Échantillonnage des tissus végétaux
Céréales





Il est nécessaire de spécifier le stade exact de croissance de la plante que vous échantillonnez. En effet, l'interprétation des résultats d'analyses, notamment le graphique et la comparaison avec les valeurs de la plante référence, doivent intégrés le stade de croissance. Pour plusieurs éléments nutritifs, la concentration optimum varie avec le stade de croissance, d'où l'importance de comparer les concentrations d'éléments à des moments comparables.

Stades phénologiques des mono et dicotylédones cultivées
Uwe Meier

http://www.agrometeo.ch/sites/default/files/u10/bbchshort.pdf

Stades de croissances des végétaux

N.B. Inscrire le numéro du stade sur le formulaire de demande d'analyses

Céréales Witzenberger et al., 1989; Lancashire et al., 1991
Échelle BBCH des stades phénologiques des cereales (froment, blé = Triticum sp. L., orge = Hordeum vulgare L., avoine = Avena sativa L., seigle = Secale cereale L.)
Code Définition

Stade principal 0: germination, levée

- 00: semence sèche (caryopse sec)
- 01: début de l'imbibition de la graine
- 03: imbibition complète
- 05: la radicule sort de la graine
- 06: élongation de la radicule, apparition de poils absorbants et développement des racines secondaires
- 07: le coléoptile sort de la graine
- 09: levée: le coléoptile perce la surface du sol

Stade principal 1: développement des feuilles 1, 2

- 10: la première feuille sort du coléoptile
- 11: première feuille étalée
- 12: 2 feuilles étalées
- 13: 3 feuilles étalées
- 1…: et ainsi de suite ...
- 19: 9 ou davantage de feuilles étalées

Stade principal 2: le tallage3

- 20: aucune talle visible
- 21: début tallage: la première talle est visible
- 22: 2 talles visibles
- 23: 3 talles visibles
- 2 .: et ainsi de suite ...
- 29: fin tallage

1- Une feuille est étalée si sa ligule est visible ou si l'extrémité de la prochaine feuille est visible
2- Le tallage ou l'élongation de la tige principale peut intervenir avant le stade 13, dans ce cas continuez avec le stade 21
3- Si l'élongation de la tige principale commence avant la fin du tallage alors continuez au stade 30.

Stade principal 3: élongation de la tige principale

- 30: début montaison: pseudo-tiges et talles dressées, début d'élongation du premier entre-noeud, inflorescence au plus à 1 cm au-dessus du plateau de tallage.
- 31: le premier noeud est au plus à 1 cm au-dessus du plateau de tallage
- 32: le deuxième noeud est au plus à 2 cm au-dessus du premier noeud
- 33: le troisième noeud est au plus à 2 cm au-dessus du deuxième noeud
- 3 .: et ainsi de suite ...
- 37: la dernière feuille est juste visible, elle est encore enroulée sur elle-même
- 39: le limbe de la dernière feuille est entièrement étalé, la ligule est visible

Stade principal 4: gonflement de l'épi ou de la panicule, Montaison

- 41: début gonflement: élongation de la gaine foliaire de la dernière feuille
- 43: la gaine foliaire de la dernière feuille est visiblement gonflée
- 45: gonflement maximal de la gaine foliaire de la dernière feuille
- 47: la gaine foliaire de la dernière feuille s'ouvre
- 49: les premières arêtes (barbes) sont visibles (pour les variétés aristées)

Stade principal 5: sortie de l'inflorescence ou épiaison

- 51: début de l'épiaison: l'extrémité de l'inflorescence est sortie de la gaine, l'épillet supérieur est visible
- 52: 20% de l'inflorescence est sortie
- 53: 30% de l'inflorescence est sortie
- 54: 40% de l'inflorescence est sortie
- 55: mi-épiaison: 50% de l'inflorescence est sortie
- 56: 60% de l'inflorescence est sortie
- 57: 70% de l'inflorescence est sortie
- 58: 80% de l'inflorescence est sortie
- 59: fin de l'épiaison: l'inflorescence est complètement sortie de la gaine

Stade principal 6: floraison, anthèse

- 61: début floraison, les premières anthères sont visibles
- 65: pleine floraison, 50% des anthères sont sorties
- 69: fin floraison, tous les épillets ont fleuri, quelques anthères desséchées peuvent subsister

