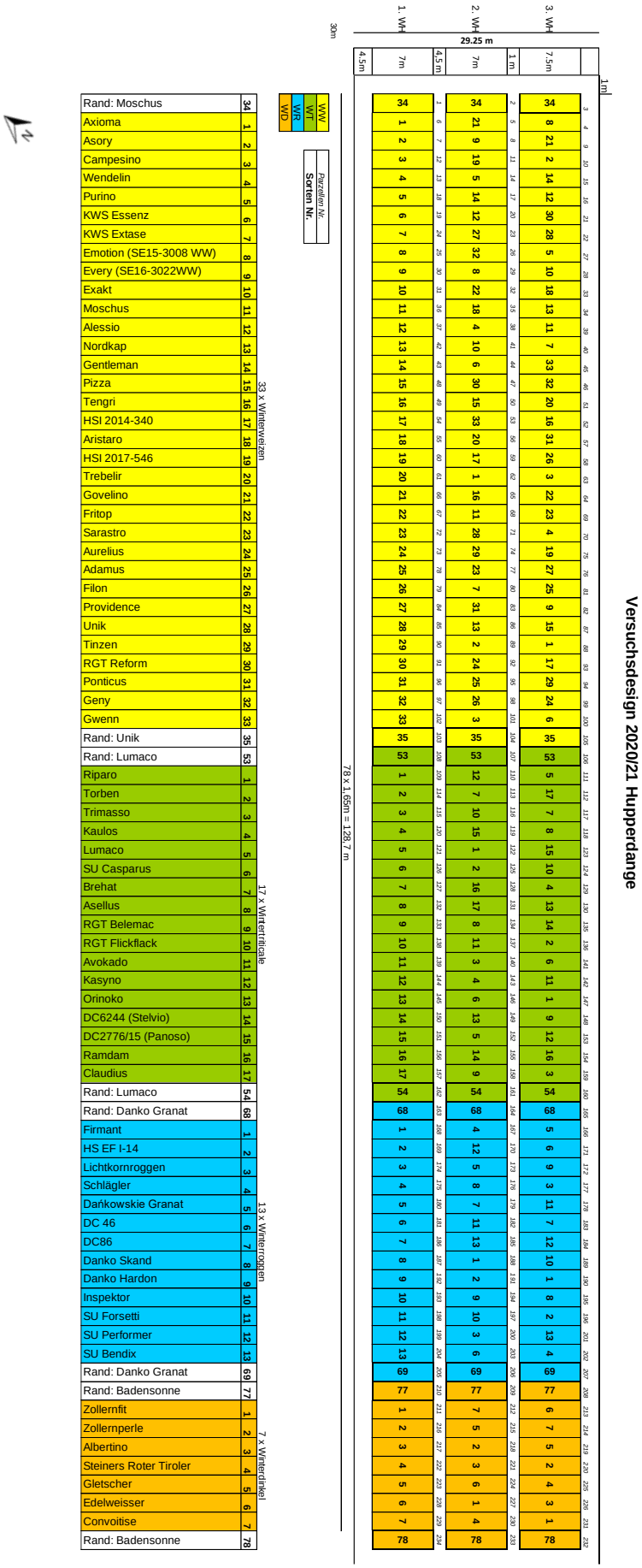
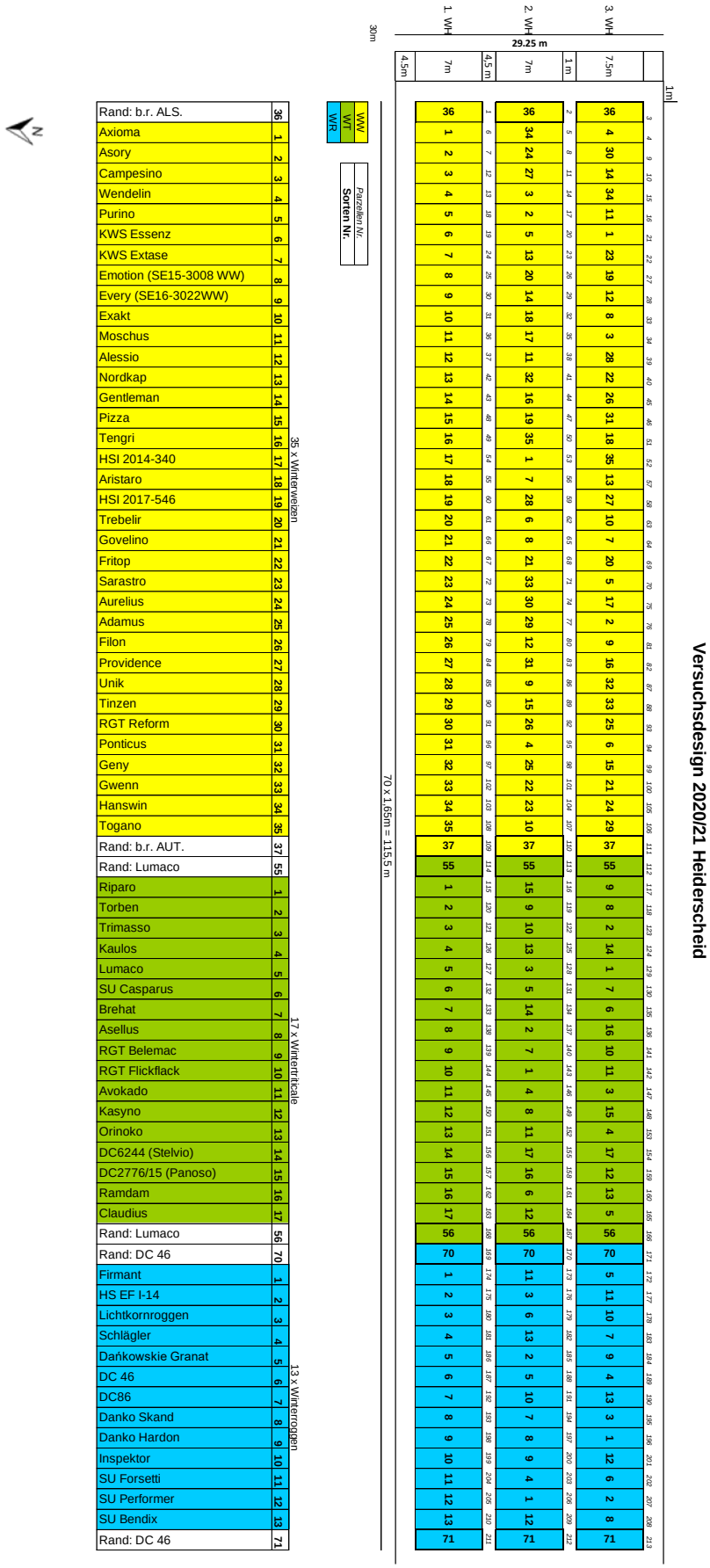


