

Liste der empfohlenen Winterrapsorten für die Ernte 2011

Jürg HILTBRUNNER¹, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, 8046 Zürich
Didier PELLET, Alice BAUX², Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW, 1260 Nyon

Auskünfte: Jürg HILTBRUNNER, E-Mail: juerg.hiltbrunner@art.admin.ch, Tel. +41 44 377 71 11, Fax +41 44 377 72 01
Versuchstechnische Unterstützung durch Christine Herzog¹ und Yves Grosjean²

Die zwei Liniensorten **Adriana** und **V140OL** sowie **Compass**, eine Hybrid-sorter mit restaurierter Fertilität, sind neu in die Liste der empfohlenen Winterrapsorten eingetragen worden. **Adriana** und **Compass** sind ertragreiche Sorten mit einem hohen Ölgehalt sowie einer mittelfrühen Abreife. Sie ergänzen bei den Normalsorten die weiterhin empfohlenen Sorten **Aviso**, **Oase**, **Robust**, **Standing**, **DK Cosmos**, **Talent** und **Visby**. Bei den HOLL-Spezialsorten ergänzt neu **V140OL** die bis anhin empfohlene **V141OL**. Das Öl dieser Sorten ist ölsäurereich, aber linolensäurearm (High Oleic Low Linolenic) und wird deshalb für Frittierzwecke nachgefragt.

Alle Sorten der Liste zeichnen sich durch hohe bis sehr hohe Körnererträge mit hohem bis sehr hohem Ölgehalt, guter bis ausgezeichneter Standfestigkeit und an unsere Klimabedingungen angepasste Frühreife aus. Als Beurteilungsgrundlage dienten die Ergebnisse der Sortenversuche der Forschungsanstalten Agroscope Reckenholz-Tänikon ART und Changins-Wädenswil ACW der Jahre 2007, 2008 und 2009.

Normalsorten

Liniensorten

Aviso – Diese mittelfrühe Sorte erbrachte im Mittel der Versuchsjahre im Vergleich zum Mittel der Standardsorten **Expert**, **Aviso** und **Visby** einen Relativvertrag von 91,5 % (Abb. 1). Weiter war sie sehr standfest und wies eine gute Phomaresistenz auf (Tab. 1).

Oase – Oase ist eine mittelspäte Sorte mit einem sehr hohen Ölgehalt und einer ausgezeichneten Standfestigkeit (Tab. 1). Sie erzielt einen wichtigen Anteil der Körnererträge bei optimalen Bedingungen für die Kornfüllung während der Abreife. Auf ertragreichen Standorten erwies sie sich deshalb bei günstigen Abreifebedingungen als ertragsstark.

Robust – Diese mittelfrühe Sorte weist eine gute Produktivität auf. Sie überzeuge zudem mit einer sehr guten Standfestigkeit und einer guten Phomaresistenz (Tab. 1).

Adriana – Diese mittelfrühe Sorte ist eine der beiden Neuheiten bei den Normalsorten. Sie zeichnete sich in den Versuchsjahren durch einen sehr hohen Körnerertrag (Relativvertrag 105,2 % im Zweijahresmittel, Abb. 1), einen hohen Ölgehalt sowie einer guten Standfestigkeit aus (Tab. 1).

Tab. 1. Beschreibung der Winterrapsorten für die Ernte 2011

Sortentyp		Normalsorten								HOLL-Sorten		
		Liniensorten				Zusammengesetzte Hybridsorten		Hybridsorten mit restaurierter Fertilität		Liniensorten		
Sorten ¹⁾		AVISO	OASE	ROBUST	ADRIANA	STANDING	DK COSMOS	TALENT	VISBY	COMPASS	V141OL ³⁾	V140OL ³⁾
Aufnahmejahr		2005	2006	2007	2010 (provisorisch)	2004	2009	2000	2008	2010	2007	2010 (provisorisch)
Blühbeginn		mf	ms	ms	mf	mf	ms	mf	mf	mf	ms	ms
Frühreife bei Ernte		mf	ms	mf	mf	mf	ms	mf	mf	mf	mf	ms
Körnerertrag		++	++	++	+++	++	+++	++	+++	+++	+	+
Ölgehalt		++	+++	++	+++	++	++	+	+	+++	++	++
Standfestigkeit		+++	+++	+++	++	+++	+++	++	+++	+++	++	++
Resistenz gegenüber ²⁾	Wurzelhals- und Stängelfäule (<i>Phoma lingam</i>)	++	+	++	+++	Ø	+++	Ø	+	++	+++	+++
	Rapskrebs/ Weissstängeligkeit (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	++	++	+++	++	+	+	++	++	++	+++	+++

