

Swiss Herbal Note 13

Benoîte commune (*Geum urbanum* L.): optimisation de la date de récolte et de la densité de plantation

Mars 2022

Table des matières

Introduction	1
Culture et marché.....	2
Botanique.....	2
Usages traditionnels, principes actifs et propriétés.....	3
Objectif de l'étude	3
Effet de la densité de plantation ..	4
Effet de la date de récolte	5
Conclusions.....	7
Remerciements	7
Bibliographie	7



Culture de benoîte commune (*Geum urbanum* L.) à Bruson (VS), alt. 1050 m.

Auteurs

Claude-Alain Carron
Xavier Simonnet
Bastien Christ

Introduction

En 2015 et 2016, à la demande d'une firme helvétique, deux premiers tests de faisabilité de la culture de la benoîte commune (*Geum urbanum*) ont été conduits en zone de montagne, à 1050m d'altitude, sur le site expérimental de Bruson. Les résultats quantitatifs et qualitatifs de ces premières expériences figurent dans le rapport annuel d'Agroscope «Plantes médicinales et aromatiques 2016» (Carron et al. 2017). Afin de valider et d'affiner ces premiers résultats, un essai de densité de plantation et de dates de récoltes a été réalisé durant les saisons 2018 et 2019 sur le même site.



Culture et marché

Bien que très répandue dans la flore spontanée, la benoîte commune n'est à notre connaissance pas cultivée en Suisse. Les besoins du marché indigène sont relativement modestes et méconnus, Selon nos informations, la demande annuelle serait de l'ordre d'une demi tonne pour les racines sèches, et de quelques dizaines de kilos pour les parties aériennes. En terme de surface, cela correspondrait à quelques dizaines d'ares de culture.

Botanique



Figure 1: Benoîte commune (*Geum urbanum* L.).
Deutschlands Flora in Abbildungen, 1796
(Illustration: Jacob Sturm).

La benoîte commune (*Geum urbanum* L.), appelée également «herbe de St Benoît» ou «herbe du bon soldat» est une plante de la famille des Rosaceae (Figure 1). Cette espèce hémicryptophyte vivace indigène affectionne les situations ombragées fraîches et humifères. En Suisse, on la rencontre fréquemment dans les ourlets herbacés riches en substances nutritives (décombres, haies, sous-bois, etc.) de l'étage collinéen à montagnard inférieur.

Les tiges aériennes grêles atteignent 50 à 90 cm de hauteur. Les feuilles basales, à long pétioles, sont imparipennées, les grandes folioles alternent avec de petites. La grande foliole terminale est généralement trilobée et grossièrement dentée. Les feuilles caulinaires sont aussi généralement trilobées. Les petites fleurs jaunes, dressées, d'un diamètre de 1 à 2 cm s'épanouissent de mai à août. Les fruits, des akènes crochus (épizoochorie) sont réunis en tête sessile (Lauber & al., 2018). Les racines rhizomateuses, fasciculées et charnues (Figure 2) contiennent une essence riche en eugénol et dégagent une agréable odeur de girofle.



Figure 2: Racines fraîches lavées de benoîte commune.

Usages traditionnels, principes actifs et propriétés

Au Moyen-Âge, la benoîte commune servait aux moines exorcistes dans la magie blanche pour chasser les démons et les mauvais esprits. Au Danemark, on en faisait un succédané du quinquina. De nos jours, la benoîte commune est souvent plutôt considérée comme une adventice rudérale. Cependant, la phytothérapie traditionnelle utilise ses racines sous différentes formes: en décoction pour traiter les troubles digestifs, la perte d'appétit, la diarrhée et l'hypersudation; en gargarisme pour soulager les inflammations de gencives et des muqueuses; en cataplasme pour soigner les engelures, les hémorroïdes et les maux de tête. En homéopathie, des granules de *Geum* sont prescrites pour traiter les maux gastroentérologiques.

