

Fiche technique T7

LA GESTION DE LA FERTILISATION PHOSPHATÉE ET POTASSIQUE



Définition de la technique

Une gestion raisonnée de la fertilisation phosphatée et potassique revient à maîtriser les quantités apportées pour répondre aux besoins de la culture. En effet, des apports excessifs en phosphore ou potasse peuvent interférer dans le développement de bio-agresseurs telluriques, aériens et d'adventices.

Sur quelle(s) culture(s) ?

Toutes les cultures sous serre, sous abri et plein champ.

Contre quel(s) bio-agresseurs ?

Des bio-agresseurs telluriques (ex : *Fusarium oxysporum*), des bio-agresseurs aériens (ex : *Bremia lactucae*) et des adventices (ex : pâturin).
En cours d'étude.

Quand ?

Afin de raisonner la fertilisation, il faut connaître les teneurs en phosphore et en potasse dans le sol avant la culture.

Dans quelles conditions ?

Éviter les conditions favorables au ruissellement : fortes pluies et orages selon les régions. Les apports doivent être réalisés lorsque les plantes en ont le plus besoin et quand il est prévu entre 15 et 20 mm de précipitations dans les 15 jours suivants, mais pas plus pour éviter le lessivage.

Bibliographie disponible

- Castillon P., Denoroy P., Duval R., Eveillard P., Le Souder C., Villette C., 2007, Teneur en P, K et Mg des organes végétaux récoltés, pour les cultures de plein champ et les principaux fourrages, Comifer, 6 p.

- http://www.arvalis-infos.fr/file/galleryelement/pj/64/8f/c9/41/seuils_pk_regionaux_v7341752814230201015.pdf.

- <http://comifer.asso.fr/>

Réglementation

Directive cadre sur l'eau : son objectif est d'atteindre un bon état écologique de toutes des masses d'eau d'ici 2015.

Effets induits

Temps de travail : (-) augmentation du temps de travail pour réaliser les mesures avant et pendant la culture.

Organisation du travail : pas d'incidence.

Économie : (+) diminution des achats de fertilisants à la stricte quantité nécessaire pour couvrir les besoins des cultures.

Agronomie : (+) diminution du risque de certaines maladies aériennes et telluriques.

Qualité du produit : (+) la réduction des bio-agresseurs peut entraîner une meilleure qualité visuelle.

Énergétique : (+) réduction des dégagements de CO₂ liés à la fabrication d'engrais minéraux ;

(+) diminution de la consommation en carburant lorsque des apports sont supprimés.

Environnement : (+) diminution des transferts de phosphore et de potasse vers l'eau.

Fiche technique T7

LA GESTION DE LA FERTILISATION PHOSPHATÉE ET POTASSIQUE

Mise en œuvre de la technique

Méthode du Comifer

* **Méthode de calcul** : la dose de phosphore et de potasse à apporter dépend de quatre critères : l'exigence de la culture, la teneur du sol à l'analyse de terre, le passé récent de fertilisation et les résidus de la culture précédente.

Dose de P₂O₅ ou de K₂O conseillée (kg/ha) = coefficient multiplicatif des exportations × rendement prévu × teneur en P₂O₅ ou K₂O dans les exportations.

* Aides au calcul

• **Analyses de sol** : l'analyse chimique du sol permet de connaître la teneur en P₂O₅ et en K₂O disponible dans le sol. Cette valeur sert à déterminer, que le sol soit bien pourvu en éléments fertilisants ou non.

• **Identification des teneurs seuils** : elles sont fonction de la région, du type de sol et de la méthode de quantification (Olsen ou Joret-Hebert). Ces teneurs ont été regroupées par Arvalis :

http://www.arvalis-infos.fr/file/galleryelement/pj/64/8f/c9/41/seuils_pk_regionaux_v7341752814230201015.pdf.

• **Cultures légumières très exigeantes** : aubergine, betterave, blette, céleri branche, céleri rave, chou pommé, chou-fleur, brocoli, concombre, cornichon, courgette, épinard, fenouil, fraisier, maïs, melon, pomme de terre, potiron, tomate.

• **Cultures légumières moyennement exigeantes** : asperge, carotte, chicorée, fève, haricot vert, haricot sec, poireau, pois, radis d'hiver, salsifis, scorsonère.

• **Cultures légumières peu exigeantes** : ail, chou de Bruxelles, crosne, échalote, endive, laitue, mâche, navet, oignon, radis.

* Grilles des coefficients multiplicatifs des exportations :

P ₂ O ₅	N° d'années sans apport depuis la dernière fertilisation	Teneur du sol						
		Teneur faible	Temp. -10%	Temp. +10%	2x Temp.	3x Temp.	Teneur élevée	
Cultures très exigeantes Betterave sucrière Colza - Luzerne Pomme de terre	0	2.2	1.5	1.2	1.0	0.8	0	0
	1 an	3.3	2.0	1.5	1.2	1.0	0	0
	2 ans ou +	3.7	2.7	2.0	1.5	1.2	0.8	0
Moyennement exigeantes Blé - Blé dur Maïs fourrage - Pois Orge - R.G. - Sorgho	0	1.6	1.0	1.0	0	0	0	0
	1 an	1.8	1.2	1.0	1.0	0.8	0	0
	2 ans ou +	2.0	1.7	1.5	1.2	1.0	0.6	0
Cultures peu exigeantes Avoine - Blé tendre Maïs grain - Seigle Soja - Tournesol	0	1.3	1.0	0.8	0	0	0	0
	1 an	1.6	1.0	1.0	0	0	0	0
	2 ans ou +	1.6	1.2	1.0	1.0	0.8	0	0

K ₂ O	N° d'années sans apport depuis la dernière fertilisation	Teneur du sol						
		Teneur faible	Temp. -10%	Temp. +10%	2x Temp.	3x Temp.	Teneur élevée	
Cultures très exigeantes Betterave sucrière Pomme de terre	0	1.7	1.2	1.0	0.8	0.6	0	0
	1 an	2.0	1.4	1.2	1.0	0.8	0	0
	2 ans ou +	2.3	1.5	1.4	1.2	1.0	0.8	0
Moyennement exigeantes Colza - Maïs grain Pois - Tournesol Luzerne	0	1.6	1.2	1.0	0	0	0	0
	1 an	2.2	1.4	1.2	1.0	0.5	0	0
	2 ans ou +	2.2	1.6	1.4	1.2	1.0	0.8	0
Cultures peu exigeantes Blé tendre - Blé dur Orge - Avoine - Seigle	0	1.2	1.0	1.0	0	0	0	0
	1 an	1.2	1.1	1.0	0	0	0	0
	2 ans ou +	1.2	1.2	1.0	1.0	1.0	0	0

* Quelques exemples des teneurs en P₂O₅ ou K₂O dans les exportations :

Espèces (http://www.comifer.asso.fr/)	Exportation P ₂ O ₅ (kg/t récolté)	Exportation K ₂ O (kg/t récolté)
Artichaut	1,30	5,75
Courgette (plein champ)	0,65	2,10
Melon (plein champ)	0,90	4,45
Poireau d'hiver	0,80	4,20
Laitue (plein champ)	0,55	3,50

Technique pouvant être associée pour une meilleure efficacité

L'ensemble des techniques de production intégrée. La gestion de la fertilisation phospho-potassique se raisonne de manière globale sur la succession culturale, avec notamment les apports de matières organiques.