



**IBLA**

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

Sommergetreide-Sortenprüfung im biologischen Landbau in Luxemburg 2020

Stand / Dezember 2020

Ein Projekt des Institut fir Biologesch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l., (IBLA) im Rahmen des „Aktionsplans biologische Landwirtschaft Luxemburg“ 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 / Kerstin Struwe



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.....	4
2.1. Prüfungsstandort.....	4
2.2. Geprüfte Sorten und Versuchsdesign.....	4
2.3. Pflanzenentwicklung.....	5
2.4. Ertrags- und Qualitätsparameter.....	6
3. Resultate Sommergetreide-Sortenprüfung.....	8
4. Schlussfolgerung.....	19
5. Kommunikation.....	20
6. Anhang.....	21

1. Einleitung

Um den biologisch wirtschaftenden Betrieben in Luxemburg aussagekräftige Empfehlungen zur Sortenwahl geben zu können, wurden 2014 erstmalig Sommergetreide-Sortenprüfungen (Sommerweizen, Sommerhafer und Sommergerste) 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 für Biologisches Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg (IBLA) realisiert. 2015 wurden aufgrund fehlender Weiterfinanzierung nach bereits 2 Prüffahren spezifische Sortenempfehlungen für den biologischen Anbau gegeben. Für Sommerweizen wurde damals die Sorte Lennox, für Sommerhafer die Sorten Poseidon und Symphony und für Sommergerste die Sorte Eunova auf die nationale Sortenliste eingetragen.

Allerdings ist eine kontinuierliche Fortführung der Getreidesortenprüfungen notwendig, da die Getreidezüchtung durch ständige Weiterentwicklungen und Neuzüchtungen gekennzeichnet ist. Folglich sind die Getreidesortenprüfungen im biologischen Landbau nur als fortlaufende Sortenprüfung sinnvoll.

Ab 2019 war die Weiterführung und die Finanzierung der Sommergetreide-Sortenprüfung im biologischen Anbau wieder gesichert.

Bei der Auswertung werden auch Pflanzenentwicklungs-, Ertrags- und Qualitätsparameter berücksichtigt.

Folgende Forschungsfrage steht im Vordergrund:

- Welche Sommerweizen-, Sommerhafer-, Sommerfuttergerste- sowie Sommerbraugerste Sorten sind für den biologischen Anbau in Luxemburg geeignet?

Im folgenden Endbericht werden die Durchführung und die Resultate der Sortenprüfung im Sommergetreide für den biologischen Landbau für die Saison 2020 beschrieben.

2. Material und Methoden

2.1. Prüfungsstandort

Die Standorte der Sortenprüfungen befanden sich im Jahr 2020 auf dem Bio-Betrieben Schanck Haff (Hupperdange) und in Hautbellain auf dem Bio-Betrieb der Familie Siebenaller. 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 Sommergetreide-Sortenprüfung und ihre wesentlichen Eckdaten für die Saison 2020.

Betrieb Familie Siebenaller	Schanck Haff
Hautbellain	Hupperdange
492 m ü. NN	540 m ü. NN
730 mm durchschnittlicher Jahresniederschlag	950 mm durchschnittlicher Jahresniederschlag
Boden	Boden
Steinig-lehmige Braunerden aus verwittertem Schiefer	Steinig-lehmige Braunerden aus verwittertem Schiefer
Flik-Nr.: P0932038	Flik-Nr.: P0887808
Vorfrucht: Klee gras-Gemenge	Vorfrucht: Kartoffeln
Aussaat: 19.03.2020	Aussaat: 25.03.2020
Ernte: 21.08.2020	Ernte: 18.08.2020

2.2. Geprüfte Sorten und Versuchsdesign

Die Auflistung der geprüften Sorten und die Versuchspläne sind im Anhang (Anhänge A1 – A3) dargestellt. Es wurden 20 Sorten Sommerweizen (davon 4 Biozüchtungen), 12 Sorten Sommerhafer (davon 2 Biozüchtungen) und 7 Sorten Sommerbraugerste sowie 5 Sorten Sommerfuttergerste angebaut.

Die Anordnung der Parzellen im Feld erfolgte zufällig und ist eine randomisierte Kleinparzellenanlage, wobei eine Parzelle rund 10 m² (6,5 m x 1,5 m) misst. Auf beiden Standorten wurde jede Sorte in dreimaliger Wiederholung geprüft. Sommerweizen wurde mit einer Aussaatstärke von 400 Körner/m², Sommerhafer mit 350 Körner/m² und Sommerbrau- sowie -futtergerste mit 325 Körner/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

Nach der Saat wird der Auflauf bonitiert. Diese Bonitur wird mit einer relativen Skala von 1-9 durchgeführt. Wobei 1 für einen kompletten Bestand und 9 für einen Totalausfall des Bestandes steht.

- Verunkrautung/Bodendeckung

Im biologischen Landbau ist eine rasche Jugendentwicklung und eine schnelle Bodenbedeckung der Kulturpflanze wichtig, um den Unkrautdruck 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.

- Krankheiten

Zur Blüte (BBCH 65) wird der Bestand auf mögliche Krankheiten untersucht und der Krankheitsbefall notiert. Es wird eine allgemeine Krankheitsbonitur vollzogen mit einer relativen Skala von 1-9. Wobei 1 für einen komplett gesunden Bestand steht und 9 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 miteinander verrechnet, um eine Bonitur des Gesamtbefalls (%) zu erhalten.

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

- Standfestigkeit

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

- Tausendkorngewicht

Die Bestimmung des Tausendkorngewichtes (TKG) (g) wird an dem lufttrocknen, gereinigten Erntematerial im eigenen Aufbereitungsraum 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 Aufbereitungsraum 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 (Indice de Hagberg) wird vom Labor der Biochemie und Mikrobiologie der ASTA in Ettelbrück durchgeführt.

- Sedimentationswert

Der Sedimentationswert wird vom Labor der Biochemie und Mikrobiologie der ASTA in Ettelbrück ermittelt. Dieser Parameter wird lediglich bei den Weizensorten berücksichtigt.

3. Resultate Sommergetreide-Sortenprüfung

Die Ergebnisse der Erträge und Qualitätsparameter aller getesteten Sorten sind in den Tabellen 2 bis 18 dargestellt.

Allgemein wurde die Saison 2020 durch einen stellenweisen sehr kalten Frühling gefolgt von einem erneut sehr langanhaltend trockenen Frühsommer und Sommer gekennzeichnet. Zudem kam es durch die langanhaltend kalten Temperaturen im Frühjahr am Standort Hautbellain zu Verzögerungen im Pflanzenwachstum und daraus resultierend zu einem verstärkten Unkrautdruck.

