

Le céleri

Coordinateur : C. De Reycke (CARAH)
Co-auteurs : C. Ducattillon (CARAH)
M. Legrand (FREDON)
I. Vuylsteke, L. Delanote (PCBT)
V. Léonard (CEB)

Plante bisannuelle de la famille des apiacées. On retrouve deux types de céleris : à côtes et rave. Le céleri à côtes le plus cultivé est de type doré. Le céleri vert peut également être cultivé.

Rotation

Exemple de rotation pratiquée en culture maraîchère industrielle

céleri - betterave potagère - fève des marais/épinard d'automne - froment - chou de Bruxelles - pommes de terre.
En général, on respecte 4 à 6 années de rotation.

Variétés

Voici quelques variétés appropriées en céleri à côtes (essais conventionnels au POVL) : Loretta, Celebrity, Galaxy, Golden Spartan, Crystal, Daybreak.

Pour les céleris verts, on notera Claret, Granada, Icarus, Imperial, Kylian, Lino, Tango, Victoria.

Concernant les variétés appropriées en céleri rave, elles semblent être les mêmes qu'en conventionnel :

Diamant, Mars, Rowena, Ilona, Président.



Semis/ Plantation

Tous les céleris sont propagés par semis.

Celui-ci est pratiqué en pépinière abritée dès février ou en pleine terre dès la mi-avril. Le plus souvent, il est réalisé en mottes pressées, sous verre.

L'élevage à température conforme aux besoins prévient la montée en graines prématurée la première année.

- T° du substrat jusqu'au début de la levée : 25°
- T° d'ambiance après la levée : 20-25°
- T° d'élevage : 18-20°

La plantation à l'emplacement définitif s'effectue au stade 3 vraies feuilles, ou plus tôt lorsque les plants sont assez vigoureux.

La plantation en bêche est possible pour le céleri à côtes, à la densité de 15 x 20 cm, sur 5 rangs et un espace de 40 x 60 cm séparant les bâches.

En plein champ, l'espacement varie pour les céleris verts de 15 x 20 cm à 40 x 50 cm (marché du gros) ainsi que de 40 x 30 cm à 60 x 25 cm pour les céleris dorés (marché du gros).

Plus l'espacement est petit, plus il y a de rendement net avec un calibre plus faible. Ce qui est bénéfique dans ce cas, c'est une couverture plus rapide du sol qui limite la progression des adventices. Les distances de plantation pour les céleris raves varient de 45 x 45 cm à 60 x 30 cm et 50 x 40 cm (industrie) à 60 x 35 cm (marché de gros)

Fertilisation

Pour le céleri rave, le pH est très important : 6,4 à 6,8.

Une fumure azotée trop importante diminue le goût et provoque des tâches couleur rouille sur les pommes. On conseille un apport de 150 - 200 U d'azote fractionné en 2 ou 3 fois (à la plantation, à 4 semaines et à 6 semaines), 200-250 unités de K2O (sous forme de Patentkali pour son apport en Mg), 100-160 unités de P2O5 ou, plus simplement, une trentaine de tonnes de fumier composté avant plantation.

Pour le céleri à côtes, le pH est également très important : 5,7 à 6,7. Une fumure organique est conseillée. Un apport de 150-200 U d'azote, 200-250 unités de K2O (sous forme de Patentkali pour son apport en Mg), 100-160 unités de P2O5 ou un apport de 37 tonnes de fumier composté avant plantation. Veillez à incorporer le K2O 10 à 14 jours avant la plantation.

Le céleri exige des sols riches en matière organique. C'est pourquoi du fumier est incorporé lors du labour.

Le bore est un élément important qui peut provoquer de graves carences. On peut en apporter en pré-plantation et lors du labour pour le céleri rave.

Désherbage

Les plantations sont tardives, il est donc nécessaire d'appliquer un faux semis plusieurs fois. Il faut rester attentif car le céleri est sensible à une mauvaise structure du sol.

Etant donné le repiquage de ces cultures, le désherbage en est facilité. Il se réalise par des binages répétés (7 à 10 jours) au stade des adventices germantes/levantes. Si le binage s'effectue avec la herse à doigts ou à rotor (Voir photo de l'Octopus ci-dessous), on peut éliminer les adventices qui se trouvent dans le rang.



Les maladies du céleri



La *septoriose* (*Septoria apiicola*) est une maladie du feuillage qui contamine ensuite les côtes. Elle se manifeste par des tâches brunes parsemées de points noirs : les pycnidies, fructifications du champignon pathogène. Il est favorisé par une atmosphère humide et les spores sont disséminées par la pluie. La maladie apparaît souvent au mois d'août lorsque les nuits sont froides et provoquent une abondante rosée. Le champignon survit sur les semences et les débris végétaux. Il évolue rapidement et peut rendre le légume invendable dans le cas du céleri à côtes ou peut fortement diminuer le calibre et le rendement dans le cas du céleri rave. L'importance des dégâts dépend de la présence de l'inoculum de départ (vieilles cultures ou plantes porteuses à proximité) et des cycles de reproduction de la maladie (simulés par le modèle). Toutefois, le céleri blanc est plus sensible que le vert.