Stade principal 7: développement des graines

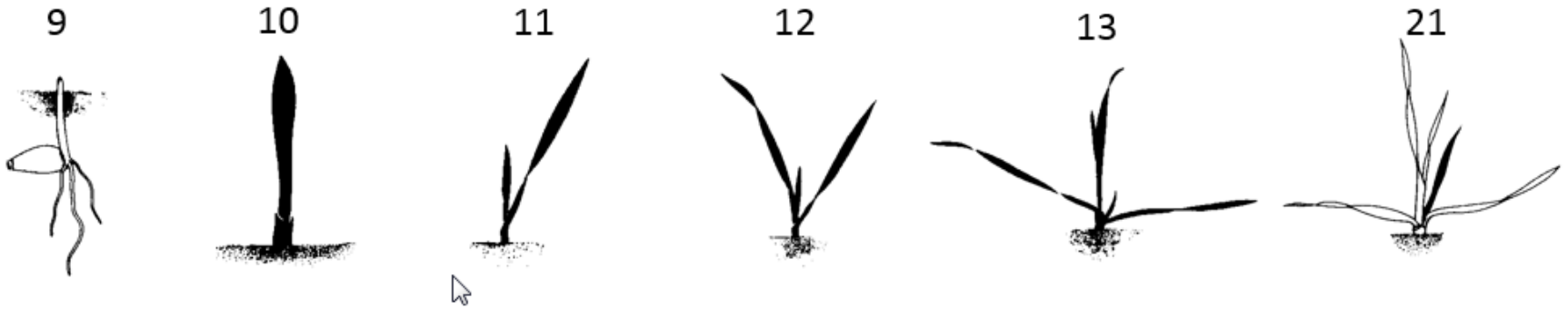
- 71 stade aqueux: les premières graines ont atteint la moitié de leur taille finale
- 73 début du stade laiteux
- 75 stade milaiteux: contenu de la graine laiteux, les graines ont atteint leur taille finale mais sont toujours vertes
- 77 fin du stade laiteux

Stade principal 8: maturation des graines

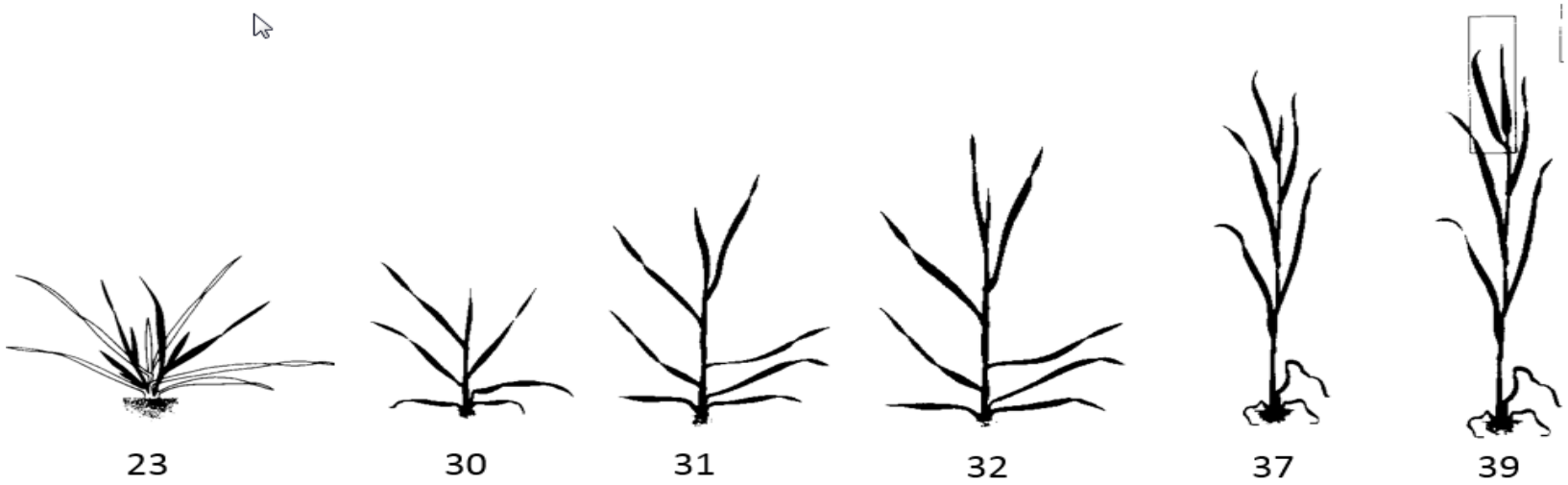
- 83 début du stade pâteux
- 85 stade pâteux mou: contenu de la graine tendre mais sec, une empreinte faite avec l'ongle est réversible
- 87 stade pâteux dur: contenu de la graine dur, une empreinte faite avec l'ongle est irréversible
- 89 maturation complète: le caryopse est dur et difficile à couper en deux avec l'ongle

Stade principal 9: sénescence

- 92 sur-maturité: le caryopse est très dur, ne peut pas être marqué à l'ongle
- 93 des graines se détachent
- 97 la plante meurt et s'affaisse
- 99 produit après récolte



Stades en image



Suite

47



51



59



65



73

