

Assurer le compromis rendement et valeur alimentaire en récoltant au bon stade !

Le maïs fourrage étant la base de l'alimentation hivernale de nos troupeaux, il y a un enjeu fort sur la récolte et la conservation de celui-ci. L'objectif est d'ensiler autour de 32-33 % de matière sèche plante entière et d'ensiler l'ensemble de ses parcelles dans la fourchette 31-35 % de MS.

Le chiffre du mois

55 % c'est le pourcentage de chantiers d'ensilage réalisés à un taux de plus de 35 % de MS en 2023 selon les résultats des 12658 échantillons de maïs fourrage analysés dans les différents laboratoires français.

MAÏS FOURRAGE : QUELLES MÉTHODES POUR PRÉDIRE AU MIEUX LA DATE DE RÉCOLTE ?

Pour atteindre l'objectif d'un stade de récolte proche de 32-33% de matière sèche plante entière, assurer une bonne conservation et une qualité la meilleure possible de l'ensilage de maïs, l'anticipation est de rigueur. Dès la floraison du maïs, il est possible de faire une première estimation de la date de récolte. Plusieurs méthodes peuvent être utilisées : les modèles de prévisions et les observations au champ se complètent utilement.

RETOUR SUR LE DÉBUT DE CAMPAGNE : DES CONDITIONS FAVORABLES AUX SEMIS QUI TARDENT À ARRIVER, DES SEMIS DE MAÏS FOURRAGE TARDIFS ET ÉTALÉS DANS LE TEMPS JUSQUE COURANT JUIN

Le mois d'avril, traditionnellement annonciateur des semis de maïs, a été pluvieux et froid avec des températures encore gélives à la mi-avril. Les premiers semis de maïs fourrage démarrent dans les derniers jours d'avril avec une première vague significative jusqu'au 10 mai. Sur les 2/3 sud de la France, les conditions humides perdurent pendant la première quinzaine de mai avec parfois des quantités de pluies importantes entraînant un fort décalage des dates de semis et parfois même des ressemis. Les chantiers de semis ont pu reprendre sur la dernière décade de mai pour se poursuivre jusque courant juin. Contrairement à l'année dernière, le mois de juin plus froid que la médiane des 10 dernières années (et plus particulièrement dans le quart nord-est) n'a

pas permis de rattraper le retard pris depuis les semis. On observe fréquemment dans les parcelles de maïs, des hétérogénéités de stades ou de peuplement en lien avec ces conditions d'implantation et un démarrage dans un contexte climatique peu poussant pour les maïs. Les ravageurs de début de cycle ont été observés avec en premier lieu des attaques de limaces très importantes dans toutes les régions. Les taupins, mouches des semis et vers gris sont aussi fréquemment signalés ainsi que les oscinies. La géomyze est présente dans les régions de l'ouest avec des attaques modérées cette année. Enfin, les corvidés font un peu moins parler d'eux cette année, même si pour les parcelles attaquées, le constat est souvent dramatique.

PRÉVISION DE LA DATE DE RÉCOLTE À PARTIR DE LA FLORAISON AU MOYEN DES SOMMES DE TEMPÉRATURES (MODÉLISATION)

Pour s'adapter à cette année culturale et prendre en compte la diversité des dates de semis, il sera essentiel de repérer la date de floraison femelle (correspondant à la sortie des soies) qui est une première

information fiable quant au développement de la culture. Cette dernière permet de faire une première estimation de la période optimale de récolte. Comme le précise le tableau 1 et selon la précocité de

Tableau 1 : besoins en somme de températures des variétés selon leur précocité et entre différents stades (base 6-30°C)

Groupe de précocité	Code	Semis à floraison femelle	Floraison femelle à 32 % MS	Semis à 32 % MS	indice FAO (estimation)
Très Précoces	S0	790 à 850	560 à 620	1350 à 1425	150 - 250
Précoces	S1	850 à 885	580 à 640	1430 à 1525	240 - 290
Demi-Précoces	S2	865 à 930	600 à 660	1465 à 1590	280 - 330
Demi-Précoces à Demi-Tardives	S3	930 à 985	620 à 680	1570 à 1675	310 - 400
Demi-Tardives	S4	975 à 1030	640 à 670	1615 à 1730	390 - 480
Tardives et Très Tardives		1020 à 1070	680 à 750	1700 à 1785	450 - 570

la variété, il faudra ensuite cumuler entre 560 et 750° (en base 6-30 °C) pour arriver autour du stade 32 % de matière sèche plante entière. Pour déterminer la date de floraison, il faut visiter régulièrement les parcelles au moment de l'apparition des soies. Par comptage de plantes dans une zone représentative de la parcelle (éviter les bordures), on détermine le pourcentage de plantes présentant au moins une soie. Une plante est fleurie lorsqu'elle présente au moins une soie, et la parcelle est fleurie quand 50 % des plantes présentent des soies.

Durant l'été, comme depuis plusieurs années, des cartes de prévisions de date de début de récolte par secteur seront publiées par Arvalis à partir de fin juillet puis courant août permettant de préciser ces calculs en intégrant la météo réelle depuis la date de floraison.