Beim Sommerweizen lag der durchschnittliche Ertrag der Sorten in der Sortenprüfung bei 26,5 dt/ha, wobei der durchschnittliche Ertrag am Standort Hautbellain (17,1 dt/ha) im Vergleich zum Standort Hupperdange (36,0 dt/ha) um mehr als die Hälfte geringer ausfiel, aufgrund des starken Unkrautdrucks am Standort Hautbellain. Die relativen Erträge wurden in das Verhältnis zu dem mittleren Ertrag der Vergleichssorte KWS Sharki gesetzt. Die Vergleichssorte KWS Sharki, die 2019 nach einjähriger Prüfung auf die Sortenliste eingetragen wurde, zeigte einen mittleren Ertrag. Die höchsten Erträge zeigten die Sorten Licamero, Kapitoll, SU Tarrafel und Servus mit Relativerträgen von 118 %, 114 % und 107 % im Vergleich zur Sorte KWS Sharki (siehe Tab. 2). Die Proteingehalte waren bei der Vergleichssorte KWS Sharki am höchsten. Lediglich die Sorte Helario lag mit 95 % annähernd ähnlich hoch (Tab. 3). Aufgrund der erst zweijährigen Prüfung, gilt es jedoch die Ergebnisse aus dem kommenden Jahr 2021 abzuwarten, bevor erste Sortenempfehlungen gemacht werden können.

Tabelle 2: Erträge Sommerweizen 2020, relativ zu den Vergleichssorten (%).

variété	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles			années
Sorte	Züchter	St'ort1	St'ort2	'20	'19	'19-20	Jahre
zweijährig geprüft							
Licamero	Secobra	121	117	118	110	114	2
Kapitol	Secobra	115	114	114	113	113	2
Calix	Secobra	84	114	105	115	110	2
Servus	Hauptsaaen / Saatucht Strube	132	95	107	101	104	2
Arabella	Danko	87	108	102	106	104	2
Cornetto	Secobra	97	93	94	111	102	2
KWS Sharki	KWS	100	100	100	100	100	2
SU Tarrafel	Saaen Union/ Strube	115	103	107	94	100	2
Quintus	Saaen-Union	72	102	93	105	99	2
Saludo	Dottenfelder Hof	96	107	104	95	99	2
Telimena	Danko	93	91	92	104	98	2
Pexeso	Hauptsaaen	124	84	96	96	96	2
Sonett	Syngenta	95	87	90	95	93	2
SU Ahab	Saaen Union/ Strube	90	90	90	96	93	2
Helario	Dottenfelder Hof	69	49	55	83	69	2
einjährig geprüft							
SEW 17-3006 SW	Saatucht Edelhof	132	97	107		107	1
SEW 17-3002 SW	Saatucht Edelhof	137	88	103		103	1
Convento E	Dottenfelder Hof	115	79	90		90	1
Zino	Dottenfelder Hof	100	76	83		83	1
KWS Starlight	KWS	70	78	75		75	1
Standort/lieu 2020		Hautbellain Hupperdange					
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =		17,1	36,0	26,5	28,9	dt-qx/ha	
Vergleichssorte/ témoins 2J./ an: dt/ha =		16,7	38,4	27,6	28,4	28,0 dt-qx/ha	
Vergleichssorte/ témoins 2J./ ans: 100% =				27,6	28,4	28,0 dt-qx/ha	
Vergleichssorte/ témoins 1J./ an: 100% =				27,6		27,6 dt-qx/ha	

eingetragen - inscrite	Saat/semis	19.03.2020	25.03.2020
Neueintragung - nouvelle inscription	Ernte/récolte	21.08.2020	18.08.2020
Streichung - radiation	H2O-Ø	11,23%	17,00%
	PS-Ø-HLG	48,88 kg/hl	70,68 kg/hl
	PMG-Ø-TKM	27,03 g	45,17 g

Tabelle 3: Proteingehalte des Sommerweizens 2020, relativ zu den Vergleichssorten (%).

variété	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles			années
Sorte	Züchter	St'ort1	St'ort2	'20	'19	'19-20	Jahre
zweijährig geprüft							
Licamerco	Secobra	90	82	86	90	88	2
Kapitol	Secobra	89	88	89	95	92	2
Calixo	Secobra	86	84	85	93	89	2
Servus	Hauptsaaen / Saatzucht Strube	93	80	86	96	91	2
Arabella	Danko	88	77	82	95	88	2
Cornetto	Secobra	94	88	91	98	94	2
KWS Sharki	KWS	100	100	100	100	100	2
SU Tarrafel	Saaen Union/ Strube	94	87	90	104	97	2
Quintus	Saaen-Union	93	85	89	97	93	2
Saludo	Dottenfelder Hof	94	82	87	99	93	2
Telimena	Danko	96	85	90	96	93	2
Pexeso	Hauptsaaen	90	82	86	96	91	2
Sonett	Syngenta	86	86	86	92	89	2
SU Ahab	Saaen Union/ Strube	96	85	90	98	94	2
Heliaro	Dottenfelder Hof	100	91	95	103	99	2
einjährig geprüft							
SEW 17-3006 SW	Saatzucht Edelhof	88	79	83		83	1
SEW 17-3002 SW	Saatzucht Edelhof	89	88	88		88	1
Convento E	Dottenfelder Hof	93	90	91		91	1
Zino	Dottenfelder Hof	91	90	90		90	1
KWS Starlight	KWS	88	84	86		86	1
Standort/lieu 2019		Hautbellain Hupperdange					
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =		9,5	11,0	10,2	11,0		%
Vergleichssorte/ témoins 2J./ an: dt/ha =		10,3	12,8	11,6	11,3	11,4	%
Vergleichssorte/ témoins 2J./ ans: 100% =				11,6	28,4	20,0	%
Vergleichssorte/ témoins 1J./ an: 100% =				11,6		11,6	%

Saat/semis	19.03.2020	25.03.2020
Ernte/récolte	21.08.2020	18.08.2020
H2O-Ø	11,23%	17,00%
PS-Ø-HLG	48,88 kg/hl	70,68 kg/hl
PMG-Ø-TKM	27,03 g	45,17 g

eingetragen - inscrite
Neueintragung - nouvelle inscription
Streichung - radiation

Tabelle 4: Feuchte (%), Tausendkorngewicht (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) vom Sommerweizen 2020 in Hautbellain und Hupperdange.