Beurteilungen gemäss den Angaben der Forschungsanstalten Agroscope Changins-Wädenswil ACW und Reckenholz-Tänikon ART

Züchter: Dekalb (F) für DK Cosmos, Cormorand, V141OL; NPZ (D) für Talent, Mendel, Visby; Raps GbR (D) für Elektra; Serasem (F) für Standing; SW Seeds (S) für Aviso; DSV (D) für Oase, Compass, V140OL; KWS (D) für Robust; Limagrain/Nickerson (F) für Ladoga, Adriana

Andere, nicht in der Tabelle aufgeführte Sorten:

Die Sorte **Mendel** (Hybridsorte mit restaurierter Fertilität) ist resistent gegenüber bestimmten Pathotypen der Kohlhernie (*Plasmodiophora brassicae*). Sie kann kommerzialisiert werden. Sie ist exklusiv für den Anbau auf mit Kohlhernie infizierten Parzellen zugelassen.

Die Sorte **Elektra** kann weiterhin vermarktet werden. Mit ihrem frühen Blühbeginn eignet sie sich besonders in Regionen, in denen der Rapsglanzkäferdruck hoch ist.

Die Sorte **Ladoga** steht nicht mehr auf der Liste der empfohlenen Sorten. Sie kann jedoch weiter vermarktet werden bis die Saatgutvorräte aufgebraucht sind.

¹⁾ Alle Sorten des Typs 00 (frei von Erucasäure, arm an Glucosinolaten)

²⁾ Angaben basieren auf schweizerischen Sortenversuchen, zusätzliche Hinweise aus ausländischer Literatur und von Züchtern.

³⁾ Ölsäurereicher und linolensäurearmer Sortentyp, nur für den Vertragsanbau vorgesehen. Es ist ein Isolationsabstand von mindestens 50 m zu Normalsorten einzuhalten. Zwischen den Rapskulturen ist eine dreijährige Anbaupause auf der Parzelle nötig. Die Parzellen müssen möglichst frei von Durchwuchspflanzen von Normalsorten sein.

Beurteilung der Eigenschaften:

+++ = sehr gut, ++ = gut, + = mittel bis gut, 0 = mittel, - = mittel bis schwach, -- = schwach, --- = sehr schwach

Einstufung Blühbeginn und Frühreife bei Ernte:

sf = sehr früh, fr = früh, mf = mittelfrüh, ms = mittelspät, sp = spät

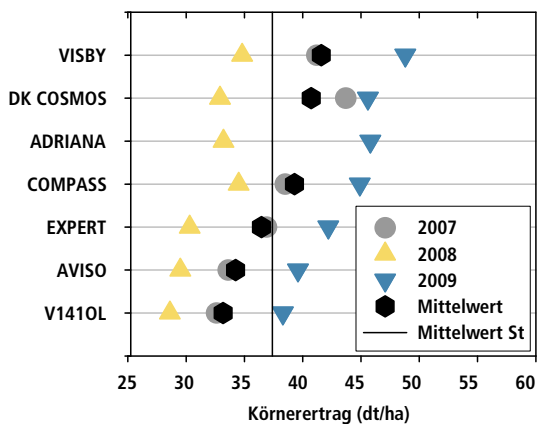


Abb. 1 | Durchschnittliche Körnererträge (Kornfeuchtigkeit 6%) von verschiedenen Winterrapsorten aus der Liste der empfohlenen Sorten der Versuchsjahre 2007 bis 2009 im Vergleich zum Mittelwert der Standardsorten Expert, Aviso und Visby. Mittelwert = Mittelwert der Versuchsjahre; Mittelwert St = Mittelwert der Standardsorten aller Versuchsjahre. Oase, Robust, Standing, Talent und V1400L sind nicht in der Graphik aufgeführt. Expert, eine der drei Standardsorten, ist nicht mehr auf der Liste der empfohlenen Sorten eingetragen.