En cuisine, les feuilles fraîches agrémentent les salades ou s'apprêtent comme des légumes verts. Les racines s'utilisent comme épice en raison de leur odeur de girofle. Elles entrent également dans la fabrication de bières et de liqueurs artisanales.

Les rhizomes et racines contiennent de l'huile essentielle (0,02-0,15%) dont le composé majoritaire est l'eugénol (65 à 75%). Ces tissus contiennent également des composés phénoliques (acide gallique, caféique et chlorogénique), des sucres libres (vicianose), des caroténoïdes, des flavonoïdes, des tannins galliques et ellagiques (10,5 %) et des sesquiterpènes lactones (cnicine) (Al Snafi, 2019; Wichtl & Anton, 2003).

Des études pharmacologiques récentes confirment les vertus médicinales de la benoîte commune, notamment ses propriétés anti-inflammatoire, antimicrobienne, antioxydante, neuroprotective, ainsi que des effets contre la maladie de Parkinson et l'hypotension (Al Snafi, 2019).

Objectif de l'étude

L'objectif de cette étude réalisée en 2018 et 2019 est d'évaluer l'influence de 5 densités de plantation (6 à 18 plantes/m²) et de 3 dates de récolte (automne 2018, été et automne 2019) sur le rendement en racine et la teneur en huile essentielle de la benoîte commune.

Matériel et méthode

Semences: Jelitto bio (DE)

Semis: 27 mars 2018 en terrine

Repiquage: 18 avril 2018 en motte pressées de 3,5 cm

Plantation: 29 mai 2018 à Bruson

Densité:

- 6 plantes/m², distance inter-plan 33.3 cm
- 9 plantes/m², distance inter-plan 22.2 cm
- 12 plantes/m², distance inter-plan 16.7 cm
- 15 plantes/m², distance inter-plan 13.3 cm
- 18 plantes/, distance inter-plan 11.1 cm

Dispositif expérimental: 4 lignes de 5 m, espacées de 50 cm

Nombre de répétitions par traitement: 4 de 10 m²

Fumure: N 80 P 15 K 65

Récoltes: 24 octobre 2018, 21 juillet 2019 et 23 octobre 2019. Un tiers de chaque parcelle a été prélevé lors de chaque récolte.

Lavage des racines: à l'eau claire

Séchage: séchoir ventilé en inox, température 35 °C durant 72 h. Après le séchage, les poussières et petits graviers résiduels ont été tamisés et les collets ont été coupés à raz.

Résultats et discussion

La culture de la benoîte commune est relativement aisée, même en mode biologique et en région alpine. Les plantes se développent rapidement et concurrencent facilement les adventices. En première année de culture, la végétation recouvre déjà efficacement le sol. En seconde année de culture, en juillet, les plantes atteignent les 80-90 cm de hauteur (Figure 3). Lors de cette essai, trois sarclages manuels ont été effectués en première année de culture. En seconde année, une seule intervention a eu lieu au départ de la végétation.



Figure 3: Stades phénologiques de la benoîte commune lors des récoltes.

A gauche: récolte d'automne, en première année de culture. Stade feuilles (BBCH 40-45).

Au centre: récolte d'été en seconde année de culture. Stade floraison (BBCH 63-69).

A droite: récolte d'automne en seconde année de culture. Stade fructification (BBCH 75-80).

Effet de la densité de plantation

L'augmentation de la densité de plantation montre une nette tendance favorable à la production en racines sèches par m² (Tableau 1 et Figure 4). Au vu de ces résultats, une densité de 15 à 18 plantes/m² peut être recommandée. Il est difficilement envisageable d'augmenter davantage cette densité avec une plantation car l'espacement entre les plants deviendrait inférieur à 10 cm, ce qui rendrait difficile techniquement la plantation et augmenterait trop fortement le coût des plantons. Pour densifier davantage la culture, il serait envisageable de tester le semis direct. Les semences de benoîte sont relativement peu onéreuses (> 1 Fr./g; 350 semences/g) et germent facilement.

