

CLÉMATITE VIGNE BLANCHE POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES

CLEMATIS VITALBA POUR PRÉPARATIONS HOMÉOPATHIQUES

Clematis vitalba ad praeparationes homoeopathicas

DÉFINITION

Jeune rameau feuillé, fleuri, frais, de *Clematis vitalba* L.

IDENTIFICATION

- A. Jeune rameau sarmenteux, à section pleine ; feuilles composées imparipennées divisées en 3 à 9 folioles ordinairement entières, lancéolées à l'apex et en forme de cœur renversé à la base ; chaque foliole peut atteindre 7 à 8 cm de longueur et 5 cm de largeur ; fleurs, groupées en panicules à l'extrémité du rameau, possédant 4 sépales pétaloïdes blancs, tomenteux sur les 2 faces ; nombreuses étamines ; carpelles libres et insérés sur un réceptacle convexe et velu.
- B. Examinez au microscope un fragment d'épiderme inférieur de la feuille, en utilisant de la *solution d'hydrate de chloral R* : épiderme du limbe formé de cellules à contours sinueux et de nombreux stomates de type anomocytique (2.8.3) ; épiderme des nervures comprenant des cellules parallélipédiques à rectangulaires, allongées dans le sens de la nervure, de rares poils tecteurs (environ 500 µm de long) unicellulaires, raides, à parois épaissies et extrémité effilée, et de très rares poils sécréteurs, en massue, unicellulaire (environ 100 µm) entourés à la base d'une rosette de cellules annexes.

ESSAI

Éléments étrangers (2.8.2) : au maximum 5 pour cent.

Perte à la dessiccation (2.2.32) : au minimum 55,0 pour cent, déterminé à l'étuve à 105 °C pendant 2 h, sur 5,0 g de drogue pulvérisée.

Clematis recta. La présence de tiges creuses à l'intérieur et de folioles obovales, vertes au-dessus et glauques en dessous, signale une falsification par *Clematis recta* L.

SOUICHE

DÉFINITION

Teinture mère de clématite vigne blanche préparée à la teneur en éthanol de 65 pour cent V/V, à

Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.

Pharmacopée française janvier 2019

partir du jeune rameau feuillé, fleuri, frais, de *Clematis vitalba* L.

Teneur : au minimum 0,10 pour cent *m/m* de dérivés ortho-dihydroxycinnamiques totaux, exprimés en acide chlorogénique (C₁₆H₁₈O₉ ; M_r 354,3).

PRODUCTION

Méthode 1.1.10 (2371). Drogue coupée en fragments de 4 à 5 cm environ. Durée de macération : 3 à 5 semaines.

CARACTÈRES

Aspect : liquide brun-vert.

IDENTIFICATION

Examinez les chromatogrammes obtenus dans l'essai Teinture mère de *Clematis recta*.

Détection A : examinez en lumière ultraviolette à 365 nm.

Résultats A : voir ci-dessous la séquence des bandes fluorescentes présentes dans les chromatogrammes obtenus avec la solution témoin et la solution à examiner. Par ailleurs, d'autres bandes fluorescentes de faible intensité peuvent être présentes dans le chromatogramme obtenu avec la solution à examiner.

Haut de la plaque	
Acide caféique : une bande bleue -----	Une bande rouge Une bande bleue -----
Acide chlorogénique : une bande bleue -----	Quatre bandes bleues -----
Solution témoin	Solution à examiner

Détection B : voir essai Teinture mère de *Clematis recta*.

Résultats B : voir ci-dessous la séquence des bandes fluorescentes présentes dans les chromatogrammes obtenus avec la solution témoin et la solution à examiner. Par ailleurs, d'autres bandes fluorescentes de faible intensité peuvent être présentes dans le chromatogramme obtenu avec la solution à examiner.

Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.

Pharmacopée française janvier 2019

Haut de la plaque	
Acide caféique : une bande bleu-vert -----	Une bande bleu-vert -----
Acide chlorogénique : une bande bleu-vert -----	Une bande bleu-vert ----- Une bande jaune-vert Trois bandes bleu-vert
Solution témoin	Solution à examiner

ESSAI

Ethanol (2.9.10) : 60 pour cent V/V à 70 pour cent V/V.

Résidu sec (2.8.16) : au minimum 1,0 pour cent *m/m*.

Teinture mère de Clematis recta.

Chromatographie sur couche mince (2.2.27).

Solution à examiner. Teinture mère.

Solution témoin. Dissolvez 10 mg d'acide chlorogénique R et 10 mg d'acide caféique R dans de l'éthanol à 96 pour cent R et complétez à 40 mL avec le même solvant.

Plaque : plaque au gel de silice pour CCM R (5-40 µm) [ou plaque au gel de silice pour CCM R (2-10 µm)].

Phase mobile : eau R, méthanol R, acide acétique glacial R, chlorure de méthylène R (2:3:8:15 V/V/V/V).

Dépôt : 20 µL [ou 10 µL], en bandes.

Développement : sur un parcours de 10 cm [ou 7 cm].

Séchage : à l'air.

Détection : pulvérisez une solution de diphénylborate d'aminoéthanol R à 10 g/L dans du méthanol R. Pulvérisez ensuite une solution de macrogol 400 R à 50 g/L dans le méthanol R. Laissez sécher la plaque pendant 30 min environ. Examinez en lumière ultraviolette à 365 nm.