Abbildung A4: Versuchsdesign der Wintergetreidesortenprüfung am Standort Heiderscheid 2020/21.



Anhang A5: Wintergetreide Beitrag IBLA Newsletter Nr. 14.

ALTERNATIVEN IM MAISANBAU IN DER WIEDERKÄUERFÜTTERUNG

Feldbegehung in Tuntange

von Ben MANGEN

Am Dienstagmorgen dem 5. Oktober 2021 fanden rund 50 interessierte Landwirte sowie Landwirtschaftsinteressierte den Weg nach Tuntange zur Versuchsfläche der Familie Zimmer. Dort trafen diese auf insgesamt 5 Versuchsstreifen mit Sudangras, Rispenhirse und Mais, sowohl in Reinsaat als auch im Gemenge.
Der Berater vom IBLA, Ben Mangen begrüßte die Gruppe und stellte den Versuch vor und ging auf die einzelnen Arbeitsschritte des Versuches ein. Trotz einiger Anfangsschwierigkeiten zur Aussaat hatten sich alle Versuchsstreifen gut entwickelt. Durch zweimaliges Hacken konnte der Unkrautdruck sehr gut reduziert werden wodurch der Versuch zum Blickfang wurde. Die Witterungsbedingungen in diesem Sommer waren für Mais nicht sehr einschränkend, so dass es in diesem Jahr schwierig war, das Potenzial von Sudangras zu beurteilen. Es ist zu erwarten, dass Sudangras insbesondere unter heißeren, trockeneren Bedingungen, wo die Maisproduktion stark beeinträchtigt werden könnte, sein Potential ausspielen kann. Dennoch war es wichtig, die Ergebnisse der verschiedenen Kulturen zu analysieren, insbesondere im Hinblick auf Inhaltsstoffe, um ihr Potenzial für die Wiederkäuerfütterung zu bewerten. Leider waren die Analysenergebnisse zum Zeitpunkt der Feldbegehung noch nicht verfügbar. Trotzdem kam es zu einem regen Austausch mit und unter den Landwirten über diese alternativen Kulturen.
Zukünftig muss zu diesem recht neuen Thema aber noch Forschung betrieben werden.