Sorte	Züchter	Mittel Feuchte (%) HB	Mittel Feuchte (%) HU	TKM Mittelwert HB	TKM Mittelwert HU	HLG Mittelwert HB	HLG Mittelwert HU	Jahr
zweijährig geprüft								
Sonett	Syngenta	9,1	16,4	21,9	41,0	41,1	70,0	2
Quintus	Wiersum Plantbreeding	9,0	17,2	22,3	47,4	42,2	68,4	2
Calixo	Secobra	9,3	16,8	23,0	46,7	43,6	72,9	2
Cornetto	Secobra	9,0	17,7	24,8	51,1	34,8	62,3	2
Licamerco	Secobra	13,6	16,7	34,3	41,0	53,0	73,6	2
Pexeso	Hauptsaaen	12,9	17,0	32,8	45,4	66,0	71,7	2
Servus	Hauptsaaen / Saatzucht Strube	8,5	16,4	20,8	40,3	37,5	67,9	2
Arabella	Danko	8,8	16,9	20,2	44,9	37,1	67,4	2
Telimena	Danko	12,8	16,4	32,4	47,8	56,9	67,3	2
Saludo	Dottenfelder Hof	13,5	16,9	32,1	46,7	53,6	77,3	2
Heliaro	Dottenfelder Hof	8,9	17,5	18,7	38,6	39,4	75,3	2
KWS Sharki	KWS	13,8	17,0	31,9	49,0	52,9	73,5	2
Kapitol	Secobra	9,1	17,2	21,1	45,3	38,8	71,9	2
SU Tarrafel	Strube/Saaen Union	14,1	16,7	29,7	41,5	55,9	74,0	2
einjährig geprüft								
SU Ahab	Strube/Saaen Union	13,0	16,5	30,7	48,4	54,1	71,3	1
KWS Starlight	KWS	9,7	18,4	21,4	45,2	38,7	68,2	1
Convento E	Dottenfelderhof	13,1	16,8	32,2	44,8	62,7	72,8	1
Zino	Dottenfelder Hof	13,5	17,4	30,5	42,2	60,9	65,4	1
SEW 17-3002 SW	Saatzucht Edelhof	9,0	17,4	23,2	46,7	44,6	73,2	1
SEW 17-3006 SW	Saatzucht Edelhof	13,7	16,9	36,8	49,2	64,0	69,4	1

Tabelle 5: Sorteneigenschaften des 2020 geprüften Sommerweizens im Mittel der beiden Standorte (Hautbellain und Hupperdange). Eine Bonitur von 1 heißt generell gut, wenig, niedrig, kurz, kein Befall oder kein Lager; 9 heißt generell schlecht, viel, hoch, lang, Totalbefall oder Totallager.

Sorten	Züchter	Qualität	Aufgang	Pflanzenlänge	Unkraut	Lager	Krankheiten Allgemein	Ertrag	TKM	HLG	Proteingehalt
Sommerweizen											
Sonett	Syngenta	E	2	6	4	1	2	4	4	5	3
Quintus	Wiersum Plantbreeding	A	1	3	3	1	2	4	5	5	4
Calixo	Secobra	A	2	5	3	1	2	5	5	5	3
Cornetto	Secobra	A	2	3	5	1	3	4	6	3	4
Licamerco	Secobra	A	1	4	4	1	3	6	6	7	3
Pexeso	Hauptsaaen	E	2	4	4	1	3	5	6	8	3
Servus	Hauptsaaen / Saatzucht Strube	A	1	2	2	1	3	5	4	4	3
Arabella	Danko	E/A	2	5	2	1	2	5	4	4	2
Telimena	Danko	E/A	1	4	4	1	3	4	6	6	4
Saludo	Dottenfelder Hof	E	1	8	2	1	2	5	6	7	3
Heliaro	Dottenfelder Hof	E	2	7	4	1	2	1	3	5	5
KWS Sharki	KWS	E	1	4	3	1	2	5	7	7	7
Kapitol	Secobra	A	1	4	3	1	2	6	5	5	4
SU Tarrafel	Strube/Saaen Union	E	2	3	3	1	2	5	5	7	4
SU Ahab	Strube/Saaen Union	E	2	2	4	1	2	4	6	6	4
KWS Starlight	KWS	A	2	4	6	1	3	3	5	4	3
Convento E	Dottenfelderhof	E	2	7	5	1	2	4	6	7	4
Zino	Dottenfelder Hof		2	5	3	1	3	4	5	6	4
SEW 17-3002	Saatzucht Edelhof		2	4	5	1	3	5	5	6	3
SEW 17-3006	Saatzucht Edelhof		1	5	3	1	2	5	7	7	2

Beim Sommerhafer lag der durchschnittliche Ertrag der Sorten in der Sortenprüfung bei 32,6 dt/ha, wobei der Standort Hupperdange (31,9 dt/ha) geringere Erträge aufwies, als der Standort Hautbellain (33,3 dt/ha). Die höchsten Erträge zeigten die Sorten Effektiv, Sinaba und Enjoy 128 %, 122 % und 121 % im Vergleich zur Sorte Poseidon, welche erst 2019 im Rahmen der Sortenkommission zur Vergleichssorte ernannt wurde. Den geringsten Ertrag zeigte die Sorte Bison (85 %) (siehe Tab. 6). Bei den Proteingehalten erzielte Bison den höchsten Wert (102 %). Die Sorten Max, Ivory, Apollon, Delfin und Lion lagen mit der Vergleichssorte Poseidon gleichauf (Tab. 7). Aufgrund der erst zweijährigen Ergebnisse, gilt es jedoch die Ergebnisse aus dem Jahr 2021 abzuwarten, bevor erste Sortenempfehlungen gemacht werden können.

Tabelle 6: Erträge Sommerhafer 2020, relativ zur Vergleichssorte (%).

variété	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles			années
Sorte	Züchter	St'ort1	St'ort2	'20	'19	'19-20	Jahre
zweijährig geprüft							
Enjoy	Saatzucht Edelhof	122	119	121	107	114	2
Effektiv	Saatzucht Edelhof	151	108	128	100	114	2
Apollon	Saaten-Union / Nordsaat Saatucht	108	114	111	110	110	2
Sinaba	Dottenfelder Hof	149	97	122	96	109	2
Earl	Saatzucht Edelhof	119	95	107	97	102	2
Lion	Saaten-Union / Saatucht Langenstein	114	104	109	96	102	2
Max	IG Pflanzenzucht / Saatucht Bauer	106	87	96	106	101	2
Kaspero	Dottenfelder Hof	115	98	106	96	101	2
Ivory	Saaten-Union / Nordsaat Saatucht	110	104	107	93	100	2
Bison	Hauptsaaen	86	84	85	100	92	2
Delfin	Hauptsaaen	92	85	88	98	93	2
einjährig geprüft							
Poseidon	Nordsaat Saatucht	100	100	100		100	1
Standort/lieu 2020		Hautbellain Hupperdange					
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =		33,3	31,9	32,6	35,8		dt-qx/ha
Vergleichssorten/ témoins 2J./ ans:dt/ha =		29,1	32,0	30,6	35,8		33,2 dt-qx/ha
Vergleichssorten/ témoins 2J./ ans: 100% =				30,6	35,8		33,2 dt-qx/ha
Vergleichssorten/ témoins 1J./ an:100% =				30,6			30,6 dt-qx/ha
Saar/semis		19.03.2020	25.03.2020				
Ernte/récolte		21.08.2020	18.08.2020				
H2O-Ø		12,07%	13,71%				
PS-Ø-HLG		45,60 kg/ha	44,76 kg/ha				
PMG-Ø-TKM		40,27 g	41,91 g				

eingetragen - inscrite
Neueintragung - nouvelle inscription
Streichung - radiation