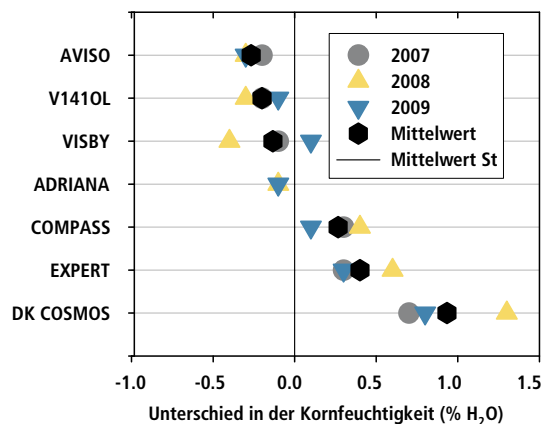


Abb. 2 | Differenz in der Kornfeuchtigkeit bei der Ernte von verschiedenen Winterrapsorten aus der Liste der empfohlenen Sorten im Vergleich zu derjenigen der Standardsorten Expert, Aviso und Visby als Mass für die Beurteilung der sortentypischen Frühreife in den Versuchsjahren 2007 bis 2009. Mittelwert = Mittelwert der Versuchsjahre, Mittelwert St = Mittelwert der Standardsorten aller Versuchsjahre. Expert, eine der drei Standardsorten, ist nicht mehr auf der Liste der empfohlenen Sorten eingetragen.

Zusammengesetzte Hybridsorten

STANDING – Standing ist eine mittelfrühe Sorte (Tab. 1). Sie zeichnet sich durch einen guten Ertrag und eine sehr gute Standfestigkeit aus (Tab. 1).

DK COSMOS – DK Cosmos erzielte im Dreijahresmittel einen sehr hohen Ertrag (Relativertrag 109,3%, Abb. 1). Aufgrund ihres mittelspäten Abreifeverhaltens (Abb. 2) wird diese Sorte nur für die günstigsten Lagen empfohlen. DK Cosmos weist zudem einen hohen Ölgehalt und eine sehr gute Standfestigkeit sowie eine sehr gute Resistenz gegen Wurzelhals- und Stängelfäule auf (Tab. 1).

Hybridsorten mit restaurierter Fertilität

TALENT – Als Resultat einer Kreuzung mit Express hat Talent von dieser Sorte viele gute agronomische Eigenschaften geerbt (Tab. 1).

VISBY – Visby gehört mit einem Relativertrag von 111,3% im Vergleich zum dreijährigen Mittel der Standardsorten zu den ertragreichsten Sorten (Abb. 1). Bezüglich der Frühreife ist sie als mittelfrüh einzustufen (Abb. 2). Im Gegensatz zur sehr guten Standfestigkeit ist die Resistenz gegen Wurzelhals- und Stängelfäule nur mittelmässig (Tab. 1). Der Ölgehalt von Visby ist mittel, dafür ist dieses Öl aber relativ reich an Omega-3-Fettsäuren (Abb. 3).

COMPASS – Diese neue Sorte ist bei den ertragreicheren einzustufen (Relativertrag 105,5%). Sie ist mittelfrüh in der Abreife und weist einen sehr hohen Ölgehalt auf. Ihre Standfestigkeit ist sehr gut und die Resistenz gegen Wurzelhals- und Stängelfäule gut (Tab. 1).

HOLL-Rapsorten

Die Bezeichnung für diesen Sortentyp bezieht sich auf die veränderte Zusammensetzung der Fettsäuren im Öl. Das Öl der HOLL-Sorten (High Oleic Low Linolenic) weist im Vergleich zu den Normalsorten einen erhöhten Gehalt an Ölsäure (C 18:1) in Kombination mit einem möglichst geringen Gehalt an Linolensäure (C 18:3) auf (Abb. 3). Es eignet sich für Frittierzwecke, das heisst für hohes und mehrmaliges Erhitzen ohne vorgängige Hydrierung (Anlagerung von Wasserstoff an Doppelbindungen). Dieses Marktsegment weist gute Wachstumsperspektiven auf.

