

ANIS VERT

Pimpinella anisum L.

Umbelliferae (Apiaceae)



GÉNÉRALITÉS

p. 2	Autres dénominations
p. 2	Description botanique
p. 2	Partie employée
p. 4	Utilisations et propriétés
p. 4	Caractéristiques chimiques

TECHNIQUES DE PRODUCTION

p. 6	Variétés
p. 6	Sol
p. 6	Cycle végétatif
p. 7	Installation de la culture
p. 7	Fertilisation
p. 7	Désherbage
p. 8	Maladies et ravageurs
p. 9	Irrigation
p. 9	Récolte
p. 9	Rendements



GÉNÉRALITÉS

Autres dénominations

Fr.	: anis vert, anis officinal
All.	: anis, grüner anis
Ang.	: anise, sweet cumin
Esp.	: anis, malahunga
It.	: anice verde, anacio

Description botanique

L'anis vert est une herbe annuelle de 20 à 60 cm. La tige est creuse et pubescente. La feuille présente différentes formes selon sa position sur la tige : celles du bas sont trifoliées et dentées, celles de la partie moyenne sont réniformes et incisées, enfin, les feuilles proches du sommet de la tige sont divisées en segments étroits et pointus. L'inflorescence est composée d'ombelles dépourvues d'involucre et d'involucelles. Les fleurs s'épanouissant en juillet sont petites, blanches. Le calice est presque nul, les étamines dépassent les pétales. Les deux styles forment un bec court. Le fruit est ovoïde et strié. L'odeur de la plante est agréablement aromatique.

Partie employée

On utilise le fruit de l'anis vert tel quel ou pour la production d'une huile essentielle. On trouve dans la **Pharmacopée Française** une monographie anis vert et une monographie "huile essentielle d'anis". L'**AFFNOR** décrit aussi l'anis vert sous la norme NFV 32-168.

Le fruit

La **Pharmacopée Française** décrit le fruit d'anis comme étant constitué par le diakène entier sec de *Pimpinella anisum* L. et contenant au minimum 2,0 pour cent d'huile essentielle. Le fruit d'anis a une odeur caractéristique due à l'anéthole. Le fruit est un diakène généralement entier, souvent encore muni d'un petit fragment de pédoncule mince, rigide et légèrement arqué. La teneur en eau n'est pas supérieure à 7,0 pour cent et le taux des cendres totales n'est pas supérieur à 12,0 pour cent.

La Pharmacopée Française définit l'huile essentielle d'anis comme étant obtenue par entraînement à la vapeur d'eau à partir de fruits mûrs et secs de *Pimpinella anisum* L. ou d'*Illicium*

verum Hook (anis étoilé ou badiane de Chine).

Selon l'AFNOR, l'huile essentielle d'anis vert est l'huile obtenue par distillation à la vapeur d'eau des fruits de *Pimpinella anisum* Linnaeus (NF T 75-222). L'huile essentielle est d'aspect liquide limpide ou de masse cristalline, de couleur incolore à jaune pâle à l'état liquide, et d'odeur caractéristique rappelant celle de l'anéthole. La densité est comprise entre 0,980 et 0,990. L'indice de réfraction à 20°C est compris entre 1,552 et 1,559. Le pouvoir rotatoire à 20°C est compris entre - 2° et + 2°.

L'huile essentielle

Caractéristiques		Zone 1 (*)		Zone 2 (*)	
Eau % max.		12		10	
Cendres totales % sur sec, max.		10		2,5	
Cendres insolubles dans l'acide, % sur sec, max.		2,5		2,0	
Huile essentielle, ml/100 g sur sec, min.		catégorie 1		catégorie 2	
		catégorie 3		catégorie 1	

(*) voir paragraphe variété

Spécifications chimiques :

Catégorie	Matières étrangères % max.	Proportion de fruits non mûrs endommagés, décolorés, cassés, etc % max.
1	1	3
2	3	4
3	4	10

- Les spécifications concernent :
- l'odeur caractéristique et la flaveur aromatique de l'anis vert,
 - l'absence d'insectes, de moisissures, etc,
 - le taux de matières étrangères,
 - la proportion de fruits non mûrs, ridés, endommagés, brisés, ... d'où une classification des fruits en trois catégories.

L'AFNOR, dans le recueil des épices et aromates, décrit l'anis vert comme étant le fruit mûr du *Pimpinella anisum* Linnaeus (NF V 32-168). Le fruit, pyriforme, d'environ 3 à 5 mm de longueur, comporte cinq côtes longitudinales et de nombreux poils courts, et a généralement une courte portion de pédoncule encore attachée. Sa couleur est vert-grisâtre à brun-grisâtre.

Les caractères sont ceux d'un liquide limpide, incolore ou jaune clair, d'odeur caractéristique l'éther, au chlorure de méthylène et à l'éther de pétrole. La densité relative est comprise entre 0,978 et 0,994. L'indice de réfraction est compris entre 1,552 et 1,561. Le point de solidification se situe de 15°C à 19°C.

Utilisations et propriétés

L'anis vert, comme la badiane de Chine et le fenouil, est utilisé en liqueuristerie pour l'aromatisation de boissons alcoolisées ou non.

