ESTRAGON

Artemisia dracunculus L.

Compositae (Asteraceae)



GENERALITES

Autres dénominations	p. 2
Description botanique	p. 2
Partie employée	p. 2
Utilisations et propriétés	p. 3
Caractéristiques chimiques	p. 4
Quelques données économiques	p. 6

TECHNIQUES DE PRODUCTION

Variétés	p. 7
Sol	p. 7
Installation de la culture	p. 8
Fertilisation	p. 9
Entretien de la culture	p. 9
Maladies et ravageurs	p. 11
Récolte	p. 12
Séchage	p. 12
Elaboration	p. 13
Rendément	p. 13

Reproduction interdite

GENERALITES

Autres dénominations

Fr. : Estragon, herbe aux dragons
All. : Estragon
Ang. : Tarragon
It. : Estragone, dragoncello

Description botanique

Plante herbacée, vivace par un rhizome traçant, haute de 50 centimètres à 1 mètre. Les tiges, très ramifiées, ligneuses à la base, ont des feuilles simples, entières, ovales aigües, alternes, émettant l'odeur caractéristique d'estragon par froissement.

Les fleurs, d'un blanc jaunâtre et presque toujours stériles, sont réunies en petites sommités fleuries sphériques, recourbées et pédonculées.

La floraison a lieu d'août à septembre.

Partie employée

L'AFNOR spécifie que l'estragon doit être uniquement constitué des feuilles séchées et des sommités fleuries de l'espèce perenne *Artemisia dracunculus* L. La couleur des feuilles séchées va du vert pâle au vert gris.

La plante doit avoir une odeur caractéristique plaisante et aromatique, une flaveur piquante, aromatique et légèrement anisée.

La proportion de tiges brisées dans l'estragon en feuilles entières ou coupées ne doit pas être supérieure à 3 %.

La proportion de feuilles jaunes ou brunes dans l'estragon en feuilles entières ou coupées ne doit pas être supérieure à 15 %.

L'estragon déshydraté, ainsi que l'huile essentielle obtenue par entraînement à la vapeur d'eau, doivent correspondre à une spécificité chimique bien précise, (voir aspects chimiques).

Utilisations et propriétés

L'estragon possède les propriétés suivantes : antispasmodique, emménagogue, stimulant général, digestif et apéritif. L'huile essentielle a également des propriétés eupeptiques et antiseptiques.

Les principales utilisations sont :

- en frais

  . sous forme de rameaux d'estragon en botte sur les marchés ou dans les grandes surfaces

  . sous forme de plants en godets vendus pour garnir les balcons et les jardins

  . chez les vinaigriers, en macération, dans la fabrication des vinaigres

  . en surgélation, utilisé dans la fabrication des plats cuisinés surgelés

- en sec (déshydraté)

  c'est la principale utilisation, en tant qu'aromate : sachets, poudres, etc...

- sous forme d'huile essentielle

  L'huile essentielle est utilisée en parfumerie dans la composition de parfums chyprés. La note apportée par l'estragon, dite note chavicol, est à la fois verte, chaude et épicée (Eau Sauvage de chez DIOR).

  L'essence est également utilisée comme arôme alimentaire dans les sauces, etc... et en liquoristerie dans la préparation de certaines liqueurs (Chartreuse, Bénédictine).

Caractéristiques chimiques

Feuilles

Spécifications chimiques de l'estragon déshydraté (AFNOR)

Caractéristiques	Feuilles	Poudre
eau, % (m/m), max.	7,0	7,0
Cendres totales, % (m/m)sur sec, max.	12,0	12,0
Cendres insolubles dans l'acide, % (m/m) sur sec, max.	1,5	1,5
Huiles essentielles, % (ml/100 g) sur sec, min.	0,6	0,5

Huile essentielle

L'huile essentielle est obtenue par distillation à la vapeur d'eau des parties aériennes

- aspect : liquide, limpide, mobile
- couleur : incolore à jaune clair
- odeur : caractéristique de l'estragole avec une note anisée
- flaveur : caractéristique de l'estragole
- densité : 0,918 à 0,943
- indice de réfraction à 20° C : 1,508 à 1,518
- pouvoir rotatoir à 20° C : + 2° à + 6°

L'analyse chromatographique doit permettre d'identifier les principaux constituants suivants :

- cis β ocimène
- trans β ocimène
- trans - anéthole
- méthylchavicol (estragole)
- méthyleugénol

L'huile essentielle ne doit pas contenir de proportions notables de sabinène ni d'élémicine (constituants de l'estragon de Russie).

Composition de l'huile essentielle de l'estragon français et de l'estragon de Russie.