Die HOLL-Sorten sind ausschliesslich für die Vertragsproduktion vorgesehen. Um die Qualität zu sichern, müssen die Anbauflächen mindestens 50 Meter von normalen Winterrapsorten entfernt sein. Ausserdem sollte eine Anbaupause von mindestens drei Jahren zwischen zwei Rapskulturen eingehalten werden. Zudem sollten die Parzellen nicht mit Durchwuchspflanzen von Normalsorten belastet sein. Von der Ernte bis zur Pressung muss eine strikte Warentrennung gewährleistet werden.

V1410L – Diese mittelfrüh abreifende Liniensorte erzielte in den Versuchsjahren einen Relativertrag von 88,9% und war damit im Vergleich zu den Normalsorten ertragsschwächer (Abb. 1). Neben guter Standfestigkeit wies sie eine ausgezeichnete Phomaresistenz auf (Tab. 1).

V1400L – Diese mittelspät abreifende Liniensorte ist die Neuheit bei den HOLL-Sorten. Im Vergleich zu V1410L weist sie den Vorteil auf, dass ihr Gehalt an Linolensäure 0,5% tiefer ist. Bezüglich der anderen agronomischen Eigenschaften (Ertragspotential, Standfestigkeit) ist sie mit V1410L vergleichbar. Aufgrund ihrer mittelspäten Abreife wird sie vor allem für die günstigsten Anbauregionen empfohlen.

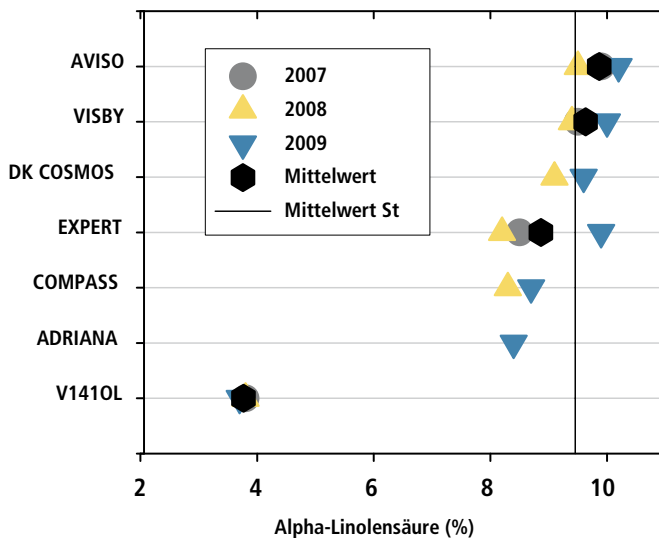


Abb. 3 | Anteil der Alpha-Linolensäure (Gruppe der Omega-3-Fettsäuren) im Öl von verschiedenen Winterrapsorten aus der Liste der empfohlenen Sorten der Versuchsjahre 2007 bis 2009 im Vergleich zum Mittelwert der Standardsorten Expert, Aviso und Visby. V1410L ist eine HOLL-Liniensorte mit einem hohen Ölsäuregehalt und einem tiefen Linolensäuregehalt. Mittelwert = Mittelwert der Versuchsjahre, Mittelwert St = Mittelwert der Standardsorten aller Versuchsjahre. Expert, eine der drei Standardsorten, ist nicht mehr auf der Liste der empfohlenen Sorten eingetragen.

Liste recommandée des variétés de colza d'automne pour la récolte 2011

D. PELLET, A. BAUX¹, Agroscope Changins-Wädenswil, 1260 Nyon 1
J. HILTBRUNNER², Agroscope Reckenholz-Tänikon, 8046 Zurich.

¹Avec l'appui technique d'Y. GROSJEAN et ²C. HERZOG
Renseignements : Alice.baux@acw.admin.ch, tél. +41 22 36 34 444.

Adriana et V140OL, deux variétés lignées, et Compass, un hybride restauré, sont les nouveautés de cette année. Adriana et Compass sont des variétés classiques, productives et riches en huile et mi-précoces à maturité. Aviso, Oase, Robust, Standing, DK Cosmos, Talent et Visby sont également des variétés classiques de la liste recommandée. Dans la catégorie des variétés HOLL, V140OL complète l'assortiment qui comprend aussi V141OL. L'huile des variétés HOLL, riche en acide oléique et pauvre en acide linoléique, convient à la friture.