Logiquement, les plus faibles densités de plantation ont produit les plus grosses racines. Si les plus grosses racines, en nombre moins important permettent de réduire le temps de récolte d'environ 25-30 %, elles sont en revanche plus difficiles à laver proprement.

La teneur en huile essentielle n'a pas été influencée par la densité de plantation (Tableau 1).

Effet de la date de récolte

Dans cet essai, lors des récoltes en seconde année de culture, la production en racines sèches n'a été significativement plus élevée qu'à la densité de 18 plantes/m² avec un gain de 32 % de racines sèches par rapport à la récolte en première année (Figure 4). Sur la base de ces résultats, le gain de productivité en racines sèches ne justifie pas de conseiller un itinéraire cultural bisannuel, sauf en cas de développement végétatif insuffisant en première année de culture.

En revanche, la production en huile essentielle est clairement plus élevée en seconde année de culture, sans différence significative entre la récolte d'été et d'automne. Une récolte l'été de la seconde année de culture semble indiquée pour favoriser un rendement en huile essentielle optimal (Figure 5).

Tableau 1: Influence de la densité de plantation sur le rendement en racines sèches et la teneur en huile essentielle. Récoltes en octobre 2018 (a) en première année de culture, en juillet 2019 (b) et en octobre 2019 (c) en seconde année de culture à Bruson. Moyenne de quatre répétitions.

Variantes	a) récolte octobre 2018			
	Nombre racines récoltées [m ²]	Racines sèches [g/m ²]	Racines sèches [g/plante]	Huile essentielle [%]
6 plantes/m ²	5,5	129 ^b	23,5 ^a	0,26 ^a
9 plantes/m ²	8,9	194 ^{ab}	21,8 ^{ab}	0,31 ^a
12 plantes/m ²	11,3	194 ^{ab}	17,2 ^{abc}	0,28 ^a
15 plantes/m ²	14,3	220 ^a	15,4 ^{bc}	0,33 ^a
18 plantes/m ²	16,6	207 ^a	12,5 ^c	0,30 ^a
Variantes	b) récolte juillet 2019			
6 plantes/m ²	5,0	152 ^c	25,3 ^a	0,40 ^a
9 plantes/m ²	7,6	182 ^{bc}	20,3 ^b	0,41 ^a
12 plantes/m ²	9,9	213 ^{ab}	17,7 ^{bc}	0,43 ^a
15 plantes/m ²	13,3	214 ^{ab}	14,2 ^c	0,41 ^a
18 plantes/m ²	16,0	243 ^a	13,5 ^c	0,43 ^a
Variantes	c) récolte octobre 2019			
6 plantes/m ²	5,9	153 ^d	25,6 ^a	0,38 ^a
9 plantes/m ²	8,7	178 ^{cd}	19,8 ^b	0,37 ^a
12 plantes/m ²	11,4	202 ^{bc}	16,8 ^c	0,37 ^a
15 plantes/m ²	14,5	222 ^b	14,8 ^c	0,40 ^a
18 plantes/m ²	17,6	273 ^a	15,2 ^c	0,33 ^a