Projektfinanzierung

SYNDICAT DES EAUX DU SUD KOERICH

WINTERGETREIDE-SORTENPRÜFUNG

Schwierige Wetterbedingungen führten teils zu mittleren Erträgen

von Hanna HEIDT

Die Sortenprüfungen für Wintergetreide im biologischen Anbau wurden in diesem Jahr an den beiden Standorten Heiderscheid und Hupperdange durchgeführt. Der Standort Hupperdange konnte bei guten Bedingungen am 19. Oktober gesät werden. Am Standort Heiderscheid war dies allerdings nicht mehr der Fall. Aufgrund des nassen Herbstwetters wurde hier erst am 6. November ausgesät. Dieser Umstand führte dazu, dass der Auflauf hier sehr unregelmäßig war und die daraus resultierende geringe Pflanzendichte auch beim Bestocken im Frühjahr nicht ausgeglichen werden konnte.

Der restliche Verlauf der Saison zeichnete sich durch einen nassen Sommer, mit wenigen Sonnenstunden aus. Dies spiegelt sich auch im Ertrag wider.

Winterweizen

Der durchschnittliche Ertrag aller Weizensorten für beide Standorte lag lediglich bei 26,7 dt/ha und somit unter den Erträgen der letzten beiden Jahre. Die durchschnittlichen Erträge der Vergleichssorten (Nordkap (A-Weizen), Campesino (B-Weizen), Axioma und Govelino (E-Weizen)) lagen zwar über dem mittleren Ertrag aller Weizensorten (28,5 dt/ha), waren aber dennoch deutlich geringer als in den beiden Vorjahren. Die ertragsstärkste Sorte in den letzten 3 Jahren war die Sorte Asory (A-Weizen), welche somit neu auf die nationale Sortenliste eingetragen wurde. Gefolgt wurde Asory von Campesino und Nordkap, die bereits auf der nationalen Sortenliste standen. Danach folgt die Sorte Emotion (E-Weizen), welche ein möglicher Ersatzkandidat für einen der beiden E-Weizen Axioma und Govelino sein könnte. Da aber kaum Unterschiede in den Proteingehalten bestehen, wird diese Sorte noch ein weiteres Jahr getestet, um nächstes Jahr dann eine Entscheidung zu treffen. Auf der nationalen Sortenliste für den biologischen Anbau bleiben somit weiterhin die Sorten Nordkap (A-Weizen), Campesino (B-Weizen) und Axioma sowie Govelino (E-Weizen). Asory (A-Weizen) wurde neu auf die Liste mit aufgenommen.

Tabelle 1: Relativerträge Winterweizen für die beiden Standorte Heiderscheid und Hupperdange

