



Liste recommandée des variétés de maïs pour la récolte 2018

Jürg Hiltbrunner et Ulrich Buchmann, Agroscope, 8046 Zurich, Suisse
Pierre Pignon, Agroscope, 1260 Nyon, Suisse
Mario Bertossa et Romina Morisoli, Agroscope, 6593 Cadenazzo, Suisse
Peter Stoll, Agroscope, 1725 Posieux, Suisse
Renseignements: Jürg Hiltbrunner, e-mail: juerg.hiltbrunner@agroscope.admin.ch

Pour l'année 2018, dix nouvelles variétés de maïs ont été inscrites sur la liste recommandée de swiss granum: sept de maïs ensilage et trois de maïs grain. A l'inverse, dix-huit variétés ont été retirées: dix de maïs ensilage, six de maïs grain et deux variétés recommandées en maïs grain et en ensilage. Dans quelques régions, le printemps 2017 va surtout rester dans les mémoires pour la couche de neige présente fin avril sur les parcelles de maïs déjà semées. Globalement, les rendements ont été bons à très bons. Grâce à des conditions météorologiques favorables pour la croissance, les plantes ont pu se développer rapidement, avec comme conséquence des récoltes précoces, des teneurs en matière sèche élevées pour le maïs ensilage et des teneurs en eau faibles pour le maïs grain. Par rapport aux années précédentes, le vol de la pyrale du maïs a débuté plus tôt et la pression du ravageur était plus élevée. En automne, de nombreuses plantes endommagées par la pyrale du maïs étaient visibles dans les champs, les plantes affaiblies ayant été couchées par les rafales de vent. La capture du scarabée japonais près de la douane italienne et la capture de plusieurs chrysomèles des racines du maïs dans les cantons du Valais et de Vaud montrent que les insectes, et non seulement les maladies, s'adaptent aux conditions changeantes. Enfin, à l'instar des sélectionneurs et des chercheurs, les agriculteurs sont invités à oeuvrer pour une production de maïs la plus durable possible.

Choix variétal

Choisir une variété, c'est mettre ses caractéristiques en lien avec les besoins de l'exploitation, les conditions pédo-climatiques auxquelles elle sera soumise et l'utilisation de la récolte. Le degré de maturité à la récolte, un niveau de rendement élevé et stable, une bonne résistance aux maladies foliaires et au charbon, ainsi qu'une bonne résistance des plantes à la verse sont les critères les plus importants, autant pour l'utilisation en grain qu'en ensilage.

Pour le maïs grain, il faut également ajouter l'indice PUFA (IPU) relatif au profil en acides gras, qui permet une utilisation ciblée selon la catégorie d'animaux considérée.

La description des variétés est disponible sur le site internet: <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/themes/production-vegetale/grandes-cultures/kulturarten/maïs/listes-varietales-maïs.html>

Les résultats sont disponibles sur le site internet: <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/themes/production-vegetale/grandes-cultures/kulturarten/maïs/essais-varetaux-resultats-maïs.html>

En cas d'utilisation de la plante entière, la qualité du fourrage, exprimée en teneur en matière organique digestible, est le critère déterminant du point de vue économique. La teneur en amidon et en énergie nette pour la production de lait sont également des informations complémentaires intéressantes.

Précocité et indices FAO

La précocité du maïs est une indication essentielle pour pouvoir comparer le potentiel de production de nouvelles variétés. Cette notion est relative: un maïs précoce semé au sud des Alpes (Tessin) devient un maïs tardif à très tardif au nord des Alpes. On doit parfois choisir une variété plus précoce à cause d'une période de végétation raccourcie par un retard dans les semis ou d'une récolte qui doit être avancée. Les variétés tardives n'arrivent pas dans ce cas à un stade de maturité suffisant, pour l'ensilage (teneur trop faible en matière sèche) comme pour le grain (frais de séchage trop élevés). En d'autres termes, le choix du cultivar dépend de la longueur prévue de la période de végétation.

La plupart des obtenteurs facilitent ce choix en indiquant pour leurs variétés l'indice de précocité FAO qui va de 100 à 900. Plus le chiffre est élevé, plus la période dont la variété a besoin pour arriver à maturité est longue. Une différence de 100 correspond environ à 10 jours de végétation supplémentaires. En Suisse, les variétés semées ont un indice FAO de 150 à 300 pour le nord des Alpes, et allant jusqu'à 500 au sud des Alpes.

Les indices FAO étant déterminés selon différentes méthodes à différents endroits en Europe, ces valeurs ne peuvent pas être transposées telles quelles aux conditions suisses. Pour cette raison, la précocité des différentes variétés est déterminée sur la base des essais effectués en Suisse. Une fourchette d'indices FAO est indiquée par groupe pour permettre une comparaison avec le reste de l'Europe.