L'absence de la bande jaune-vert et des trois bandes bleu-vert situées en dessous de la bande de l'acide chlorogénique dans la solution à examiner, signale une falsification par la teinture mère *Clematis recta* L.

Protoanémone : au maximum 0,1 pour cent *m/m* de protoanémone, exprimée en α-angélicactone (C₅H₆O₂ ; Mr 98,1).

Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.

Pharmacopée française janvier 2019

Chromatographie liquide (2.2.29).

Effectuez l'essai à l'abri d'une lumière vive et protégez les solutions de la lumière actinique.

Solution à examiner. Prélevez 2,000 g de teinture mère et complétez à 50,0 mL avec de l'eau R.

Solution témoin. Dissolvez 60,0 mg d' α -angélicolactone R dans 50,0 mL de méthanol R ⁽¹⁾. Prélevez 5,0 mL de cette solution et complétez à 50,0 mL avec de l'eau R ⁽²⁾.

Colonne :

- dimensions : $l = 0,25$ m, $\varnothing = 4,6$ mm,
- phase stationnaire : gel de silice octadécylsilylé pour chromatographie R (5 μ m).
- température : 30 °C.

Phase mobile :

- phase mobile A : eau R,
- phase mobile B : acétonitrile R

Intervalle (min)	Phase mobile A (pour cent V/V)	Phase mobile B (pour cent V/V)
0 - 1	90	10
1 - 31	90 → 80	10 → 20
31 - 36	90 → 0	20 → 100
36 - 46	0	100

Débit : 1,0 mL/min

Détection : spectrophotomètre réglé à 220 nm (α -angélicolactone) et 258 nm (protoanémone).

Injection : 20 μ L.

Temps de rétention : protoanémone : environ 11 min ; α -angélicolactone : environ 13 min.

⁽¹⁾ cette solution est stable pendant une semaine

⁽²⁾ cette solution est stable pendant 10 h

Calculez la teneur pour cent *m/m* en protoanémone, exprimée en α -angélicolactone, de la teinture mère, à l'aide de l'expression :

Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.

Pharmacopée française janvier 2019

$$\frac{A_1 \times m_2 \times p}{A_2 \times m_1 \times 10}$$

A_1 = aire du pic correspondant à la protoanémonine dans le chromatogramme obtenu avec la solution à examiner,

A_2 = aire du pic correspondant à l' α -angéicalactone dans le chromatogramme obtenu avec la solution témoin,

m_1 = masse de la prise d'essai de teinture mère dans la solution à examiner, en grammes,

m_2 = masse de la prise d'essai d' α -angéicalactone dans la solution témoin, en grammes.

p = teneur pour cent en α -angéicalactone dans l' *α -angéicalactone R*.

DOSAGE

Spectrophotométrie d'absorption dans l'ultraviolet et le visible (2.2.25).

Solution mère. Prélevez 3,000 g de teinture mère et complétez à 50,0 mL avec de l'*éthanol à 60 pour cent V/V R*.

Solution à examiner. Additionnez successivement, en agitant après chaque ajout, 2,0 mL de solution mère, 4,0 mL d'*acide chlorhydrique 0,5 M*, 4,0 mL d'une solution contenant 100 g/L de *nitrite de sodium R* et 100 g/L de *molybdate de sodium R*, 4,0 mL de *solution diluée d'hydroxyde de sodium R* et complétez à 20,0 mL avec de l'*eau R*.

Liquide de compensation de la solution à examiner. Additionnez 2,0 mL de solution mère, 4,0 mL d'*acide chlorhydrique 0,5 M*, 4,0 mL de *solution diluée d'hydroxyde de sodium R* et complétez à 20,0 mL avec de l'*eau R*.

Solution témoin mère. Dissolvez 14 mg d'*acide chlorogénique R* dans quelques millilitres d'*éthanol à 60 pour cent V/V R* puis complétez à 100,0 mL avec le même solvant.

Solution témoin. Additionnez successivement, en agitant après chaque ajout, 2,0 mL de solution témoin mère, 4,0 mL d'*acide chlorhydrique 0,5 M*, 4,0 mL d'une solution contenant 100 g/L de *nitrite de sodium R* et 100 g/L de *molybdate de sodium R*, 4,0 mL de *solution diluée d'hydroxyde de sodium R* et complétez à 20,0 mL avec de l'*eau R*.

Liquide de compensation de la solution témoin. Additionnez 2,0 mL de solution témoin mère, 4,0 mL d'*acide chlorhydrique 0,5 M*, 4,0 mL de *solution diluée d'hydroxyde de sodium R* et complétez à 20,0 mL avec de l'*eau R*.

Immédiatement après l'ajout du dernier réactif, mesurez l'absorbance de la solution à examiner et de la solution témoin à 530 nm, en utilisant les liquides de compensation correspondants.

Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.

Pharmacopée française janvier 2019

Calculez la teneur pour cent m/m en dérivés ortho-dihydroxycinnamiques totaux, exprimés en acide chlorogénique, à l'aide de l'expression :

$$\frac{A_1 \times m_2 \times 0,5 \times \rho}{A_2 \times m_1}$$

A_1 = absorbance de la solution à examiner,

A_2 = absorbance de la solution témoin,

m_1 = masse de la prise d'essai de teinture mère, en grammes,

m_2 = masse de la prise d'essai d'acide chlorogénique, en grammes,

ρ = teneur pour cent en acide chlorogénique dans l'*acide chlorogénique R*.

Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.

Pharmacopée française janvier 2019