Variétés de blé d'hiver	qual. b.	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Ø-Annuelles				années
Winterweizen-Sorten	Backqu.	Züchter	St'ort1	St'ort2	Jahres-Ø				Jahre
					'21	'20	'19	'19-21	
Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft									
Asory	A	Secobra	125	116	128	101	118	113	3
Campesino	B	Secobra	77	109	95	115	113	108	3
Nordkap	A	Saaten-Union	123	114	117	104	99	107	3
Emotion (SE 15-3008 WW)	E	Saatzucht Edelhof	87	103	96	98	105	100	3
Alessio	E	Hauptsaaten	116	100	107	90	96	97	3
Monchus	E	I.G. Pflanzenzucht /Strube	103	96	99	91	99	96	3
Wendelin	E	Secobra	86	96	92	93	99	95	3
Axioma	E	Secobra	95	96	95	86	99	93	3
Filon	BPS	Florimond Desprez	97	90	93	96	90	93	3
Pizza (bio)	TOP	Peter Kunz	96	102	100	85	93	92	3
Govelino (bio)	E	Cultivari	106	82	92	95	88	92	3
Saratro	E	Cultivari	111	89	98	87	85	90	3
KWS Emerum	A	KWS Lochow	101	91	95	80	86	87	3
Trebelir (bio)	E	Cultivari	85	91	89	81	76	82	3
Testées 2 ans/2-jährig geprüft									
Tinsen	Ck	Raoul Rolly	128	125	126	97		112	2
Geny	BPS	Agri-Obtentions	114	105	109	88		98	2
Unik	BPS	Florimond Desprez	101	92	96	98		97	2
RGT Reform	A	RAGT	87	96	92	101		97	2
Hannewin	I	Raoul Rolly	111	0	93	97		95	2
Tengri	TOP	Peter Kunz	110	94	101	85		93	2
Parino	E	Secobra	87	81	84	92		88	2
Providence	BPS	Florimond Desprez	78	84	81	95		88	2
Every (SE16-3022WW)	E	Saatzucht Edelhof	63	54	58	96		77	2
Togano	AB	Raoul Rolly	80	0	68	82		75	2
Testées 1 an/1-jährig geprüft									
Posticus	A	RAGT	107	100	103			103	1
Gwenn	BAF	Agri-Obtentions	92	104	99			99	1
Aurelius	B	Saatbau Linz	106	93	99			99	1
KWS Extase	A	KWS Lochow	102	94	98			98	1
Gentleman	C	Saaten-Union	98	98	98			98	1
HSI 2017-546		Dottenfelderhof	95	93	94			94	1
Adamus	B	Saatbau Linz	102	87	93			93	1
Exakt		Saatzucht Edelhof	97	86	90			90	1
Fritop	C	Cultivari	84	81	82			82	1
Aristaro	E	Dottenfelderhof	61	77	70			70	1
HSI 2014-340		Dottenfelderhof	60	60	60			60	1
Standort/lieu			Heiderscheid	Hupperdange					
Moyenne essai/Versuchsdurchschnitt =			23,1	30,8	26,7	33,9	45,3		dt-qx/ha
Témoins essai/Vergleichssorten =			24,0	33,0	28,5	38,0	48,1		dt-qx/ha
Témoins 3 ans/ Vergleichssorten 3 J.: 100% = qx-dt/ha									38,5 dt-qx/ha
Témoins 2 ans/ Vergleichssorten 2 J.: 100% = qx-dt/ha									32,3 dt-qx/ha
Témoins 1 an/ Vergleichssorten 1 J.: 100% = qx-dt/ha									25,9 dt-qx/ha
		Saat/semis	06.11.2020	19.10.2020					
		Ernte/récolte	27.08.2021	03.09.2021					
eingetragen - inscrite		H2O-Ø	16,30%	17,00%					
Neueintragung - nouvelle inscription		PS-Ø-HLG	51,3 kg/hl	62,9 kg/hl					
~~Streichung - radiation~~		PMG-Ø-TKM	32,2 g	38,9 g					

IBLA Institut fir Biologesch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l.

Wintertriticale

Bei der Triticale lag der durchschnittliche Ertrag für beide Sorten bei 39,1 dt/ha (siehe Tabelle 2) und entspricht in etwa dem durchschnittlichen Ertrag vom letzten Jahr. Allerdings zeigten sich auch hier deutliche Unterschiede zwischen den beiden Standorten. In Hupperdange lag der Ertrag im Schnitt etwa 13 dt/ha über Heiderscheid. Als Vergleichsorte diente wie im Vorjahr die Sorte Brehat, die auf der nationalen Sortenliste eingetragen ist und auch nach wie vor über dem durchschnittlichen Ertrag aller Sorten liegt. Neben der Sorte Brehat wurde dieses Jahr mit Ramdam eine weitere Sorte von Agri-Obtention aus Frankreich auf die nationale Sortenliste für den biologischen Anbau eingetragen. Diese Sorte wurde bereits nach 2-jähriger Prüfung in die Sortenliste aufgenommen, da sie aufgrund ihres überragenden Ertrages, ihrer guten Standfestigkeit und Gesundheit in den letzten beiden meteorologisch sehr unterschiedlichen Jahren überzeugen konnte.

Tabelle 2: Relativerträge Triticale auf den beiden Standorten Heiderscheid und Hupperdange