Tabelle 7: Proteingehalte des Sommerhafers 2020, relativ zu den Vergleichssorte (%).

variété avoine	obteneur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles			années
Sorte Hafer	Züchter	St'ort1	St'ort2	'20	'19	'19-20	Jahre
zweijährig geprüft							
Ivory	Saaten-Union / Nordsaat Saatzeit	99	101	100	93	102	2
Bison	Hauptsaaen	100	104	102	100	102	2
Earl	Saatzeit Edelhof	98	100	99	97	101	2
Sinaba	Dottenfelder Hof	98	99	98	96	100	2
Kaspero	Dottenfelder Hof	97	100	98	96	100	2
Delfin	Hauptsaaen	98	101	100	98	100	2
Enjoy	Saatzeit Edelhof	98	101	99	107	99	2
Max	IG Pflanzzeit / Saatzeit Bauer	100	101	100	106	98	2
Apollon	Saaten-Union / Nordsaat Saatzeit	99	102	100	110	98	2
Effektiv	Saatzeit Edelhof	98	97	97	100	98	2
Lion	Saaten-Union / Saatzeit Langenstein	98	101	100	96	97	2
einjährig geprüft							
Poseidon	Nordsaat Saatzeit	100	100	100		100	1
Standort/lieu 2020		Hautbellain Hupperdange					
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =		11,8	11,8	11,8	10,6		%
Vergleichssorten/ témoins 2J./ ans:dt/ha =		12,0	11,7	11,9	10,6	11,2	%
Vergleichssorten/ témoins 2J./ ans: 100% =				11,9	10,6	11,2	%
Vergleichssorten/ témoins 1J./ an:100% =				11,9		11,9	%

Saat/semis	19.03.2020	25.03.2020
Ernte/récolte	21.08.2020	18.08.2020
H2O-Ø	12,07%	13,71%
PS-Ø-HLG	45,60 kg/hl	44,76 kg/hl
PMG-Ø-TKM	40,27 g	41,91 g

eingetragen - inscrite
Neueintragung - nouvelle inscription
Streichung - radiation

Tabelle 8: Feuchte (%), Tausendkorngewicht (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) vom Sommerhafer 2020 in Hautbellain und Hupperdange.

Sorte	Züchter	Mittel Feuchte (%) HB	Mittel Feuchte (%) HU	TKM Mittelwert HB	TKM Mittelwert HU	HLG Mittelwert HB	HLG Mittelwert HU	Jahr
zweijährig geprüft								
Max	IG Pflanzzeit/Saatzeit Bauer	12,0	13,6	37,3	38,2	45,9	45,6	2
Ivory	Saaten-Union / Nordsaat Saatzeit	12,2	13,7	45,5	45,7	45,9	46,3	2
Bison	Hauptsaaen	12,2	14,0	43,9	46,8	44,0	42,1	2
Apollon	Saaten-Union / Nordsaat Saatzeit	12,1	13,8	48,7	48,4	46,3	42,2	2
Delfin	Hauptsaaen	12,1	13,9	40,7	43,1	45,9	46,7	2
Earl	Saatzeit Edelhof / eho saat	11,8	13,6	34,9	37,8	44,3	46,4	2
Effektiv	Saatzeit Edelhof / eho saat	12,0	13,6	39,2	41,8	45,9	45,2	2
Sinaba	Dottenfelder Hof	12,1	13,5	40,1	43,8	44,8	45,6	2
Kaspero	Dottenfelder Hof	12,0	13,4	34,8	36,9	45,5	45,0	2
Lion	Saaten-Unio/Saatzeit Langenstein	12,1	13,5	39,5	39,7	47,7	43,2	2
Enjoy	Saatzeit Edelhof / eho saat	12,1	13,9	38,3	40,5	45,1	45,0	2
einjährig geprüft								
Poseidon	Nordsaat Saatzeit	12,2	14,0	40,4	40,3	46,0	43,8	1

Tabelle 9: Sorteneigenschaften der 2020 geprüften Sommerhafers im Mittel der beiden Standorte (Hautbellain und Hupperdange). Eine Bonitur von 1 heißt generell gut, wenig, niedrig, kurz, kein Befall oder kein Lager; 9 heißt generell schlecht, viel, hoch, lang, Totalbefall oder Totallager.

Sorten	Züchter	Qualität	Aufgang	Pflanzenlänge	Unkraut	Lager	Krankheiten Allgemein	Ertrag	TKM	HLG	Proteingehalt
Sommerhafer											
Max	IG Pflanzenzucht/Saatzucht Bauer	1	4	7	1	3		3	2	6	8
Ivory	Saaten-Union / Nordsaat Saatzucht	1	4	6	1	3		4	7	7	7
Bison	Hauptsaaen	1	2	7	1	3		1	7	2	9
Apollon	Saaten-Union / Nordsaat Saatzucht	1	4	7	1	2		5	9	4	8
Delfin	Hauptsaaen	2	4	8	1	2		1	5	7	7
Earl	Saatzucht Edelfhof / eho saat	1	6	6	1	2		4	1	6	5
Effektiv	Saatzucht Edelfhof / eho saat	1	3	5	1	2		7	4	6	3
Sinaba	Dottenfelder Hof	1	6	3	1	2		6	5	6	4
Kaspero	Dottenfelder Hof	1	4	3	1	2		4	1	6	4
Lion	Saaten-Unio/Saatzucht Langenstein	1	3	5	1	2		4	4	6	7
Enjoy	Saatzucht Edelfhof / eho saat	1	6	6	1	2		6	3	5	6
Poseidon	Nordsaat Saatzucht	1	3	8	1	3		3	4	5	7