EFFECTUER UN SUIVI ET DES MESURES AU CHAMP

Tout d'abord, rappelons que pour observer les grains ou prélever des plantes en vue d'une analyse de matière sèche, il est indispensable d'éviter les rangs de bordure, de rentrer à l'intérieur de la parcelle, et de repérer une zone homogène, représentative de la culture.

Une première méthode consiste à observer plusieurs épis consécutifs qui sont despathés et coupés en deux : l'aspect du grain sera observé sur les couronnes centrales de chaque épi. L'amidon dans les grains est présent sous trois formes : amidon laiteux blanc liquide, amidon pâteux jaune clair, et amidon vitreux jaune brillant difficilement rayable à l'ongle. Au stade optimal de récolte, ces 3 amidons sont répartis en 3 tiers dans les grains des couronnes centrales de l'épi comme le montre la photo ci-dessous. À ce stade, on observe souvent un début de dessèchement des spathes ou un dégagement du sommet de l'épi (grains visibles) mais cela n'est pas systématique. Lorsque les conditions de cultures ont été « normales », tant du point de vue des dates de semis que des conditions climatiques, ce stade optimal correspond à environ 32-33 % de matière sèche de la plante entière. Cette valeur est à moduler en fonction du développement respectif des épis et des tiges : un peu plus humide (jusqu'à 29-30 % MS) si la proportion d'épis est faible et/ou l'appareil végétatif riche en eau ; un peu plus sec (35 % MS) si la proportion d'épis est élevée et/ou l'appareil végétatif desséché.



Répartition des 3 amidons (vitreux, pâteux, laiteux) en 3 tiers dans les grains des couronnes centrales de l'épi – stade 32 % de MS

Une deuxième méthode consiste à prélever des plantes pour déterminer le taux de MS. Pour être fiable, la détermination du taux de MS doit se faire sur un échantillon de plantes représentatives du champ. On se placera dans une zone homogène et on coupera dix plantes successives à 15 cm du sol. Ensuite, les plantes seront broyées et on prélèvera un échantillon en ayant pris soin de ne pas perdre de grains (les grains, plus lourds que les tiges et feuilles, ont tendance à tomber au fond de l'échantillon). L'échantillon sera placé dans un sac plastique dont on extraira le maximum d'air avant fermeture avant de le déposer au plus vite au laboratoire.

Enfin, de nombreuses structures d'accompagnement technique se proposent maintenant de suivre l'évolution de la maturité des maïs. Les parcelles doivent être représentatives des surfaces cultivées (date de semis, précocité variétale) et les mesures réalisées au minimum une fois par semaine, voire plus fréquemment en cas d'épisode de fortes chaleurs. La diffusion de ces informations donne aux agriculteurs des informations utiles pour décider de leur date de chantier, en complément de leurs propres observations.



► Vidéos utiles

Observer la date de sortie des soies pour déterminer la date de récolte

► [Maïs fourrage : observer la sortie des soies pour déterminer la date de récolte - ARVALIS-infos.fr](#)

Observer les grains pour planifier la date d'ensilage

► [Qualité du maïs fourrage : observer les grains pour planifier la date d'ensilage - ARVALIS-infos.fr](#)

ÉDITIONS ARVALIS

■ Brochure - Maïs épi : Objectif qualité du champ à l'auge

De plus en plus d'éleveurs adoptent une stratégie de récolte structurée du maïs sous forme d'épis complets ensilés. Cette brochure de 36 pages décrit les spécificités de conduite agronomique par rapport au maïs fourrage et au maïs grain. La détermination du stade de récolte optimal ainsi que les précautions de récolte et de conservation font l'objet d'un focus particulier. La dernière partie s'attarde sur la qualité nutritive de l'ensilage de maïs épi et son intégration dans les rations des bovins lait et viande.



Ref 3941 / Prix unitaire : 18 €
+ frais de port / parution le 30/07/2024

A commander sur :
<https://www.arvalis.fr/cultures/maïs>

ACTUALITÉS

■ Un nouvel outil gratuit ARVALIS : « Mon réservoir utilisable »

Cet outil permet, pour une parcelle donnée, d'estimer la capacité de rétention en eau du sol utilisable par le système racinaire d'une culture. L'exploitation des données de la base sols et le développement de fonctions de pédotransfert par ARVALIS ont permis de développer cette expertise, désormais à votre disposition pour une application concrète.



A retrouver sur :
<https://mon-ru.arvalis.fr>

FORMATION

■ « Maïs fourrage : récolter, conserver, valoriser »

Sessions de formation en ligne : 4*1h30
(les 23 et 30 août, 27 septembre et 11 octobre 2024)
Tarif : 559 € HT

Plus de renseignements :
<https://www.arvalis.fr/cultures/maïs>

ÉVÉNEMENTS

■ Sommet de l'élevage

Un peu plus tardivement, du 1^{er} au 4 octobre, ARVALIS sera au Sommet de l'élevage à Clermont-Ferrand sur un stand et animera 8 conférences sur des sujets variés allant de la préservation de la structure des sols aux enjeux et levier pour la protection du maïs fourrage par les foreurs en passant par les cultures fourragères estivales à récolter comme levier face au changement climatique.