Les variétés figurant sur la liste recommandée ont été choisies pour leur productivité, leur richesse en huile et des caractéristiques comme la précocité, la résistance à la verse et au phoma. Ces informations proviennent principalement des essais conduits en 2007, 2008 et 2009 par Agroscope Changins-Wädenswil et Agroscope Reckenholz-Tänikon.

Le tableau 1 donne les caractéristiques des variétés de la liste recommandée pour la récolte 2011.

Variétés normales

Lignées

Aviso – Cette variété est dotée d'un rendement relatif de 91,5 % sur 3 ans (fig. 1). Elle est de maturité mi-précoce (fig. 2) et très peu sensible à la verse (tabl. 1).

Oase – Cette variété est avant tout très riche en huile. Elle est aussi très résistante à la verse et de maturité mi-tardive (tabl. 1). Elle forme une partie importante de son rendement en fin de végétation lors de la phase de remplissage du grain. Dans des sols à fort potentiel de rendement et lors de conditions climatiques favorables en fin de cycle, elle s'est révélée productive.

Robust – Cette variété a une bonne productivité. De maturité mi-précoce, elle est très résistante à la verse et a une bonne résistance au phoma (tabl. 1).

Adriana – L'une des nouveautés de cette année. Cette lignée mi-précoce (fig. 2) est caractérisée par un excellent niveau de rendement (105,2 %, moyenne de deux ans; fig. 1), une teneur élevée en huile et une très bonne résistance au phoma (tabl. 1).

Tableau 1. Variétés de colza d'automne (récolte 2011)

Type	Variétés normales									Variétés HOLL		
	Lignées				Hybrides composites		Hybrides restaurés			Lignées		
Variété ¹	AVISO	OASE	ROBUST	ADRIANA	STANDING	DK COSMOS	TALENT	VISBY	COMPASS	V141OL ³⁾	V140OL ³⁾	
Année d'inscription	2005	2006	2007	2010 (prov.)	2004	2009	2000	2008	2010	2007	2010 (prov.)	
Précocité à la floraison	mp	mt	mt	mp	mp	mt	mp	mp	mp	mt	mt	
Précocité à maturité	mp	mt	mp	mp	mp	mt	mp	mp	mp	mp	mt	
Rendement en grain	++	++	++	+++	++	+++	++	+++	+++	+	+	
Teneur en huile	++	+++	++	+++	++	++	+	+	+++	++	++	
Verse	+++	+++	+++	++	+++	+++	++	+++	+++	++	++	
Résistance ²	Nécrose du collet (<i>Phoma lingam</i>) (<i>Phoma lingam</i>)	++	+	++	+++	∅	+++	∅	+	++	+++	+++
	Sclérotiniose (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	++	++	+++	++	+	+	++	++	++	+++	+++

D'après les données d'Agroscope ACW et ART.

Obtenteurs: Dekalb (F) pour DK cosmos, V141OL; NPZ (D) pour Talent, Mendel, Visby; Raps Gbr. (D) pour Elektra; Serasem (F) pour Standing; SW seeds (S) pour Aviso; DSV (D) pour Oase, Compass et V140OL; KWS (D) pour Robust; Limagrain/Nickerson pour Ladoga et Adriana.

Autres variétés ne figurant pas dans le tableau:

La variété **Mendel** (hybride restauré) est résistante à certains pathotypes de la hernie des crucifères (*Plasmodiophora brassicae*).

Elle peut être commercialisée. A réserver exclusivement aux parcelles où la hernie des crucifères a déjà été observée.

La variété **Elektra** peut aussi être commercialisée. Précoce à la floraison, elle peut être utile dans les régions où la pression de méligèthes est forte.

La variété **Ladoga** ne figure plus sur la liste recommandée mais peut encore être commercialisée jusqu'à épuisement des stocks de semences.

¹Toutes les variétés sont du type 00 (sans acide érucique et pauvres en glucosinolates).

