

Mais fourrage touché par la sécheresse :

faire un diagnostic avant de prendre la décision d'ensiler

Source : ARVALIS-Institut du végétal

Sur quels critères s'appuyer pour décider ?

Il est nécessaire de juger de l'état de dessèchement de l'appareil végétatif et surtout de son évolution récente en fonction des températures et des éventuelles précipitations (récentes ou à venir). Mais, au-delà de ces critères, le diagnostic doit être porté en priorité sur les points suivants :

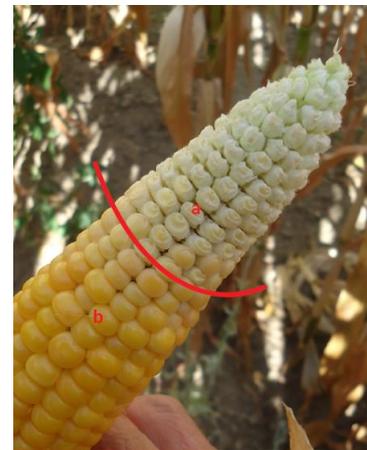
- le nombre de grains viables par m²

Il faut pour cela estimer le nombre de grains viables par m².

Méthodo : Comptage du nombre d'épis par m² sur au moins 3 fois 10 m² (ex. : 13.33 m x 0.75 m écartement) et comptage du nombre de grains par épi (= nb de rangs x nb grains par rangs) sur au moins 3 fois 20 épis successifs. Nombre de grains/m² = nombre moyen d'épis/m² x nombre moyen de grains/épi. Ne comptabiliser que les épis à plus de 70 grains.

Attention à ne pas faire de diagnostic trop précoce ! De la floraison au SLAG (stade limite de l'avortement des grains), les jeunes grains peuvent avorter. Le SLAG se situe environ 250 degrés-jour, base 6-30, après la floraison femelle, soit de 15 à 20 jours selon les conditions. Il faut donc attendre 3 semaines après la floraison pour établir un diagnostic fiable.

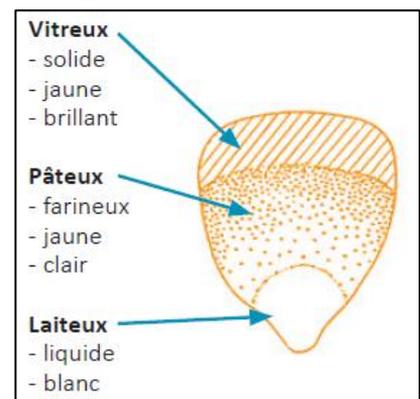
Photo : défaut de fécondation et avortement de grains en sommet d'épi (zone a) suite à un stress hydrique



- l'état d'avancement du grain

En observant les grains des couronnes centrales de l'épi, on estime la proportion d'amidon laiteux, pâteux, la présence de la lentille vitreuse à l'extrémité du grain, ce qui est un indicateur de la maturité de la plante. L'information apportée par le grain est à pondérer par l'état de l'appareil végétatif. Plus le nombre de grains est élevé, plus l'observation est fiable. Voir ci-dessous la grille d'appréciation du %MS plante entière par l'observation des grains.

Figure : au stade 32-33% les 3 amidons sont répartis en 3 tiers dans le grain



Maïs fourrage, grille d'appréciation du %MS plante entière par l'observation des grains

MAÏS FOURRAGE						
APPRÉCIATION DU TAUX DE MATIÈRE SÈCHE PLANTE ENTIÈRE PAR L'OBSERVATION DES GRAINS						
Début de l'observation	Stades repères			Périodes de récolte		
GRAINS CORNÉS DENTÉS						
< 22 % MS	23-24 % MS	25-26 % MS	27-29 % MS	31-32 % MS	33-34 % MS	35-37 % MS
	Prévision possible de la date de récolte	Prévision possible de la date de récolte	Si nécessaire, début de récolte possible à 29% MS (non recommandé)	Début de la période optimale de récolte	Période optimale de récolte	Au delà de la période optimale de récolte, grains à éclater
ALIMENTATION HYDRIQUE RÉGULIÈRE, GRAND GABARIT, FEUILLES VERTES						
< 23 % MS	26-27 % MS	28-29 % MS	31-32 % MS	33-34 % MS	36-37 % MS	> 39 % MS
	Prévision possible de la date de récolte	Début de récolte possible à 29 % MS, si nécessaire	Début de la période optimale de récolte	Période optimale de récolte	Au-delà de la période optimale de récolte, attention au dessèchement des tiges et feuilles	Récolte trop tardive
ALIMENTATION HYDRIQUE LIMITÉE, GABARIT MOYEN, FEUILLES +/- SÈCHES						
GRAINS DENTÉS						
20 % MS	25-26 % MS	26-27 % MS	29 % MS	32-33 % MS	35 % MS	38 % MS

L'amidon dans les grains est présent (successivement et en même temps) sous trois formes : amidon laiteux, liquide blanc ; amidon farineux, de texture pâteuse, jaune clair ; et amidon vitreux, difficilement rayable à l'ongle, jaune brillant.