Die durchschnittlichen Erträge der Sommerbraugerste Sorten lagen bei 26,7 dt/ha, der Standort Hautbellain (19,5 dt/ha) lag deutlich unter dem Durchschnitt des Standortes Hupperdange (34,0 dt/ha). Als Vergleichssorte wurde, wie bereits letztes Jahr, die Sorte Avalon gewählt, die anhand der nationalen Sortenliste für den konventionellen Anbau empfohlen wird. Sie wird bisweilen auch für den biologischen Anbau empfohlen und wird auch im Rahmen des Projektes „Optimierung und Festigung der Wertschöpfungskette vom Anbau von Bio-Braugerste bis hin zum Bio-Bier“ eingesetzt. Die relativen Erträge wurden in das Verhältnis zu dem mittleren Ertrag der Vergleichssorte Avalon gesetzt. Die höchsten Erträge im Vergleich zur Sorte Avalon zeigten die Sorten RGT Planet (121 %) und KWS Jessie (118 %) (siehe Tab. 10). Bei den Proteingehalten erbrachte die Vergleichssorte Avalon durchschnittlich den höchsten Gehalt. Die Sorten Leandra, Klarinette und Lauréate erbrachten mit jeweils 89 % die niedrigsten Proteingehalte (Tab. 11). Aufgrund der erst zweijährigen Ergebnisse, gilt es auch hier die Ergebnisse 2021 abzuwarten, bevor erste Sortenempfehlungen gemacht werden können.

Tabelle 10: Erträge Sommerbraugerste 2020, relativ zu den Vergleichssorten (%).

variété	obteneur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles			années
Sorte	Züchter	St'ort1	St'ort2	'20	'19	'19-20	Jahre
zweijährig geprüft							
RGT Planet	RAGT	147	109	121	115	118	2
KWS Jessie	KWS	126	114	118	103	111	2
Klarinette	Secobra	98	98	98	109	104	2
Avalon	Hauptsaatn / Saatucht Breun	100	100	100	100	100	2
Lauréate	Syngenta	124	82	96	104	100	2
Marthe	Saatn-Union / Nordsaat Saatucht	96	77	84	102	93	2
Leandra	Hauptsaatn / Saatucht Breun	62	86	77	109	93	2
Standort/lieu 2020		Hautbellain Hupperdange					
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =		19,5	34,0	26,7	39,8		dt-qx/ha
Vergleichssorte/ témoins 2J./ ans: dt/ha =		18,1	35,7	26,9	37,6		32,2 dt-qx/ha
Vergleichssorte/ témoins 2J./ ans: 100% =				26,9	37,6		32,2 dt-qx/ha
Vergleichssorte/ témoins 1J./ an: 100% =				26,9			26,9 dt-qx/ha
Saat/semis		19.03.2020	25.03.2020				
Ernte/récolte		21.08.2020	18.08.2020				
H2O-Ø		14,31%	14,97%				
PS-Ø-HLG		47,77 kg/hl	65,77 kg/hl				
PMG-Ø-TKM		46,68 g	54,53 g				

eingetragen - inscrite
Neueintragung - nouvelle inscription
Streichung - radiation

Tabelle 11: Proteingehalte der Sommerbraugerste 2020, relativ zu den Vergleichssorten (%).

variété	obtenteur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles			années
Sorte	Züchter	St'ort1	St'ort2	'20	'19	'19-20	Jahre
zweijährig geprüft							
RGT Planet	RAGT	79	102	90	97	93	2
KWS Jessie	KWS	81	100	90	93	91	2
Klarinette	Secobra	80	101	89	101	95	2
Avalon	Hauptsaaen / Saatzucht Breun	100	100	100	100	100	2
Lauréate	Syngenta	79	102	89	94	92	2
Marthe	Saaen-Union / Nordsaat Saatzucht	80	103	90	105	98	2
Leandra	Hauptsaaen / Saatzucht Breun	83	98	89	97	93	2
Standort/lieu 2020		Hautbellain Hupperdange					
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =		13,0	12,8	12,9	9,3		%
Vergleichssorte/ témoins 2J./ ans: dt/ha =		15,6	12,7	14,2	9,5	11,8	%
Vergleichssorte/ témoins 2J./ ans: 100% =				14,2	9,5	11,8	%
Vergleichssorte/ témoins 1J./ an: 100% =				14,2		14,2	%

	Saat/semis	19.03.2020	25.03.2020
	Ernte/récolte	21.08.2020	18.08.2020
	H2O-Ø	14,31%	14,97%
	PS-Ø-HLG	47,77 kg/hl	65,77 kg/hl
	PMG-Ø-TKM	46,68 g	54,53 g

eingetragen - inscrite
Neueintragung - nouvelle inscription
Streichung - radiation

Tabelle 12: Feuchte (%), Tausendkorngewicht (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Sommerbraugerste 2020 in Hautbellain und Hupperdange.

Sorte	Züchter	Mittel Feuchte (%) HB	Mittel Feuchte (%) HU	TKM Mittelwert HB	TKM Mittelwert HU	HLG Mittelwert HB	HLG Mittelwert HU	Jahr
zweijährig geprüft								
Marthe	Saaen-Union / Nordsaat Saatzucht	14,7	15,2	44,3	50,6	48,6	67,5	2
Avalon	Hauptsaaen / Saatzucht Breun	14,0	14,8	44,7	55,2	43,0	65,2	2
Leandra	Hauptsaaen / Saatzucht Breun	14,5	14,5	50,8	58,5	49,6	64,2	2
RGT Planet	RAGT	14,2	15,0	49,1	52,8	50,2	65,5	2
Klarinette	Secobra	14,3	15,4	46,0	54,6	46,5	67,2	2
Lauréate	Syngenta	14,3	14,9	45,2	55,4	48,7	65,1	2
KWS Jessie	KWS	13,7	15,5	45,9	53,1	51,5	64,7	2

Tabelle 13: Sorteneigenschaften der 2020 geprüften Sommerbraugerste im Mittel der beiden Standorte (Hautbellain und Hupperdange). Eine Bonitur von 1 heißt generell gut, wenig, niedrig, kurz, kein Befall oder kein Lager; 9 heißt generell schlecht, viel, hoch, lang, Totalbefall oder Totallager.

Sorten	Züchter	Qualität	Aufgang	Pflanzenlänge	Unkraut	Lager	Krankheiten Allgemein	Ertrag	TKM	HLG	Proteingehalt
Sommerbraugerste											
Marthe	Saaten-Union / Nordsaat Saatzeit	1	6	5	1	2		4	3	6	2
Avalon	Hauptsaaen / Saatzeit Breun	2	6	4	1	2		5	4	5	6
Leandra	Hauptsaaen / Saatzeit Breun	2	4	4	1	2		3	7	6	1
RGT Planet	RAGT	1	7	2	1	2		7	5	6	2
Klarinette	Secobra	1	4	3	1	2		5	4	6	1
Lauréate	Syngenta	2	5	2	1	2		5	4	6	1
KWS Jessie	KWS	2	5	3	1	2		7	4	6	2

Tabelle 14: Vollgerstenanteil der Sommerbraugerste 2020 in Hautbellain und Hupperdange.