²Indications basées sur les observations faites dans l'expérimentation suisse, complétées par les informations de la littérature et celles des obtenteurs.

³Variétés riches en acide oléique et à basse teneur en acide linoléique. A réserver à une production sous contrat. Respecter une distance d'isolement d'au moins 50 m des parcelles de colza classique. Respecter au minimum 3 ans de pause de culture entre deux colzas.

Légende +++ = très bon, ++ = bon, + = moyen à bon, 0 = moyen, - = moyen à faible, -- = faible, --- = très faible

Précocité: ttp = très précoce; p = précoce; mmp = mi-précoce; mmt = mi-tardif; tt = tardif

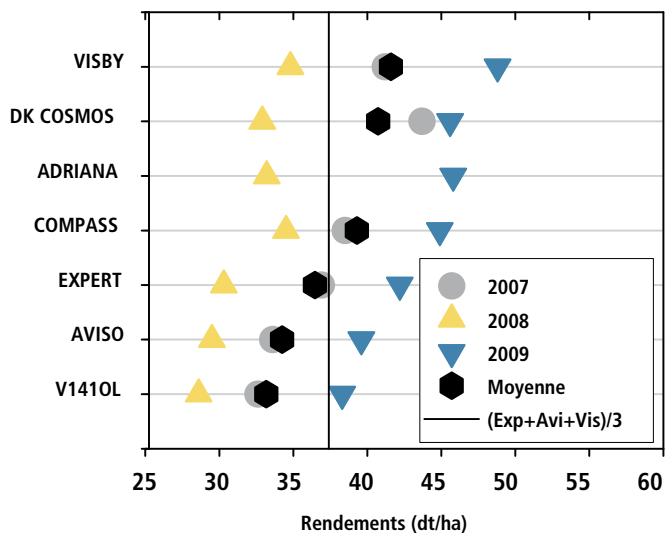


Figure 1 | Rendement en grains (6% d'humidité) des variétés de colza d'automne de la liste recommandée de swiss granum. Comparaison avec les variétés standards (Expert, Aviso et Visby) et indication des valeurs par année et moyennes (3 ans). Oase, Robust, Standing, Talent et V140OL ne figurent pas sur ce graphique. Expert, une des 3 variétés standard, n'est plus sur la liste recommandée.

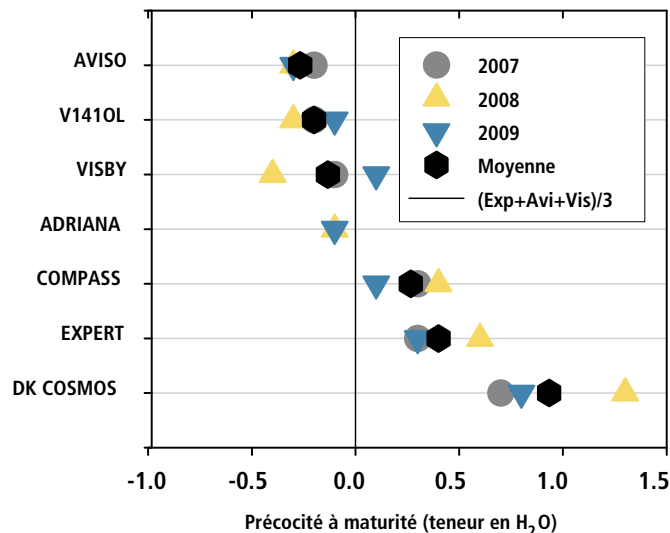


Figure 2 | Précocité de la maturité des variétés de colza d'automne figurant sur la liste recommandée de swiss granum. Ce paramètre est exprimé en différence d'humidité (% H2O) à la récolte par rapport aux variétés standards (Expert, Aviso et Visby), avec indication des valeurs par année et moyennes (3 ans). Expert n'est plus sur la liste recommandée.

Hybrides composites

STANDING – Cet hybride composite présente une bonne productivité (tabl. 1). Il est mi-précoce à maturité et doté d'une bonne résistance à la verse (tabl. 1).