L'observation se fait sur plusieurs épis successifs, en évitant les bordures de parcelles, sur les grains des couronnes centrales.

En conditions normales de végétation, à la période optimale de récolte, les 3 amidons sont répartis en 3 tiers dans les grains de la couronne centrale de l'épi.

La valeur issue de l'observation des grains doit être pondérée par l'état de la partie « tige et feuilles » et par le développement des épis.

Un appareil végétatif fort développé, vert, luxuriant, oblige à baisser la valeur issue de l'observation des grains, à l'inverse d'un appareil végétatif peu développé et/ou desséché qui amène de la maturité.

Plus le nombre de grains par m² est élevé, plus la donnée issue de l'observation du grain est fiable.

Evolution du % de Matière Sèche en fonction des conditions météo : (températures en base 6-30)

- Entre 25 et 30% MS : besoin de 23 à 25 degrés-jours pour 1 point de MS (2 à 4 jours en septembre)
- Entre 30 et 35% MS : besoin de 19 à 21 degrés-jours pour 1 point de MS (1.5 à 3 jours en septembre)

En conditions de déficit hydrique, compter 16 à 18 degrés-jours pour 1 point de MS (au-delà de 25% MS)

Source : ARVALIS-Institut du végétal

Maïs fourrage en situation de stress hydrique : grilles d'aide à la décision d'ensiler, en fonction du stade du grain, du nombre de grains estimé et de l'état de l'appareil végétatif

Stade grain laiteux (avant apparition de la lentille vitreuse)			
État de l'appareil végétatif	Absence ou peu de grains 300-500 gr/m ²	500 à 1500 gr/m ²	Plus de 1500 gr/m ²
Toutes les feuilles sont sèches (gris-brun) ou seules quelques feuilles ont encore leur base de couleur verte	Ensilage immédiat Si possible, préférer l'affouragement en vert, voire le pâturage	Ensilage immédiat Si possible, préférer l'affouragement en vert	Ne pas attendre Ensilage immédiat
Il reste l'équivalent de 1 à 3 feuilles vertes	Ensilage immédiat Si possible, préférer l'affouragement en vert, voire le pâturage	Ensilage immédiat Si possible, préférer l'affouragement en vert	Attendre, si possible, l'apparition de la lentille vitreuse pour ensiler
Il reste l'équivalent de 4 à 5 feuilles vertes au-dessus et au niveau de l'épi	Rien à gagner, surtout si sol sec et pas de retour de pluie : ensilage immédiat Si possible, préférer l'affouragement en vert, voire le pâturage	Attente possible si pluie récente ou annoncée Ensilage à envisager sous quelques jours si sol sec et pas de retour de pluie	Attendre Privilégier la maturité du grain par rapport à l'état des feuilles Un retour de pluie sera bénéfique

Stade lentille vitreuse au sommet des grains des couronnes centrales			
État de l'appareil végétatif	Absence ou peu de grains 300-500 gr/m ²	500 à 1500 gr/m ²	Plus de 1500 gr/m ²
Toutes les feuilles sont sèches (gris-brun) ou seules quelques feuilles ont encore leur base de couleur verte	Ensilage immédiat Si possible, préférer l'affouragement en vert, voire le pâturage	Ensilage immédiat Si possible, préférer l'affouragement en vert	Ensilage immédiat
Il reste l'équivalent de 1 à 3 feuilles vertes	Ensilage immédiat Si possible, préférer l'affouragement en vert, voire le pâturage	Ensilage immédiat Si possible, préférer l'affouragement en vert	Ensilage immédiat
Il reste l'équivalent de 4 à 5 feuilles vertes au-dessus et au niveau de l'épi	Rien à gagner, surtout si sol sec et pas de retour de pluie : ensilage immédiat Si possible, préférer l'affouragement en vert, voire le pâturage	Un retour de pluie sera bénéfique Ensilage à envisager sous quelques jours si sol sec et pas de retour de pluie	Attendre Privilégier la maturité du grain Un retour de pluie sera bénéfique

Stade grain 1/3 vitreux, 1/3 pâteux, 1/3 laiteux			
État de l'appareil végétatif	Absence ou peu de grains 300-500 gr/m ²	500 à 1500 gr/m ²	Plus de 1500 gr/m ²
Toutes les feuilles sont sèches (gris-brun) ou seules quelques feuilles ont encore leur base de couleur verte	Ensilage immédiat Si possible, préférer l'affouragement en vert, voire le pâturage	Ensilage immédiat Si possible, préférer l'affouragement en vert	Ensilage immédiat
Il reste l'équivalent de 1 à 3 feuilles vertes	Ensilage immédiat Si possible, préférer l'affouragement en vert	Ensilage immédiat Si possible, préférer l'affouragement en vert	Ensilage immédiat
Il reste l'équivalent de 4 à 5 feuilles vertes au-dessus et au niveau de l'épi	Ensilage immédiat Si possible, préférer l'affouragement en vert	Un retour de pluie sera bénéfique Ensilage immédiat si sol sec et pas de pluie prévue	Ensilage à envisager sous quelques jours A raisonner comme un ensilage "classique"

Source : ARVALIS-Institut du végétal