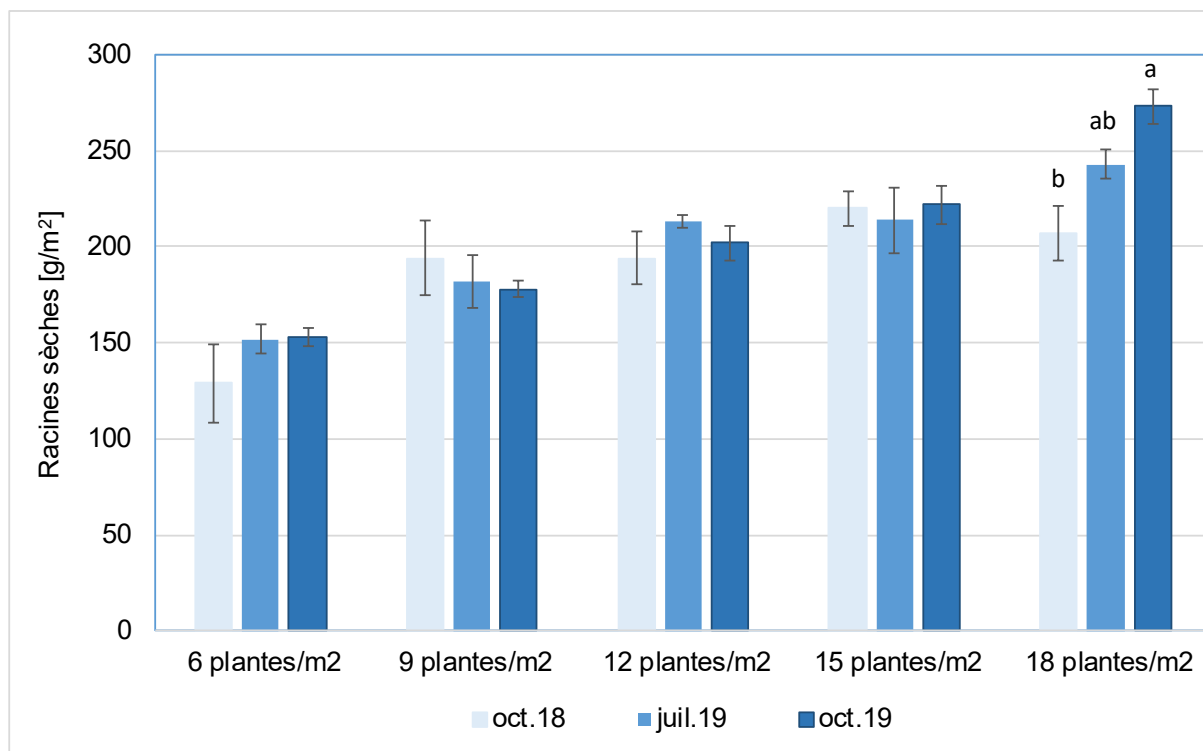


Figure 4: Influence de la date récolte en fonction de la densité de plantation sur le rendement en racines sèches [g/m²] à Bruson en 2018 et 2019. Moyenne de quatre répétitions, avec l'écart-type standard. Analyse statistique (test de Tukey): les petites lettres indiquent les différences significatives.