Qualité du maïs grain

En juillet 2014, le masque de prix pour les carcasses de porcs a été adapté. L'indice de graisse a été remplacé par le teneur en PUFA et par l'indice d'iode dans la graisse dorsale de la carcasse. Par conséquent, l'IPM (indice PUFA-MUFA) a été rem-

placé par l'IPU, qui décrit l'effet du profil en acides gras de l'aliment sur le profil en acides gras du lard dorsal de la carcasse. D'autre part, la méthode d'analyse des acides gras a été améliorée. Avec la nouvelle méthode, les teneurs en graisse des aliments sont généralement plus élevées, étant donné qu'à côté des acides gras poly- (PUFA) et mono- (MUFA) insaturés, les acides saturés (SAT) sont aussi pris en compte. L'IPU est calculé à l'aide de la formule $IPU = (-0,3 SAT + 0,457 MUFA + 0,119 PUFA)$ et s'exprime en g/kg.

Évaluées depuis 2013, les valeurs IPU moyennes des variétés oscillent entre 4,3 et 12,4 g/kg (en comparaison, pour l'orge, la fourchette se situe entre 1,1 et 2,9 g/kg). Les différences sont principalement dues à des facteurs génétiques. Les variétés sont réparties en cinq classes: «très bas», «bas», «moyen», «élevé» et «très élevé». Les variétés les plus tardives, destinées au sud des Alpes, se distinguent par un IPU particulièrement bas. Parmi les variétés recommandées au nord des Alpes, P9027 a la valeur IPU la plus basse.

Trop d'acides gras polyinsaturés dans la ration peuvent causer des problèmes pour l'engraissement des porcs. Les tissus adipeux des animaux prennent alors une consistance visqueuse indésirable. Pour éviter des déductions de prix à cause d'une teneur en PUFA trop élevée dans les carcasses, l'IPU ne devrait pas excéder 5,1 g/kg dans la ration des porcs d'engraissement. Cela signifie que tous les aliments ajoutés au maïs grain ou au Corn-Cob-Mix (CCM) doivent être exempts ou très pauvres en acides gras polyinsaturés. Par contre, ceux-ci se comportent de manière neutre dans l'engraissement des bovins et peuvent même avoir un effet positif dans l'alimentation du bétail laitier et des poules pondeuses.

Qualité du maïs fourrage

La teneur en amidon est bien corrélée avec la proportion d'épis par rapport à la plante entière. Elle augmente généralement avec la teneur en matière sèche. Mais, une teneur élevée en amidon ne correspond pas nécessairement à une valeur énergétique élevée.

Les différences de teneurs en matière organique digestible (MOD) observées entre les variétés sont souvent liées à des différences de digestibilité des parois cellulaires. Tout comme pour les autres critères, l'influence du milieu (lieu, année, etc.) n'est pas négligeable.

Dans les conditions suisses et pour l'alimentation des vaches laitières ou des bovins à l'engrais, une différence de MOD de 10 g/kg MS équivaut à une différence de production de 8 dt/ha MS. Cela signifie que le résultat de l'exploitation demeure le même en utilisant une variété moins productive mais plus riche en MOD, ou une variété très productive mais de qualité moindre. Cette relation est prise en compte lors de l'évaluation des variétés en pondérant les critères «teneur en MOD» et «rendement en MS» dans le calcul de l'indice global. La densité énergétique du fourrage est d'autant plus importante que la production animale est intensive, aussi bien pour la production de viande que pour la production laitière.

Type de grain

Le maïs peut aussi être classé sur la base des caractéristiques du grain. En plus du maïs denté et du maïs corné, il existe par exemple aussi le maïs à éclater (pop corn), le maïs doux et le maïs cireux (ou waxy). Les variétés de maïs denté sont généra-

lement un peu plus productives, mais plus tardives. Les variétés de maïs corné sont moins productives, mais plus tolérantes au froid dans la phase juvénile comparativement au maïs denté. La teneur en eau des variétés de maïs denté peut, notamment en raison de la composition du grain (endosperme), baisser plus facilement en fin de maturité que celle du maïs corné. Ceci peut être intéressant du point de vue économique pour la production de maïs grain. Si l'on considère la surface cultivée, le maïs denté a la plus grande importance. En Europe, on trouve en général des croisements entre les formes de maïs denté et corné.