La semence peut être désinfectée par un traitement à l'eau chaude (50° pendant 25 minutes ou 30° pendant 24 heures). La conservation des graines pendant trois ans permet de tuer le champignon qui y séjourne. Le nettoyage total de la parcelle et des résidus de culture est primordial ainsi qu'une rotation d'au moins trois ans.

L'arrosage se fera de préférence en matinée ensoleillée plutôt que le soir, le maintien d'un film d'eau durant la nuit favorisant la germination des conidies (spores).

Un modèle de prévision des risques est utilisé depuis plusieurs années dans les Avertissements Agricoles en France. Il est en cours de validation en Belgique. Ce modèle est basé sur la durée pendant laquelle la feuille reste humide (ce qui est favorable à la contamination de la plante par la maladie). La durée d'incubation et la prévision de sorties de taches (basée sur le modèle de Grill) sont ensuite calculées (voir cadre ci-dessous).

Cependant, la protection fongicide à l'aide de cuivre (autorisée uniquement en France) s'avère peu efficace. Des recherches d'alternatives au cuivre sont à l'étude. Selon les risques prévus, il peut aussi être conseillé d'anticiper la récolte.

Avertissement, outil d'aide à la décision

En partenariat avec la FREDON, le PCBT, le CEB et le CARAH, un modèle d'avertissement sur la septoriose du céleri est en cours de validation.

Ce dernier se base sur le modèle de prévision des risques déjà existant en France. Etant donné qu'en culture de céleri biologique aucun traitement n'est autorisé, cet avertissement sert à informer le maraîcher de l'évolution de la maladie. Nous lui indiquons une date à laquelle la pression de maladie sera telle que la récolte devra s'effectuer.

Pendant la saison culturale, les données météo sont relevées dans chacune des trois régions transfrontalières en plus d'une observation des symptômes sur le terrain. Les données utilisées sont les heures d'humectation > 20 %, les températures minimum, maximum et moyennes.

Nous nous sommes basés sur le modèle de Grill ainsi que sur les données relevées en station météo pour mettre en place les courbes d'incubation de la septoriose. Grâce aux courbes d'incubation, on peut ainsi déterminer la période d'éclosion des tâches et le nombre de génération de septoriose.

Chaque semaine, la concordance entre nos courbes d'incubation et les symptômes sur le terrain est examinée.

Sclerotinia commence au champ. Des sols légers, humides et des températures variables favorisent la sporulation. Ces sporules peuvent se disperser avec le vent. Beaucoup de cultures peuvent servir d'hôte (exceptés les céréales et l'oignon). Pour lutter contre le champignon, il faut appliquer Contans WG® avant la culture précédente et de nouveau avant la culture de céleri. Les plants infectés par *Sclerotinia* doivent être retirés. Un traitement curatif n'est pas possible. Ecarter les plants infectés pour la conservation.

La *mouche du céleri* peut provoquer d'importants dégâts. Les attaques commencent d'avril à juin et une seconde génération plus nombreuse sévit de juillet à septembre. La progression de ces petits asticots blancs occasionne des cloques sinueuses et vertes qui sèchent et brunissent ensuite. La première génération de larves est la plus destructrice, même si elle est moins nombreuse.

La *carence en bore* provoque un arrêt de la végétation et des troubles physiologiques. Les feuilles sont cassantes, les nervures se crevassent. Pour le céleri rave, les symptômes sont les mêmes en plus de raves petites et brunes. Cette carence peut être due à un pH trop élevé, une période de sécheresse, un excès de calcium et on l'observe le plus souvent en automne. On préconise d'éviter les sols calcaires, de ne pas exagérer les fumures potassiques, d'éviter le chaulage avant une culture de céleri et d'apporter du bore au sol.

Résultats technico économiques indicatifs

Produits bruts	Rendement (Pièces/ha)	Prix unitaire (€/Pièce)	Total (€/ha)
Céleri à côtes (frais)	45 000	0,61	27 450
Céleri vert (frais)	60 000	0,61	36 600
Céleri rave (frais)	35 000	0,72	25 200
Céleri rave (industrie)	25 à 35 T/ha	225 €/T	5 625 à 7 875
Intrants	Quantité (ha)	Prix unitaire	Coût total
Plants	50 000 à 100 000 pièces	0,05	2 500 à 5 000 €
Fertilisation	30 à 37 T	9	270 à 333 €
Matériel (bâches de 100 m ²)	100	4,4	440 €
Total			3 210 à 5 773 €
Façon culturale	Quantité (heure/ha)	Prix unitaire de la main d'œuvre (€)	Coût total (€/ha)
Plantation	60	14	840
Désherbage machine	10	20	200
Désherbage manuel	50-60	14	700 à 840
Récolte et parage frais	500	14	7 000
Récolte et parage industrie	40	14	560
Total frais			8 740 à 8 880
Total industrie			2300 à 2440

Source :

- Vanparijs L., 2000-2006. Resultaten van het rassenonderzoek bladseider gangbare teelt, POVL-Beitem

- Delanote L., 2003-2004. Resultaten van het rassenonderzoek knolselder biologische teelt, PCBT-Beitem

- De Jong, M., 2004. De biologische teelt van industriegroenten, pp.64

- Delanote, L., 2005. teelttips biologische knolselderteelt, themamiddag biologische industrie groenten, 24-10-2005 in Schoondijke

- Dekkers, W., 2002. Kwantitatieve informatie, akkerbouw en vollegroententeelt, 319 pp.