Sorte	Vollgerstenanteil HB (%)	Vollgerstenanteil HU (%)
Marthe	-	97,1
Avalon	-	96,5
Leandra	-	98,2
RGT Planet	-	97,8
Klarinette	-	97,6
Lauréate	-	97,8
KWS Jessie	-	98,6

Aufgrund des verzögerten Pflanzenwachstums und des erhöhten Unkrautdruckes in Hautbellain wurden bei der Braugerste im Vergleich zum Standort Hupperdange deutlich geringere Erträge erzielt, wodurch nicht genug Probenmaterial für die Analyse zur Verfügung stand.

Bei den Sommerfuttergerste Sorten lag der durchschnittliche Ertrag für alle Sorten bei 24,6 dt/ha, wobei auch hier der durchschnittliche Ertrag in Hautbellain (22,8 dt/ha) verglichen zu Hupperdange (26,4 dt/ha) geringer war. Als Vergleichssorte wurde, wie bereits im letzten Jahr, die Sorte Eunova gewählt. Die relativen Erträge wurden in das Verhältnis zu dem mittleren Ertrag der Vergleichssorte Eunova gesetzt. Im Unterschied zum letzten Jahr, zeigt die Vergleichssorte Eunova dieses Jahr an beiden Prüfstandorten nach wie vor den höchsten Ertrag. Den geringsten Ertrag im Vergleich zu Eunova zeigte diesmal die Sorte KWS Fantex (Tab. 15). Bei den Proteingehalten zeigten im Vergleich zur Vergleichssorte Eunova die Sorten Elena, Evelina und Escalena die höchsten Werte (105 %, 106 % und 104 %) (Tab. 16). Die Sorte Eunova wird auch weiterhin eine Anbauempfehlung für Luxemburg erhalten. Allerdings sind dies nach wie vor erst zweijährige Ergebnisse und es gilt die Ergebnisse aus dem Jahr 2021 abzuwarten, bevor finale Sortenempfehlungen gemacht werden können.

Tabelle 15: Erträge Sommerfuttergerste 2020, relativ zu den Vergleichssorten (%).

variété	obteneur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles			années
Sorte	Züchter	St'ort1	St'ort2	'20	'19	'19-20	Jahre
zweijährig geprüft							
Eunova	IG Pflanzenzucht	100	100	100	100	100	2
Elena	Saatzucht Edelhof	107	97	101	93	97	2
Evelina	Saatzucht Edelhof	104	111	108	84	96	2
Escalena	Saatzucht Edelhof	116	86	98	90	94	2
KWS Fantex	KWS	122	55	83	94	88	2
Standort/lieu 2020		Hautbellain Hupperdange					
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =		22,8	26,4	24,6	36,9	dt-qx/ha	
Vergleichssorte/ témoins 2J./ an: dt/ha =		20,8	29,4	25,1	39,9	32,5 dt-qx/ha	
Vergleichssorte/ témoins 2J./ ans: 100% =				25,1	39,9	32,5 dt-qx/ha	
Vergleichssorte/ témoins 1J./ an: 100% =				25,1	25,1 dt-qx/ha		

Saat/semis 19.03.2020 25.03.2020

Ernte/récolte 21.08.2020 18.08.2020

H₂O-Ø 13,76% 15,09%

PS-Ø-HLG 45,82 kg/hl 65,78 kg/hl

PMG-Ø-TKM 47,49 g 52,77 g

eingetragen - inscrite
Neueintragung - nouvelle inscription
Streichung - radiation

Tabelle 16: Proteingehalte der Sommerfuttergerste 2020, relativ zu den Vergleichssorten (%).

variété	obteneur	lieu 1	lieu 2	Jahres-Ø-annuelles			années
Sorte	Züchter	St'ort1	St'ort2	'20	'19	'19-20	Jahre
zweijährig geprüft							
Eunova	IG Pflanzenzucht	100	100	100	100	100	2
Elena	Saatzucht Edelhof	101	100	100	110	105	2
Evelina	Saatzucht Edelhof	99	98	99	113	106	2
Escalena	Saatzucht Edelhof	102	102	102	105	104	2
KWS Fantex	KWS	99	103	101	94	98	2
Standort/lieu 2020		Hautbellain Hupperdange					
Versuchsdurchschnitt/moyenne essai =		12,4	12,7	12,6	9,7	%	
Vergleichssorte/ témoins 2J./ ans: dt/ha =		12,4	12,6	12,5	9,5	11,0	%
Vergleichssorte/ témoins 2J./ ans: 100% =				12,5	9,5	11,0	%
Vergleichssorte/ témoins 1J./ an: 100% =				12,5	12,5 %		

Saat/semis 19.03.2020 25.03.2020

Ernte/récolte 21.08.2020 18.08.2020

H₂O-Ø 13,76% 15,09%

PS-Ø-HLG 45,82 kg/hl 65,78 kg/hl

PMG-Ø-TKM 47,49 g 52,77 g

eingetragen - inscrite
Neueintragung - nouvelle inscription
Streichung - radiation

Tabelle 17: Feuchte (%), Tausendkorngewicht (g) und Hektolitergewicht (kg/hl) der Sommerfuttergerste 2020 in Hautbellain und Hupperdange.

Sorte	Züchter	Mittel Feuchte (%) HB	Mittel Feuchte (%) HU	TKM Mittelwert HB	TKM Mittelwert HU	HLG Mittelwert HB	HLG Mittelwert HU	Jahr
zweijährig geprüft								
KWS Fantex	KWS	13,7	15,2	46,2	50,2	37,8	64,2	2
Elena	Saatzucht Edelhof / eho Saat	13,9	15,2	47,4	52,1	45,4	67,2	2
Evelina	Saatzucht Edelhof / eho Saat	13,9	15,0	45,8	53,2	48,4	65,8	2
Eunova	IG Pflanzenzucht / Pflanzenzucht Oberlimpburg	14,0	15,1	49,5	53,6	51,5	68,9	2
Escalena	Saatzucht Edelhof / eho Saat	13,3	15,0	48,6	54,8	46,0	62,9	2

Tabelle 18: Sorteneigenschaften des 2020 geprüften Sommerfuttergerste im Mittel der beiden Standorte (Hautbellain und Hupperdange). Eine Bonitur von 1 heißt generell gut, wenig, niedrig, kurz, kein Befall oder kein Lager; 9 heißt generell schlecht, viel, hoch, lang, Totalbefall oder Totallager.

