



Note sur la fertilisation azotée des cultures porte-graine – version mars 2019

Les spécificités des cultures porte-graine

Les cultures porte-graine sont destinées à la production de semences commerciales. Les **espèces de grandes cultures** ont, **sauf la betterave**, le même cycle que les cultures de consommation et **ne présentent pas**, en principe, **de spécificités pour la fertilisation azotée, sauf les productions de semences de blé tendre hybride. Il en est de même pour les espèces potagères à grosses graines (haricot, pois, ...), les plants (pomme de terre, ail, fraises, plantes à bulbes, ...) ainsi que les plantes à fibres.**

En revanche, les **cultures porte-graine à « petites graines »** présentent des caractéristiques différentes. Leur cycle est généralement beaucoup plus long que celui de la culture de consommation correspondante (par exemple, une carotte porte-graine est semée autour du 20 août et récoltée en août de l'année suivante). Elles nécessitent des itinéraires techniques spécifiques et la gestion de la fertilisation azotée notamment revêt une importance toute particulière.

Ces cultures correspondent à **une vingtaine d'espèces fourragères** et à gazon, **une cinquantaine d'espèces potagères** et **environ 200 espèces florales**, auxquelles s'ajoutent les cultures de **betterave (industrielle et fourragère) et chicorée industrielle** porte-graine. La multiplication de semences de ces différentes espèces est un secteur de production important en France, couvrant une surface d'environ 50 000 ha : elle concerne de nombreuses exploitations qui ont diversifié une partie de leur surface pour ces cultures et exige une haute technicité de la part des agriculteurs.

En France, les principaux bassins de production concernés par ces productions de semences d'espèces à petites graines sont situés dans le Sud (Midi-Pyrénées, Aquitaine, Rhône-Alpes, Languedoc Roussillon), la région Centre, le grand ouest (Pays de Loire, Poitou Charentes), les régions Champagne-Ardenne et Picardie. D'autres régions peuvent être concernées pour de petites surfaces.

Des références issues de l'expérimentation

La FNAMS a mené un travail de référencement bibliographique et expérimental dans le but d'établir des références en matière de fertilisation azotée pour ces cultures porte-graine à petites graines. Une cinquantaine d'essais a été réalisée pour évaluer les dynamiques de croissance et d'absorption en azote sur différentes espèces parmi les plus importantes en surface ou les plus représentatives.

D'une manière générale, il apparaît que les besoins en azote de la plante pour ces cultures ne sont pas liés à l'objectif de rendement grainier qui est très variable (parfois quelques centaines voire quelques dizaines de kilogrammes par ha...). Il est établi néanmoins qu'une quantité optimale d'azote est nécessaire pour obtenir le potentiel de rendement grainier.

Ce référentiel permet aujourd'hui de mettre à disposition de l'interprofession semencière, pour une grande partie des cultures porte-graine à petites graines, les informations nécessaires sur les besoins en azote ainsi que les courbes de croissance et d'absorption de l'azote dont un des intérêts pratiques est de préciser les périodes d'épandage d'azote minéral indispensables pour les cultures porte-graine.

Les références disponibles

Les besoins des différentes espèces sont rapportés dans le tableau 1. Trois cas de figure peuvent se présenter :

1^{er} cas : le besoin en azote de la culture est connu, l'information est fournie dans le tableau.

2^{ème} cas : le besoin de la culture n'est pas établi, il n'existe pas de culture de référence sur laquelle on peut s'appuyer, mais une « dose pivot » a pu être établie à partir d'éléments bibliographiques. Cette valeur est alors renseignée dans la colonne correspondante.

3^{ème} cas : il n'y a aucune référence disponible pour la culture (de très faible surface), celle-ci n'apparaît alors pas dans le tableau.

Des spécificités supplémentaires

Certaines cultures porte-graine à petites graines nécessitent des apports modérés à l'automne pour une installation optimale du peuplement et une mise en place correcte de l'appareil reproducteur.

Concernant les cultures fourragères porte-graine, la production de fourrages n'est pas prise en compte dans les besoins en azote rapportés dans le tableau 1 : ceux-ci ne concernent que la production de semences.