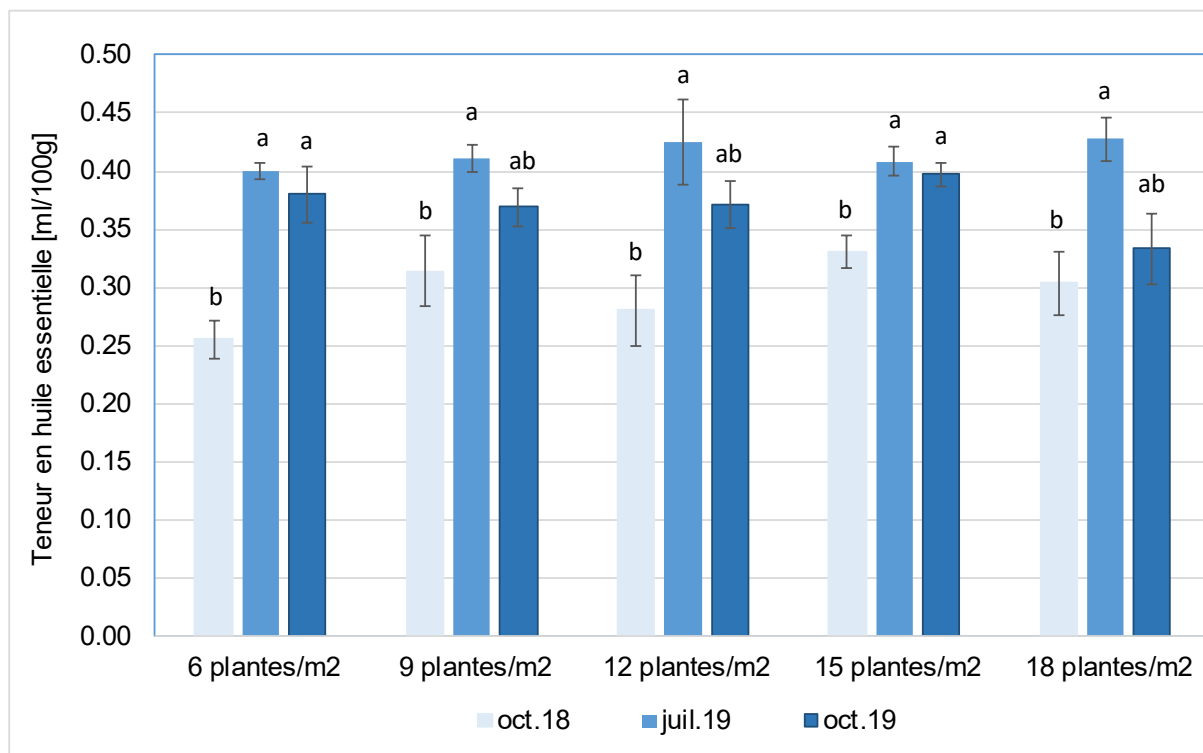


Figure 5: Influence de la date récolte en fonction de la densité de plantation sur la teneur en huile essentielle [ml/100g] à Bruson en 2018 et 2019. Moyenne de quatre répétitions, avec l'écart-type standard. Analyse statistique (test de Tukey): les petites lettres indiquent les différences significatives.

Conclusions

- Dans les conditions pédoclimatiques des Alpes suisses, la culture de la benoîte commune est possible de la plaine jusqu'en moyenne montagne (1000-1200 m alt.).
- Une densité de plantation élevée de 15 à 18 plantes/m² est recommandée pour la production en racines sèches.
- La date de récolte n'influence pas de manière prépondérante la productivité en racines sèches (200-250 g/m²).
- Une récolte en seconde année de culture favorise la teneur en huile essentielle (0,3-0,4 %).
- D'autres critères comme le développement végétatif, les besoins du marché ou la gestion de l'exploitation peuvent déterminer le choix de la date ou de l'année de récolte.

Remerciements

Nous tenons à remercier M. Peter Studer (firme Kennel AG à Baar) pour son soutien à cette expérience, ainsi que M. Christian Studer (manufacture Dixia à St Gall) pour

Bibliographie

- Al-Snafi A. E. 2019. Constituents and pharmacology of Geum urbanum - A review. IOSR Journal Of Pharmacy. Volume 9, Issue 5 Series. I.
- Carron C.-A., Vouillamoz J. & Baroffio C. 2017. Rapport annuel | Jahresbericht 2016 Plantes médicinales et aromatiques Medizinal- und Aromapflanzen. Agroscope Transfer No 185 | 2017. 53 p.
- Lauber k., Wagner G. & Gygax A., 2000. Flora Helvetica. Flore illustrée de Suisse. Éd. Haupt. 1686 p.
- Wichtl M. & Anton R. 2003. Plantes thérapeutiques. Éd. Tech&Doc, 690p.

Impressum

Éditeur	Agroscope Route des Eterpys 18 1964 Conthey www.agroscope.ch
Renseignements	bastien.christ@agroscope.admin.ch
Copyright	© Agroscope 2022
ISSN	2296-7222 (print), 2296-7230 (online)

Exclusion de responsabilité

Agroscope décline toute responsabilité en lien avec la mise en œuvre des informations mentionnées ici. La jurisprudence suisse actuelle est applicable.