Sorten	Züchter	Qualität	Aufgang	Pflanzenlänge	Unkraut	Lager	Krankheiten Allgemein	Ertrag	TKM	HLG	Proteingehalt
Sommerfuttergerste											
KWS Fantex	KWS		2	3	4	1	2	3	3	4	5
Elena	Saatzucht Edelhof / eho Saat		2	5	3	1	2	6	4	6	4
Evelina	Saatzucht Edelhof / eho Saat		1	6	5	1	2	6	4	6	1
Eunova	IG Pflanzenzucht / Pflanzenzucht Oberlimpburg		1	5	4	1	2	5	6	7	3
Escalena	Saatzucht Edelhof / eho Saat		1	3	4	1	2	5	6	5	6

4. Schlussfolgerung

Insgesamt war 2020 ein schwieriges Jahr, gekennzeichnet durch das kalte Frühjahr mit teilweise auftretenden Spätfrösten im Mai. Deshalb wurde in der Sortenkommission 2020 entschieden, dass die Ergebnisse von dem Standort Hautbellain für Sommerweizen und -gerste nicht in die Gesamtauswertungen miteinfließen können, auf Grund der Spätfröste im Mai und der damit einhergehenden schlechten Bestockung der Pflanzen. Dies führte neben einer starken Verunkrautung auch zu geringeren Erträgen, somit können für den Standort Hautbellain keine repräsentativen Aussagen für das Anbaujahr 2020 gewonnen werden. In der zukünftigen Auswertung zur Sortenempfehlung wird demnach für das Jahr 2020 nur der Standort Hupperdange berücksichtigt. Allerdings wurde die Sommergetreide Sortenprüfung erst zum zweiten Mal nach 2019 durchgeführt, so dass noch keine Anbauempfehlungen für die einzelnen Kulturen gegeben werden können. Jahr 2021 werden dann zum ersten Mal nach 2015 wieder Sortenempfehlungen gegeben werden können.

5. Kommunikation

Im Laufe der Vegetationsperiode wurde eine Abendfeldbegehung am Standort in Hupperdange zusammen mit der Wintergetreide-Sortenprüfung durchgeführt. Trotz der Ausnahmesituation durch das Virus COVID-19 konnten so am 16. Juli 2020 insgesamt 17 Landwirte begrüßt werden.

Des Weiteren wurden die Ergebnisse in der Sortenkommission am 10.12.2020 vorgestellt. Allerdings werden sie dieses Jahr nicht, wie gewohnt, auf der Sorteninformationsveranstaltung präsentiert, da die Pandemielage dies noch nicht erlaubt. Landwirte können die Ergebnisse jedoch auf der Webseite des IBLA (www.ibla.lu) sowie auf www.sortenversuche.lu einsehen. Zudem werden die Resultate mittels des Beraterrundbriefs und der IBLA Newsletter an Praktiker kommuniziert.

Danksagung

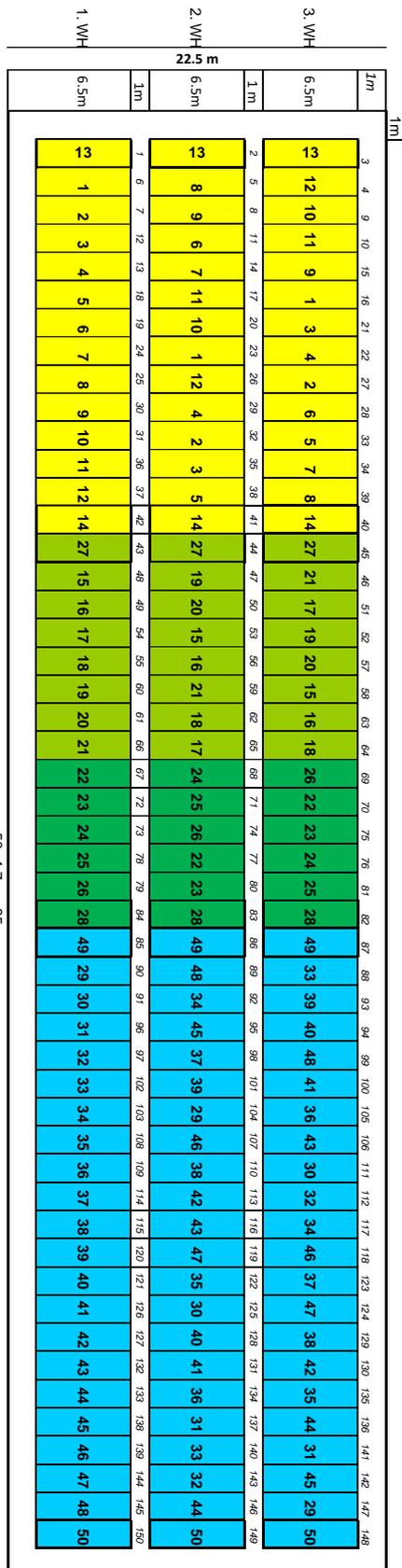
Wir möchten uns bei unserem Projektpartner dem Lycée Technique Agricole ganz herzlich für die stetig gute Zusammenarbeit bedanken. Wir bedanken uns auch bei den Betrieben Siebenaller und Schanck für die zur Verfügung gestellten Flächen. Weiteren Dank richten wir an das ASTA-Laborteam rundum Christelle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

6. Anhang

Tabelle A1: Geprüfte Sorten Sommerhafer-, Sommerweizen- und Sommergerste 2020.