DK COSMOS – Hybride composite mi-tardif, cette variété présente un très bon potentiel de rendement (109,3%, fig.1). DK Cosmos présente, outre une bonne teneur en huile, une très bonne résistance au phoma et à la verse (tabl. 1). Mi-tardif (fig. 2), il sera réservé aux régions les plus favorables.

Hybrides restaurés

TALENT – Talent est un hybride restauré sélectionné à partir de la lignée Express dont il a hérité de bonnes caractéristiques agronomiques (tabl. 1).

VISBY – Visby est l'une des variétés les plus productives avec un rendement relatif de 111,3% des standards en moyenne des trois dernières années (fig. 1). De maturité mi-précoce (fig.2), elle présente une excellente résistance à la verse. Elle a, par contre, un niveau moyen à bon de résistance au phoma (tabl. 1). Sa richesse en huile est également moyenne à bonne, avec une teneur relativement élevée en acides gras oméga-3 (fig.3).

COMPASS – Cette nouvelle variété se trouve dans le haut du classement avec un rendement relatif de 105,5% (fig.1). Très riche en huile, mi-précoce à maturité, elle a une excellente résistance à la verse et une bonne résistance au phoma (tabl. 1).

Variétés oléiques HOLL

Ce type de colza dit HOLL tire son nom de l'anglais (High Oleic Low Linoleic) et comprend des variétés dont l'huile est riche en acide oléique avec une teneur basse en acide linoléique (fig.3). Supportant les hautes températures, cette huile est donc apte à la friture sans hydrogénation préalable, un segment de marché appelé à se développer.

Les variétés HOLL doivent être réservées à une production sous contrat assurant une séparation stricte de la production à la transformation. Pour produire la qualité HOLL, il est en effet indispensable de respecter une distance d'isolement d'au moins 50 m des parcelles de colza classique et d'appliquer une rotation comportant au moins 3 ans de pause entre deux colzas. De plus, il faut cultiver cette variété sur des parcelles exemptes de repousses de colza classique.

V141OL – Cette variété lignée est un peu moins productive que les variétés classiques. Elle a tout de même obtenu un rendement relatif de 88,9% (fig. 1). Mi-précoce à maturité (fig.2), elle a un bon comportement pour la verse et une très bonne résistance au phoma (tabl. 1).

V140OL – Cette variété est une des nouveautés de cette année. Elle a l'avantage d'avoir des teneurs en acide linoléique inférieures de 0,5% à celles de V141OL. Ses autres caractéristiques (productivité, résistance à la verse) sont en tous points comparables à celles de V141OL. Pourtant, V140OL est de maturité mi-tardive et devra donc être cultivée dans les zones les plus favorables.

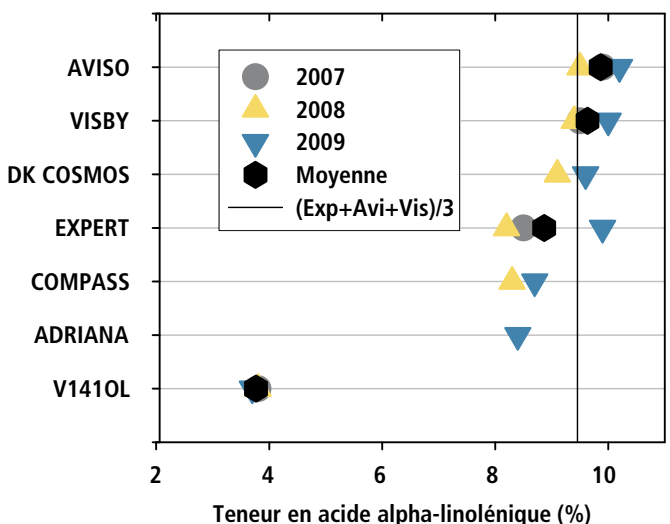


Figure 3 | Teneur en acide alpha-linolénique (famille des acides gras oméga-3) de l'huile de variétés de colza d'automne figurant sur la liste recommandée de swiss granum, avec indication des valeurs par année et moyennes (3 ans). V141OL est une variété lignée HOLL, riche en acide oléique et pauvre en acide linoléique. Entre les variétés HOLL et les variétés classiques, des modifications importantes concernent les teneurs en acide oléique, linoléique et linoléique. Expert n'est plus sur la liste recommandée.