Dans l'avis aux fabricants concernant les demandes d'AMM (autorisation de mise sur le marché) des médicaments à base de plantes (Ministère des Affaires Sociales et de la Solidarité - Direction de la Pharmacie et du Médicament, fascicule spécial n° 90/22 bis 1990), on trouve les indications suivantes :

"le fruit d'anis vert est traditionnellement utilisé :

- pour faciliter la digestion,
- pour calmer les douleurs abdominales d'origine digestive."

L'huile essentielle est employée comme aromatisant et entre dans la composition de parfums.

Caractéristiques chimiques

L'huile essentielle d'anis vert est constituée principalement de trans-anéthole dont la proportion varie de 75 à 95 pour cent. Ce trans-anéthole est un éther de propényle phénol rencontré également en forte proportion dans l'essence d'aneth, de coriandre, de fenouil et en particulier dans l'essence du fruit de la badiane (*Illicium verum* Hook.).

La Pharmacopée Française fixe la proportion de chacun des principaux constituants de l'huile essentielle d'anis obtenue à partir de la distillation des fruits de *Pimpinella anisum* mais aussi des fruits d'*Illicium verum* Hook.

linalol	0,1	à	1,5	%
estragole	0,5	à	6,0	%
α -terpinéol	0,1	à	1,5	%
cis-anéthole	< 0,5 %			
trans-anéthole	84	à	93	%
aldéhyde anisique	0,1	à	3,5	%

La variabilité de la teneur en huile essentielle est importante. Les fruits peuvent atteindre jusqu'à 6,0 pour cent d'essence alors que la moyenne se situe aux environs de 1,5 à 3,0 pour cent.

TECHNIQUES DE PRODUCTION

Variétés

En France, les fournisseurs de graines d'anis vert ne reconnaissent pas de variété particulière d'anis.

Par contre, il existe une certaine variabilité au sein de l'espèce *Fimpinella anisum* puisque l'AFNOR spécifie des types de fruits d'anis selon les zones de production.

Zone 1 : Algérie, France, Portugal, Espagne, Tunisie,
fruit d'anis vert ayant des teneurs en huile essentielle assez élevées.

Zone 2 : Albanie, Bulgarie, Egypte, Inde, Turquie,
fruit d'anis vert ayant des teneurs en huile essentielle assez basses.

La littérature signale quelques variétés sélectionnées comme par exemple
les variétés Alexeevsky-38 et Alexeevsky-333 d'Europe centrale.

Sol

L'anis vert affectionne les zones chaudes, les expositions ensoleillées, ainsi que les terres fertiles, saines, perméables, de préférence calcaires, peu argileuses.

Cycle végétatif

La durée de culture, du semis à la maturité, est relativement courte : 120 à 150 jours.
La levée a lieu environ 17 à 25 jours après le semis.

La plante se développe lentement dans un premier temps : 35 à 40 jours sont nécessaires entre la levée et l'apparition des tiges.

La floraison débute 65 à 75 jours après la levée. Elle s'étale sur 20 à 25 jours.

Il est compté 25 à 30 jours de la fin de floraison des fleurs de l'ombelle principale à la maturité des graines.

Les besoins en température de l'anis vert sont de 2 200 à 2 400°C de la germination à la maturité complète des graines.

L'anis vert est allogame, la pollinisation est assurée par les insectes.

Installation de la culture

L'installation d'une culture d'anis vert se fait uniquement par semis direct.

La détermination du moment du semis est fondamentale bien que l'anis germe dès que la température atteint 4 à 5°C ; un semis trop précoce dans un sol froid, entraîne une levée irrégulière. Par contre, si le semis est tardif, la durée du stade roseotte est réduite et on observe une baisse du rendement en graines. De plus, l'humidité du sol risque d'être insuffisante soit pendant la période de germination des graines, soit pendant la formation des ombelles. La réduction du rendement en graines lors d'un semis tardif peut atteindre 20 à 40 %.

Il est préconisé de semer quand les 3 à 5 premiers centimètres du sol présentent une température moyenne de 7 à 8°C.

Caractéristiques techniques

période de semis	: mars à avril, suivant les régions
matériel utilisé	: semoir à céréales ou semoir maraîcher
distance interranges	: 0,40 à 0,70 m
densité de semis	: 6 à 8 kg/ha
profondeur de semis	: 2 à 3 cm
nombre de graines au gramme	: 250 à 350
taux de germination	: 25 à 50 %

Fertilisation

Les besoins en azote ne sont pas importants. Ils ne doivent pas dépasser 50 à 60 unités/ha sinon le risque de verse devient important.

Les apports en acide phosphorique et en potasse se situent autour de 60 à 80 unités/ha.

Désherbage chimique (mise à jour février 2010)

La modification de la réglementation des usages et produits phytosanitaires (arrêté de 1985) interdit dorénavant l'emploi de tout produit sur une culture donnée s'il n'a pas fait l'objet d'une homologation. Cette modification impose donc, pour l'ensemble des productions du secteur des plantes aromatiques, médicinales et à parfum, une procédure d'homologation pour les produits phytosanitaires utilisés. Cette procédure est en cours et les spécialités d'herbicides indiquées ci-dessous ont été homologuées. D'autres produits pourront également dans l'avenir, faire l'objet d'une homologation.