Maladies

La maladie du feuillage *Helminthosporium turcicum* (ou *Exserohilum turcicum*) n'a pas engendré de gros problèmes en 2017. Malgré tout, il faut rester attentif à cette maladie qui, lors de conditions favorables, peut provoquer d'importants dégâts en peu de temps. En l'absence de moyens de lutte chimique, il est nécessaire d'exploiter les résistances variétales dans les régions touchées. Les nouvelles variétés sont prometteuses.

Obtenteurs / représentants

DSP¹	DSP, Delley / DELLEY SEMENCES ET PLANTS, 1567 Delley
KWS¹	KWS, Einbeck / KWS Suisse SA, 4054 Bâle
RAGT	RAGT, 12033 Rodez / FENACO, 1510 Moudon
Euralis	EURALIS, Lescar / OTTO HAUENSTEIN SAMEN AG, 8197 Rafz resp. FENACO, 1510 Moudon
Limagrain¹	FORCE LIMAGRAIN, Riom / FENACO, 1510 Moudon
Advanta (LG)	ADVANTA, Saint-Mathurin / OTTO HAUENSTEIN SAMEN AG, 8197 Rafz resp. ERIC SCHWEIZER AG, 3602 Thoune
Syngenta	Syngenta Crop Protection AG, Bâle / SYNGENTA Agro, 8157 Dielsdorf
Pioneer	PIONEER, Overseas / PIONEER Hybrid SA, 6928 Manno
Monsanto	MONSANTO Technology LLC, St. Louis / MONSANTO International Sàrl, 1110 Morges
Caussade	CAUSSADE SEMENCES, Caussade / TERINTRAN, 2906 Chevenez resp. ERIC SCHWEIZER AG, 3602 Thoune resp. FENACO, 1510 Moudon
FarmSaar	FARMSAAT, Everswinkel / SAMEN STEFFEN AG, 4900 Langenthal
Saatbau Linz	SAATBAU LINZ, Linz / OTTO HAUENSTEIN SAMEN AG, 8197 Rafz

¹Certaines variétés de cet obtenteur sont aussi multipliées en Suisse par swissmaïs.

Les variétés suivantes sont admises dans la liste recommandée 2018

Maïs grain	ES Crossman, ES Metronom, Amaveritas
Maïs ensilage	DKC 2978, Amanova, Kaprilias, Severeen, Amaroc, LG 31237, LG 31259

Les variétés suivantes ne figurent plus dans la liste recommandée, mais peuvent encore être commercialisées en 2019

Maïs grain	Megusto KWS, Ricardinio, Quattro, Farmoso, DKC 3420, Kompetens, P8609, Grosso
Maïs ensilage	P8057, Cathy, Fabregas, Kompetens, SY Tribore, SY Pracht, Messago, Colisee, LG 30223, P8200, Millesim, P8609

Zones de culture

1 = très favorable	bassin lémanique, les meilleures régions de la Broye et du Seeland, Chablais, Weinland zurichois, les meilleures régions autour de Bâle, dans le canton de Schaffhouse, Tessin et Bündner Herrschaft.
2 = favorable	reste de la vallée du Rhône, plaine de l'Orbe, vallée de la Broye, rives du Lac de Neuchâtel, Basse-Ajoie, plaine de Delémont, régions basses du Plateau suisse, Rheintal St-Gallois
3 = moyenne	tout le Plateau suisse, sauf régions élevées, Haute-Ajoie.
4 = marginale	régions élevées du Plateau suisse

Variétés de MAÏS GRAIN pour la récolte 2018 (suite)