Sortennr.	Art	Sorte	Züchter	Bio/ Konv.
1	SH	Max	IG Pflanzenzucht/ Saatzucht Bauer	Konv.
2	SH	Ivory	Saaten-Union / Nordsaat Saatzucht	Konv.
3	SH	Bison	Hauptsaaen	Konv.
4	SH	Apollon	Saaten-Union / Nordsaat Saatzucht	Konv.
5	SH	Delfin	Hauptsaaen	Konv.
6	SH	Earl	Saatzucht Edelhof / eho saat	Konv.
7	SH	Effektiv	Saatzucht Edelhof / eho saat	Konv.
8	SH	Sinaba	Dottenfelder Hof	Bio
9	SH	Kaspero	Dottenfelder Hof	Bio
10	SH	Lion	Saaten-Unio/Saatzucht Langenstein	Konv.
11	SH	Enjoy	Saatzucht Edelhof / eho saat	Konv.
12	SH	Poseidon	Nordsacht Saatzucht	Konv.
15	SBG	Marthe	Saaten-Union / Nordsaat Saatzucht	Konv.
16	SBG	Avalon	Hauptsaaen / Saatzucht Breun	Konv.
17	SBG	Leandra	Hauptsaaen / Saatzucht Breun	Konv.
18	SBG	RGT Planet	RAGT	Konv.
19	SBG	Klarinette	Secobra	Konv.
20	SBG	Lauréate	Syngenta	Konv.
21	SBG	KWS Jessie	KWS	Konv.
22	SFG	KWS Fantex	KWS	Konv.
23	SFG	Elena	Saatzucht Edelhof / eho Saat	Konv.
24	SFG	Evelina	Saatzucht Edelhof / eho Saat	Konv.
25	SFG	Eunova	IG Pflanzenzucht / Pflanzenzucht Oberlimpburg	Konv.
26	SFG	Escalena	Saatzucht Edelhof / eho Saat	Konv.
29	SW	Sonett	Syngenta	Konv.
30	SW	Quintus	Wiersum Plantbreeding	Konv.
31	SW	Calixo	Secobra	Konv.
32	SW	Cornetto	Secobra	Konv.
33	SW	Licamero	Secobra	Konv.
34	SW	Pexeso	Hauptsaaen	Konv.
35	SW	Servus	Hauptsaaen / Saatzucht Strube	Konv.
36	SW	Arabella	Danko	Konv.
37	SW	Telimena	Danko	Konv.
38	SW	Saludo	Dottenfelder Hof	Bio
39	SW	Heliaro	Dottenfelder Hof	Bio
40	SW	KWS Sharki	KWS	Konv.
41	SW	Kapitol	Secobra	Konv.
42	SW	SU Tarrafel	Strube/Saaten Union	Konv.
43	SW	SU Ahab	Strube/Saaten Union	Konv.
44	SW	KWS Starlight	KWS	Konv.
45	SW	Convento E	Dottenfelderhof	Bio
46	SW	Zino	Dottenfelderhof	Bio
47	SW	SEW 17-3002 SW	Saatzucht Edelhof	Konv.
48	SW	SEW 17-3006 SW	Saatzucht Edelhof	Konv.

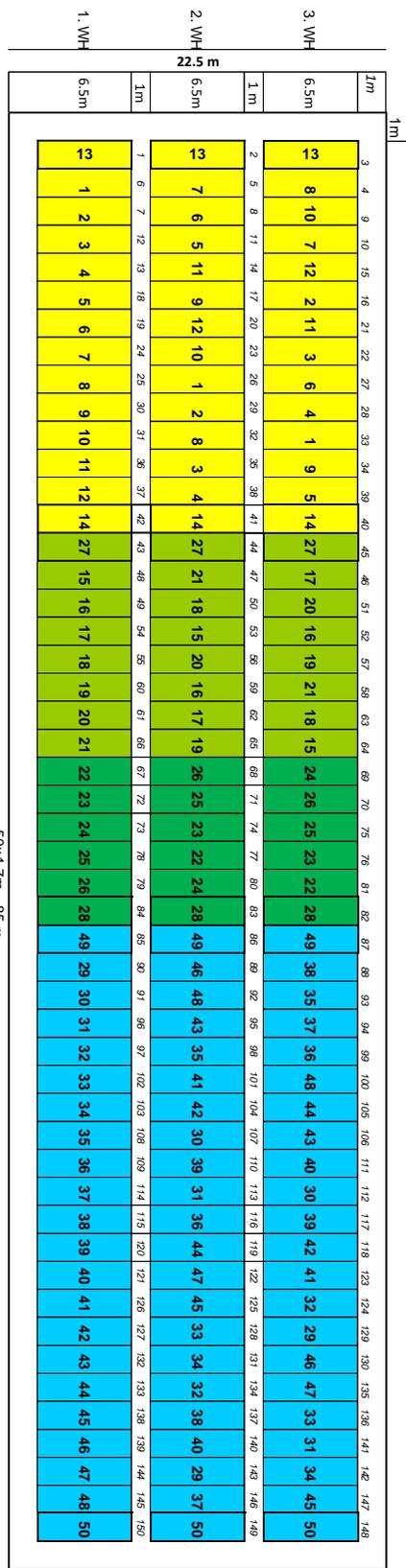
Versuchsdesign 2020 Hautbellain



SH	Parzellen Nr.
SBG	Sorten Nr.
SW	
	Rand: Max
	Max
	Ivory
	Bison
	Apollon
	Delfin
	Earl
	Effektiv
	Sinaba
	Kaspero
	Lion
	Enjoy
	Poseidon
	Rand: Max
	Rand: Avalon
	Marthe
	Avalon
	Leandra
	RGT Planet
	Klarinette
	Lauréate
	KWS Jessie
	KWS Fantex
	Elena
	Evelina
	Eunova
	Escalena
	Rand: KWS Fantex
	Rand: Heliaro
	Sonett
	Quintus
	Calixo
	Cometto
	Licamero
	Pexeso
	Servus
	Arabella
	Telimena
	Saludo
	Heliaro
	KWS Sharki
	Kapitol
	SU Tarrafal
	SU Ahab
	KWS Starlight
	Convento E
	Zino
	SEW 17-3002 SW
	SEW 17-3006 SW
	Rand: SEW 17-3002 SW

Abbildung A2: Versuchsdesign der Sommergetreide-Sortenprüfung auf dem Standort Hautbellain 2020.

Versuchsdesign 2020 Hupperdange



SH	Parzellen Nr. Sorten Nr.
SRG	
SFG	
SW	

Rand: Max	13
Max	1
Ivory	2
Bison	3
Apollon	4
Delfin	5
Earl	6
Effektiv	7
Sinaba	8
Kaspero	9
Lion	10
Enjoy	11
Poseidon	12
Rand: Max	14
Rand: Marthe	14
Marthe	15
Avalon	16
Leandra	17
RGT Planet	18
Klarinette	19
Lauréate	20
KWS Jessie	21
KWS Fantex	22
Elena	23
Evelina	24
Eunova	25
Escalena	26
Rand: Elena	28
Rand: Heliaro	49
Sonett	29
Quintus	30
Calixto	31
Cometto	32
Licamero	33
Pexeso	34
Servus	35
Arabella	36
Telimena	37
Saludo	38
Heliaro	39
KWS Sharki	40
Kapitol	41
SU Tarrafal	42
SU Ahab	43
KWS Starlight	44
Convento E	45
Zino	46
SEW 17-3002 SW	47
SEW 17-3006 SW	48
Rand: SEW 17-3002 SW	50

Abbildung A3: Versuchsdesign der Sommergetreide-Sortenprüfung auf dem Standort Hupperdange 2020.

Impressum

Herausgeber

Institut fir Biologesch 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 / Kerstin Struwe

IBLA Projektteam / Dr. Hanna Heidt, Kerstin Struwe, Mathieu Wolter, Dr. Stéphanie Zimmer

Dezember 2020