Pendant la phase de production de fourrage (entre le semis et la coupe d'automne et/ou la précoupe de printemps), la culture fourragère est à considérer comme une culture dérobée et fait donc l'objet d'un plan de fumure spécifique.

L'implantation très délicate de ces cultures en fin d'automne ou au cours de l'hiver est une difficulté importante sur le plan agronomique, à laquelle s'ajoute aujourd'hui l'obligation de couverture de sols en début d'automne.

La FNAMS poursuit un travail d'expérimentation et de veille qui permettra d'enrichir ces références.

Coraline Ravenel, le 12/03/19

Contact : coraline.ravenel@fnams.fr

Tableau 1 : Références disponibles du besoin en azote ou de la dose pivot des cultures porte-graine à « petites graines »

Famille botanique	Espèce	Besoin en azote (kg/ha)	Dose pivot (kg/ha)
FOURRAGERES PORTE-GRAINE			
Poacées	Ray-grass anglais	170	
	Ray-grass d'italie	120 (hors précoupe de printemps)	
	Fétuque élevée	160	
	Fétuque rouge	150	
	Dactyle	190	
	Ray-grass hybride	120 (hors précoupe de printemps)	
	Avoine rude	150	
	Fétuque ovine	150	
	Fétuque des prés	160	
	Brome	160	
	Pâturin des prés		80
Brassicacées	Chou fourrager		125
	Radis fourrager	150	
BETTERAVE SUCRIERE PORTE GRAINE			
Chénopodiacée	Betterave sucrière	280	
POTAGERES PORTE-GRAINE			
Alliacées	Oignon - plantation automne	150	
	Oignon - plantation printemps	110	
	Poireau	140	
	Echalote	150	
	Ciboule/Ciboulette		90
Apiacées	Carotte (type Nantaise)	140	
	Persil	140	
	Aneth	140	
	Coriandre	140	
	Fenouil	140	
	Panais	140	
	Céleri	140	
Astéracées	Chicorée Witloof (semis direct)	160	
	Chicorée à feuille	160	
	Laitue	130	
	Cardon	140	
	Chicorée Scarole / Frisée	160	
Brassicacées	Radis (type rond-rouge)	150	
	Choux		125
	Navet	150	
	Cresson alénois	110	
	Roquette	150	
Chénopodiacées	Betterave rouge	200	
	Epinard	120	
	Poirée	280	
Cucurbitacées	Courge – Courgette	200	
	Concombre		120
	Cornichon		120
	Melon		120
	Citrouille - Patisson		120
Valérianacée	Mâche	110 *	

* la mâche nécessite un besoin total de 110 unités d'N/ha, dont 70 pour l'élaboration des semences et 40 pour permettre un développement végétatif suffisant, indispensable à la faisabilité de la récolte qui est très délicate.

Tableau 2 : Références du besoin en azote des cultures porte-graine à « grosses graines »

Les cultures porte-graine dites à « grosse graines » réalisent un cycle de production similaire aux cultures consommation et ne présentent donc pas de spécificités vis-à-vis de la fertilisation azotée.

CEREALES PORTE-GRAINE	
Céréales à paille sauf le blé hybride	Se reporter aux références établies pour les céréales à paille en production consommation (source ARVALIS), en ligne sur le site du COMIFER et/ ou dans les arrêtés GREN.
Blé hybride	Pour calculer le besoin en azote de la culture en production de semences, la référence de rendement à utiliser est le rendement de la lignée mâle.
POTAGERES PORTE-GRAINE A « GROSSES GRAINES »	
Haricot	Se reporter à la référence établie en légumes d'industrie pour le haricot type flageolet / haricot blanc sec (190 kg/ha, source UNILET), en ligne sur le site du COMIFER et / ou dans les arrêtés GREN.
Pois	Se reporter à la référence établie en légumes d'industrie pour le pois potager (270 kg/ha, source UNILET), en ligne sur le site du COMIFER et / ou dans les arrêtés GREN.