Nom de la variété	Type du grain ²	Obtenteur	Inscrite dès la saison	Rendement en grain	Précocité relative au groupe	IPU (indice PUFA) ³	Vigueur au départ de la végétation	Résistance à la verse racinaire			Résistance ⁴			Densité recommandée (pl/m ²)	
								en végétation	à la récolte	plantes cassées à la récolte	charbon commun	verse fusariose	helminthosporiose ⁵		
Groupe mi-tardif (adapté aux zones de culture 1 à 2) – Groupe de précocité FAO 230–270															
DKC 3441	D	Monsanto	2015	++	+++	moyen	+	++	+	++	Ø	+	+	++	9,0
DKC 3361	D	Monsanto	2017	++	+++	bas	Ø	++	++	++	+	+	+	+	9,0
LG 3258	C(d)	Limagrain	2010	++	++	moyen	+	+	+	+	++	+	+	+	9,0
Toutati CS	D	Caussade	2017	++	+++	moyen	Ø	++	++	+	+	+	+	+	9,5
Gottardo KWS ¹	C(d)	KWS	2014	+++	++	bas	Ø	++	++	+	+	+	+	+	9,5
Amaveritas	C(d)	KWS	2018	+++	++	moyen	+	+	+	+	Ø	++	+	+	8,0
RGT Planox	D	RAGT	2017	+++	++	moyen	+	++	++	++	+	++	+	+	9,0
Sixtus	D(c)	RAGT	2013	+++	++	moyen	+	+	++	+	+	+	+	+	9,0
P9027	D	Pioneer	2014	+++	Ø	bas	+	++	+	+	++	+	+	++	9,0
Sud des Alpes															
Groupe mi-précoce (jusqu'à 500 m) – Groupe de précocité FAO 270–400															
Maxxis	D	RAGT	2007	++	++	bas	++	++	++	++	++	++	++	+++	7,5
Kassandras	D	KWS	2013	++	+	très bas	+	+	++	++	+	++	++	++	7,0
P9903	D(c)	Pioneer	2017	+++	+	moyen	++	++	++	++	++	++	++	+++	8,0
Groupe mi-tardif (jusqu'à 400 m) – Groupe de précocité FAO 400–550															
P0725	D	Pioneer	2013	+++	+	bas	++	++	++	+	+	++	++	+++	8,0
KWS 2373	D	KWS	2015	+++	+	moyen	++	++	++	+	+	++	++	++	7,5

¹Se prête à une utilisation ensilage et grain.

²Type du grain : C = maïs corné; C(d) = maïs corné de type intermédiaire; D(c) = maïs denté de type intermédiaire; D = maïs denté

³Voir les explications à la page 1 du texte.

⁴La colonne du charbon des inflorescences a été supprimée par manque d'informations. De plus, la plupart des variétés actuelles sont résistantes à cette maladie qui peut aussi être combattue par traitement des semences.

⁵Voir les explications à la page 2 du texte.

Cellule vide : pas d'information disponible

Définition des caractéristiques agronomiques : +++ = très bon / précocé; ++ = bon; + = moyen à bon; Ø = moyen; - = moyen à faible; -- = faible; --- = très faible / tardif

Variétés de MAÏS ENSILAGE pour la récolte 2018

Dans l'ordre de précocité, d'après la matière sèche de la plante le jour de la récolte

Nom de la variété	Type du grain ²	Obtenteur	Inscrite dès la saison	Rendement en matière sèche	Digestibilité de la plante entière	Teneur en amidon	Energie nette pour la production de lait (NEL)	Précocité de la plante entière	Vigueur au départ végétation	Résistance à la verse racinaire			Résistance ³		Densité recom-mandée (pl/m ²)	
										en végétation	à la récolte	plantes cassées à la récolte	charbon commun	helmintho-sporiose ⁴		
Nord des Alpes																
Groupe précoce (adapté aux zones de culture 1 à 4) – Groupe de précocité FAO 190–220																
DKC 3333	C(d)	Monsanto	2014	+	+++	++	+++	+++	Ø	++	++	++	++	++	+	10,0
Schobbi CS	C(d)	Caussade	2014	+	+++	+++	++	+++	+	++	++	++	++	++	++	10,5
Spyci CS	C(d)	Caussade	2016	++	+++	++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	+	10,0
Lidano	C(d)	Saatbau Linz	2015	+	++	++	+	+++	–	++	++	++	Ø	Ø	10,0	
P7524	C(d)	Pioneer	2015	++	++	Ø	+	+++	+	+	++	++	+	–	10,0	
DKC 2978	C(d)	Monsanto	2018	+	+++	+++	+++	+++	+	++	++	++	+	+	11,0	
Amanova	C(d)	KWS	2018	+++	+++	++	+++	+++	+	+	+	+	Ø	+	9,0	
LG 30222 ¹	C(d)	Limagrain	2011	+	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	10,5	
Karibous	C	KWS	2017	++	+++	+++	+++	++	+	++	++	++	+	+	9,0	
LG 31211 ¹	C(d)	Limagrain	2016	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	Ø	10,0	
Kaprilias	C(d)	KWS	2018	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	+	9,0	
Coditank	C(d)	Caussade	2015	+	++	++	++	+	Ø	++	++	++	++	+	10,5	
SY Amboss	C(d)	Syngenta	2015	+++	+	+	+	+	+	++	++	++	+	Ø	9,0	

¹ Se prête à une utilisation ensilage et grain.

² Type du grain: C = maïs corné; C(d) = maïs corné de type intermédiaire; D(c) = maïs denté de type intermédiaire; D = maïs denté

³ La colonne du charbon des inflorescences a été supprimée par manque d'informations. De plus, la plupart des variétés actuelles sont résistantes à cette maladie qui peut aussi être combattue par traitement des semences.