Variétés de triticale d'hiver	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Ø-Annuelles				années
Wintertriticale-Sorten	Züchter	St'ort1	St'ort2	Jahres-Ø				Jahre
				'21	'20	'19	'19-21	
Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft								
Brehat	Florimond Desprez	100	100	100	100	100	100	3
Riparo	Secobra	118	93	103	91	90	94	3
Avokado	Danko	97	93	95	91	84	90	3
Trimasso	I.G. Pflanzenzucht/ Streng-Engelen	97	91	93	77	82	84	3
Testées 2 ans/2-jährig geprüft								
Ramdam	Agri-Obtentions	111	106	108	112		110	2
SU Casparus	Saaten-Union/ Nordsaaten	102	85	92	101		96	2
Asellus	Florimond Desprez	105	96	100	93		96	2
RGT Belemac	RAGT	108	99	103	89		96	2
Testées 1 an/1-jährig geprüft								
Claudius	Saatbau Linz	95	118	109			109	1
Torben	I.G. Pflanzenzucht/ Streng-Engelen	122	95	106			106	1
Lumaco	KWS/ Lantmännen	113	101	106			106	1
Kaulos	KWS/ Lantmännen	112	101	105			105	1
DC6244 (Stelvio)	Danko	110	84	94			94	1
RGT Flickflack	RAGT	99	82	89			89	1
Orinoko	Danko	85	91	89			89	1
Kasyno	Danko	95	79	85			85	1
DC2776/15 (Panoso)	Danko	100	69	81			81	1
Standort/lieu		Heiderscheid	Hupperdange					
Moyenne essai/Versuchsdurchschnitt =		32,2	45,9	39,1	39,6	37,1		dt-qx/ha
Témoins essai/Vergleichssorten =		31,0	49,2	40,1	42,7	43,8		dt-qx/ha
Témoins 3 ans/ Vergleichssorten 3 J.: 100% = qx-dt/ha								42,2 dt-qx/ha
Témoins 2 ans/ Vergleichssorten 2 J.: 100% = qx-dt/ha								41,4 dt-qx/ha
Témoins 1 an/ Vergleichssorten 1 J.: 100% = qx-dt/ha								40,1 dt-qx/ha
	Saat/semis	06.11.2020	19.10.2020					
	Ernte/récolte	27.08.2021	03.09.2021					
eingetragen - inscrite	H2O-Ø	16,00%	17,00%					
Neueintragung - nouvelle inscription	PS-Ø-HLG	62,1 kg/hl	63,4 kg/hl					
~~Streichung - radiation~~	PMG-Ø-TKM	38,9 g	45,7 g					

IBLA Institut fir Biologesch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l.

Winterroggen

Im Gegensatz zur Triticale gibt es keine Änderungen beim Winterroggen. Der durchschnittliche Ertrag aller Sorten in diesem Jahr lag deutlich über dem im Vorjahr. Somit scheint der Roggen deutlich besser mit den feuchteren Bedingungen zurecht gekommen zu sein als Weizen und Triticale. Wie im letzten Jahr wurde auch in diesem Jahr nach Populationsroggen und Hybridroggen unterschieden, da sonst die Populationssorten unterbewertet werden. Auf der nationalen Sortenliste für den biologischen Anbau stehen nach wie vor die Sorten Danko Granat (Populationssorte) und SU Performer (Hybridsorte), welche beide deutlich höhere Erträge als im Vorjahr aufwiesen. Die beiden ertragsstärksten Sorten in der 3-jährigen Prüfung sind Linien der Züchterhäuser Danko und Dottenfelderhof, wobei die Linie vom Dottenfelderhof demnächst als Sorte eingetragen werden soll. Sie könnte eine Alternative für Danko Granat darstellen.

Tabelle 3: Relativerträge Winterroggen für die beiden Standorte Heiderscheid und Hupperdange

Variétés de seigle d'hiver	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Ø-Annuelles				années
Winterroggen-Sorten	Züchter	St'ort1	St'ort2	Jahres-Ø				Jahre
				'21	'20	'19	'19-21	
Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft								
DC86	Danko	107	107	107	102	108	105	3
HS EF I-14 (bio)	Dottenfelderhof	108	91	98	106	102	102	3
Danko Granat	Danko	100	100	100	100	100	100	3
SU Performer	Saaten-Union	100	100	100	100	100	100	3
Firmament (bio)	Dottenfelderhof	100	89	94	94	95	94	3
Testées 2 ans/2-jährig geprüft								
SU Bendix	Saaten-Union	92	96	94	90		92	2
Testées 1 an/1-jährig geprüft								
SU Forsetti	Saaten-Union	99	96	97			97	1
Inspektor	Saaten-Union	75	78	77			77	1
Lichtkornroggen	Cultivari	70	78	74			74	1
Danko Hardon	Danko	73	75	74			74	1
DC 46	Danko	69	75	72			72	1
Danko Skand	Danko	63	77	71			71	1
Schlägler	Saatbau Linz	55	45	49			49	1
Standort/lieu		Heiderscheid	Hupperdange					
Moyenne essai/Versuchsdurchschnitt =		38,3	50,9	44,6	35,8	40,4		dt-qx/ha
Témoins essai/Vergleichssorten =		30,5	43,3	36,9	33,7	37,2		dt-qx/ha
		46,8	58,2	52,5	48,0	45,5		dt-qx/ha
Témoins 3 ans/ Vergleichssorten 3 J.: 100% = qx-dt/ha								36,0 dt-qx/ha
								48,7 dt-qx/ha
Témoins 2 ans/ Vergleichssorten 2 J.: 100% = qx-dt/ha								35,3 dt-qx/ha
								50,3 dt-qx/ha
Témoins 1 an/ Vergleichssorten 1 J.: 100% = qx-dt/ha								36,9 dt-qx/ha
								52,5 dt-qx/ha
	Saat/semis	06.11.2020	19.10.2020					
Hybrid	Ernte/récolte	27.08.2021	03.09.2021					
eingetragen - inscrite	H2O-Ø	16,70%	17,20%					
Neueintragung - nouvelle inscription	PS-Ø-HLG	60,4 kg/hl	54,9 kg/hl					
~~Streichung - radiation~~	PMG-Ø-TKM	38,4 g	34,8 g					