Des insectes peuvent également causer des dégâts :

- *Depressaria libanotidella* et *Papilio machaon*, les larves de ces **lépidoptères** peuvent endommager les fruits,
- *Stegobium paniceum*, **coléoptère** rencontré dans des lots de fruits stockés en entrepôts.

D'une manière générale, ces parasites ne provoquent pas de dégâts justifiant des interventions phytosanitaires.

La semence devra faire l'objet, avant semis, d'un traitement fongicide homologué sur plantes médicinales, aromatiques et à parfum.

Insectes

Le principal parasite de l'anis est un **champignon**, *Sclerotinia sclerotiorum*. Il provoque la pourriture des tiges et des feuilles, diminue la vigueur de la plante et entraîne une baisse du rendement en huile essentielle.

Il a été identifié d'autres champignons :

- *Trichothecium roseum*, qui infeste les fruits,
- *Plasmopara nivea*, un **mildiou** attaquant les feuilles.

Champignons

Maladies et ravageurs

STRATOS ULTRA (cycloxydime)
2,0 et 4,0 l / ha
Stratos Ultra s'utilise à ce stade à la dose de 2,0 l/ha contre les graminées annuelles et à 4,0 l/ha contre les graminées vivaces.
Attention à respecter un délai de traitement avant récolte de 42 jours.

FUSILADE MAX (fluzifop-p-butyl)
1,5 et 3,0 l / ha
Fusilade Max s'utilise à ce stade à la dose de 1,5 l/ha contre les graminées annuelles et à 3,0 l/ha contre les graminées vivaces.
Attention à respecter un délai de traitement avant récolte de 28 jours.

ETAMINE (quizalofop éthyl D)
1,2 l / ha
Etamine s'utilise à ce stade à la dose de 1,2 l/ha pour lutter contre les graminées annuelles.
Attention à respecter un délai de traitement avant récolte de 30 jours.

Postlevée et culture installée

NORUNIL 50 SC ou LINAGAN (linuron)
1,3 l / ha
Norunil 50 SC et Linagan s'utilisent en postsemis-prélevée de la culture, en avril/mai, à la dose de 1,3 l/ha.
Ne pas utiliser sur sol calcaïque ou récemment chauffé.
Attention à respecter un délai de traitement avant récolte de 30 jours.

Postsemis-prélevée

L'anis vert est une espèce exigeante en eau. Les graines exigent une disponibilité suffisante en eau pour une bonne germination et un bon développement de la plante durant tout le stade rosette.

La disponibilité en eau de la plante, de la levée des jeunes plants jusqu'à l'émergence des premières fleurs, est fondamentale, au risque d'entraîner des chutes de rendement significatives. Si la production est accrue par des apports supplémentaires d'eau, cela n'entraîne pas cependant d'effet négatif sur la teneur en anéthole.

Récolte

La plante a besoin de chaleur et d'un temps sec pendant la durée de la floraison pour assurer une bonne pollinisation, et pendant la maturité des fruits.

Comme pour toutes les ombellifères, la maturité de la graine est échelonnée dans le temps. Les fruits du centre de l'ombelle représentent la qualité optimum et déterminent le moment de la récolte. En fonction de la maturité des fruits, deux modes de récolte sont possibles.

- En conditions météorologiques favorables, si les fruits mûrissent rapidement, la récolte est effectuée en une seule fois dès que les fruits du centre de l'ombelle sont bien mûrs (attention au risque de perte par égrenage) et que les feuilles de la tige sont déjà sèches. Une moissonneuse-batteuse réalise alors la récolte.
- Un défanage chimique est également possible pour limiter les risques de bourrage dans la moissonneuse dû à une matière végétale (tiges, feuilles) trop fraîche.
- Lorsque la maturité des fruits de l'ensemble de la parcelle est hétérogène, un préfanage au champ est pratiqué. La plante est d'abord fauchée puis reprise et battue 4 à 6 jours plus tard à l'aide d'une moissonneuse-batteuse.

Si les fruits récoltés présentent une humidité trop importante, un séchage naturel ou artificiel est nécessaire (recommandation AFNOR : 12,0 pour cent en eau maxi.). Attention au stockage d'un produit pas assez sec.

Les fruits d'anis vert se conservent mal : la teneur en huile essentielle décroît rapidement au cours du stockage, d'où les recommandations de la **Pharmacopée** et de l'**AFNOR** de conserver les fruits en récipients bien fermés, les emballages devant être entreposés dans des locaux couverts, bien protégés du soleil, de la pluie et d'une chaleur excessive, la **Pharmacopée** précise même à une température inférieure à 10°C.

Rendements

- rendements en fruits : 800 kg à 1 200 kg/ha,
- teneur en huile essentielle : 1,5 à 3,0 % (pouvant atteindre 6,0 % pour des variétés sélectionnées),
- rendement en huile essentielle : 15 à 30 kg/ha.