⁴ Voir les explications à la page 2 du texte. (xy) = donnée encore provisoire sur la base de résultats annuels.

Cellule vide: pas d'information disponible

Définition des caractéristiques agronomiques: +++ = très bon / précoce; ++ = bon; + = moyen à bon; Ø = moyen; – = moyen à faible; - - - = très faible / tardif

Variétés de MAÏS ENSILAGE pour la récolte 2018 (suite)

Nom de la variété	Type du grain ²	Obtenteur	Inscrite dès la saison	Rendement en matière sèche	Digestibilité de la plante entière	Teneur en amidon	Energie nette pour la production de lait (NEL)	Précocité de la plante entière	Vigueur au départ végétation	Résistance à la verse racinaire			Résistance ³		Densité recom-mandée (pl/m ²)	
										en végétation	à la récolte	plantes cassées à la récolte	charbon commun	helmintho-sporiose ⁴		
Groupe mi-précoce (adapté aux zones de culture 1 à 3) – Groupe de précocité FAO 220–250																
Severeen	C(d)	Advanta (LG)	2018	+	++	++	+	+++	+	++	++	++	++	++	Ø	9,5
Amaroc	C(d)	KWS	2018	+++	++	+++	++	+++	++	++	++	++	Ø	+	+	9,0
Cranberri CS	C(d)	Caussade	2017	+	++	++	++	+++	+	+	+	++	++	Ø	Ø	10,0
LG 30218	C(d)	Limagrain	2010	+	++	++	++	+++	+	++	++	++	++	+	+	10,0
LG 30248	C(d)	Limagrain	2015	++	+++	+	+++	+++	+	++	++	++	+	+	+	9,5
LG 31237	C(d)	Limagrain	2018	+	++	+	++	+++	+	+	++	++	Ø	++	++	9,0
LG 31259	C(d)	Limagrain	2018	++	++	++	+	+++	+	++	++	++	++	++	++	9,0
Gottardo KWS ¹	C(d)	KWS	2014	++	++	++	++	+++	+	++	++	++	+	+	+	9,5
SY Talisman ¹	D(c)	Syngenta	2016	+	+++	+++	++	+++	+	++	++	++	+	+	+	8,5
Benedictio KWS ¹	C(d)	KWS	2017	++	+++	++	++	+++	+	++	++	++	++	+	+	9,0
Genialis KWS	C(d)	KWS	2017	++	++	++	++	+++	+	++	++	++	++	(+)	+	9,0
LG 30215	C(d)	Limagrain	2015	Ø	++	+++	++	+++	+	++	++	++	++	+	+	9,5
DKC 3440	C(d)	Monsanto	2015	++	++	++	++	+++	Ø	++	++	++	++	+	+	10,0
LG 30224	C(d)	Limagrain	2013	++	++	+	++	+++	+	+	Ø	++	++	+	+	10,0
Xxilo	C(d)	RAGT	2015	++	+	+	+	+++	+	++	++	+	+	+	+	9,0
Geoxx	C(d)	RAGT	2012	++	+	+	Ø	+++	+	++	–	++	++	+	+	9,0
SY Telias ¹	D(c)	Syngenta	2017	++	+++	+++	+++	+++	+	++	++	++	Ø	Ø	Ø	9,0
ES Albatros ¹	C(d)	Euralis	2014	++	++	+	+	+++	+	++	++	++	++	+	+	9,0
Groupe mi-tardif (adapté aux zones de culture 1 à 2) – Groupe de précocité FAO 250–280																
ES Metronom ¹	C(d)	Euralis	2017	+	++	++	+	+++	+	++	++	++	+	+	+	8,5
Figaro ¹	C(d)	KWS	2016	++	++	+	++	+++	++	++	++	++	++	++	++	9,0
LG 30306	D	Limagrain	2015	+++	Ø	+	Ø	+++	+	Ø	Ø	++	++	Ø	Ø	8,5
Quincey	D(c)	Limagrain	2015	++	+	+	+	+++	Ø	++	++	+	+	++	++	9,5
Walterino KWS	C(d)	KWS	2016	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	Ø	+	+	Ø	8,5
Indexx	C(d)	RAGT	2013	++	++	+++	++	+++	+	++	++	++	++	++	Ø	8,5
Palmer	D	Advanta (LG)	2014	+++	Ø	+	Ø	+++	Ø	++	+	++	++	++	++	9,0
Sud des Alpes																
Groupe mi-précoce (jusqu'à 700m) – Groupe de précocité FAO 270–400																
P1758	C(d)	Pioneer	2014	+++	++	++	++	+++	+	+	+	++	+	++	++	7,8