IBLA Institut fir Biologesch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l.

Winterdinkel

In diesem Jahr wurde erstmalig Dinkel in der Sortenprüfung getestet, da die Nachfrage nach biologisch angebautem Dinkel in den letzten Jahren angezogen hat und auch das Interesse der luxemburgischen Bio-Landwirte ist gestiegen. Deshalb wurde erstmalig auf dem Standort Hupperdange 7 Dinkelsorten auf ihre Anbauwürdigkeit in Luxemburg getestet. Die ertragsstärkste Sorte im ersten Versuchsjahr war die Sorte Albertino gefolgt von Gletscher und Edelweisser. Den geringsten Ertrag zeigte die Sorte Steiners Roter Tiroler, welche im nächsten Jahr nicht mehr mit in die Prüfung aufgenommen wird.

Tabelle 4: Relativerträge Winterdinkel für den Standort Hupperdange

Variétés d'épeautre d'hiver Winterdinkel-Sorten	obtenteur Züchter	lieu St'ort	Ø-Anmelles Jahres-Ø '21	'20	'19]	'19-21	années Jahre
Testées 1 an/1-jährig geprüft							
Albertino	Dr Albert	128	128			**128**	1
Gletscher	Peter Kunz	116	116			**116**	1
Edelweisser	Peter Kunz	110	110			**110**	1
Zollernperle	Saaten Union	104	104			**104**	1
Convoitise	Lemaire Deffontaine	97	97			**97**	1
Zollernfit	Saaten Union	93	93			**93**	1
Steiners Roter Tiroler	LK Tirol	52	52			**52**	1
Standort/lieu		Hupperdange					
Moyenne essai/Versuchsdurchschnitt =		29,1	29,1				dt-qx/ha
Témoins 3 ans/ Vergleichssorten 3 J.: 100% = qx-dt/ha							dt-qx/ha
Témoins 2 ans/ Vergleichssorten 2 J.: 100% = qx-dt/ha							dt-qx/ha
Témoins 1 an/ Vergleichssorten 1 J.: 100% = qx-dt/ha							dt-qx/ha

	Saat/semis	19.10.2020
	Ernte/récolte	03.09.2021
	H2O-Ø	16,40%
	PS-Ø-HLG	39,3 kg/hl
	PMG-Ø-TKM	88,9 g

eingetragen - inscrite
Neueintragung - nouvelle inscription
Streichung - radiation

IBLA
Institut fir Biologesch Landwirtschaft an Agrarkultur Lëtzebuerg asbl

Projektpartner

Lycée Technique Agricole

Projektfinanzierung

LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural

Liebe Leser,
der Umwelt zuliebe werden wir ab 2022 den Newsletter vorwiegend **DIGITAL** versenden.

Bitte melden Sie sich unter: **sekretariat@ibla.lu** mit einer kurzen Notiz, falls Sie weiterhin den Newsletter in Papierform erhalten möchten, oder kontaktieren Sie uns unter: **26 15 13 -88**

Impressum

Herausgeber
Institut fir Biologësch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l.
27, op der Schanz
L-6225 Altrier
Tel / 26 15 13 88
E-Mail / info@ibla.lu
www.ibla.lu
Autoren / Dr. Hanna Heidt & Katrin Scherer

IBLA Projektteam / Dr. Hanna Heidt, Dr. Sabine Kessler, Kerstin Klemm, Laura Leimbrock, David Richard, Katrin Scherer, Mathieu Wolter, Dr. Stéphanie Zimmer

Dezember 2021