CONSTITUANTS	ESTRAGON FRANCAIS	ESTRAGON RUSSE
α-pinène	0,48 - 1,38	0,70 - 1,18
camphène	0,04 - 0,07	t. - 0,01
β-pinène	0,08 - 0,14	0,76 - 0,92
sabinène	0,06 - 0,14	38,91 - 48,41
myrcène	0,08 - 0,21	1,36 - 1,53
α-phellandrène	t. - 0,04	t. - 0,01
α - terpinène	t. - 0,06	0,17 - 0,38
limonène	1,71 - 3,52	0,60 - 1,12
cis β ocimène	t. - 0,15	0,16 - 0,18
α-terpinène + trans β ocimène	t. - 0,16	3,19 - 4,42
p-cymène	t.- 0,17	0,43 - 0,90
terpinolène	0,04 - 0,09	0,44 - 0,63
cis, cis-allo-ocimène	t. - 0,13	t. - 0,06
cis, trans-allo-ocimène	t. - 0,03	t. - 0,06
menthone	t - 0,01.	
linalol	t. - 0,22	0,14 - 0,16
cis-sabinène hydrate	t. - 0,01	nd
bornyl acétate	t. - 0,01	nd
terpinèn-4-ol + caryophyllène	t. - 0,12	2,81 - 3,42
méthylchavicol	**73,75 - 87,27**	0,29 - 0,31
citronellyl acétate	0,21 - 0,69	nd
α-terpinéol	t. - 0,01	nd
α-terpinyl acétate	t.	nd
géranyl acétate	t. - 0,02	nd
géraniol	t.	nd
méthyl eugénol	0,08 - 0,60	9,59 - 28,40
trans-méthyl isoeugénol	t. - 0,02	0,08 - 1,35
eugénol	t.- 0,05	nd
eugényl acétate	t	nd
élémicine	t.	**21,45 - 38,90**
trans-isoélémincine	t.	0,17 - 0,40

Quelques données économiques

La production française est localisée principalement dans la région Ile de France, dans une seule exploitation de type industriel, et également un peu dans le Sud-Est. En 1988 - 1989, les superficies étaient de 210 ha pour l'estragon en l'état, et pour l'estragon destiné à la distillation, de 57 ha dans les Alpes de Haute Provence, le Vaucluse, et dans la Drôme avec un rendement en huile essentielle d'environ 25 kg/ha.

On commercialise l'estragon sous différentes formes :

- l'estragon en tant que plante fraîche condimentaire (le vinaigre à l'estragon ou l'estragon au vinaigre, selon le dosage de chaque ingrédient). La proximité géographique avec l'industriel vinaigrier est importante car l'estragon doit être frais.
- l'estragon en tant qu'aromate déshydraté ou surgelé.

  Le producteur industriel francilien a le quasi-monopole du marché de l'estragon déshydraté, et couvre également 80 % du marché mondial. La commercialisation de la production française se fait à des prix stables se situant entre 65 et 85 F/kg pour la variété stérile et entre 50 - 70 F/kg pour la variété fertile. Cependant, malgré la qualité inégalée de cette production qui pourrait satisfaire en quantité les besoins français, la demande est freinée par un niveau de prix jugé excessif, lorsqu'on le compare à celui de l'estragon importé : ainsi le cours de l'estragon d'Israël (variété fertile) ne cesse de décroître : il est actuellement à 4,25 $/kg (21,25 F/kg), droits de douane 16 % inclus. L'estragon des Pays-Bas, de type français, vaut 30 F/kg, l'estragon iranien se négocie entre 6 000 et 8 000 $/t (de 30 à 40 F/kg). Il existe une offre de belle qualité d'estragon français de la part de la RFA et qui s'est vendue en petites quantités à 60 F/kg.

  L'estragon surgelé est un produit récent que quelques exploitants de la région parisienne ou de la région P.A.C.A. livrent à des industriels de plats cuisinés surgelés, avec lesquels ils sont liés par contrat.
- L'huile essentielle d'estragon est utilisée au moins à 80 % dans l'industrie alimentaire. L'industrie des parfums absorbe le reste ; la demande de cette dernière est en régression, la note "chavicol" n'est pas à la mode actuellement et le coût de cette essence est élevé.

  En effet, le prix de l'essence française, produite dans le Sud-Est, oscille entre 1 000 et 1 200 F/kg. Pour ce début de campagne 1990 - 1991, on observe une légère tendance à la baisse par rapport à la campagne précédente où des transactions ponctuelles ont été opérées à 1 250 ou 1 300 F/kg, alors que le prix est actuellement plus proche de 1 100 F/kg. Cela résulterait de la baisse du prix de l'essence italienne, principale concurrente de l'essence française. En 1989, 122,5 ha d'estragon étaient cultivés en Italie, dont 90 % sont distillés, ce qui correspond à une production d'essence d'environ 2,8 t. La France est le principal acheteur. La culture d'estragon en Italie a connu pendant quelques années des problèmes techniques qui se sont traduits par des niveaux de prix élevés : entre 1 310 et 1 350 F/kg lors de la campagne précédente. Détenant actuellement des stocks importants, les producteurs italiens seraient disposés à consentir des prix plus avantageux ; une importation à 1 150 F/kg a été signalée, même si le prix le plus courant semble être de 1 300 F/kg.

  Le Maroc, la Yougoslavie, la Hongrie, la République Sud Africaine, les Etats-Unis sont aussi producteurs d'huile essentielle d'estragon. La production mondiale a été estimée en 1985 à environ 10 tonnes.

TECHNIQUES DE PRODUCTION

Variétés

On rencontre deux types d'estragon :

. l'estragon de Russie : *Artemisia dracunculus L.*

- var. *inodora*
- var. *Redovsky* Ldb ssp *turkestanica* (forme *dracunculoïdes* Pursh)

. l'estragon véritable, appelé estragon français : *Artemisia dracunculus L.*

- var. *sativa.*

Le premier, se distingue par des fleurs fertiles, une taille plus haute (1,60 m), une couleur vert grisâtre, la surface des feuilles étant poilue, ce qui lui donne une couleur mate.

Le second, obtenu par mutation à partir du premier est le plus apprécié, car le plus parfumé à cause de sa teneur et de sa composition en huile essentielle différente. Il est de petite taille (1,00 m), ne donne pas de graine et ses feuilles sont de couleur vert foncé, lisses et brillantes.

En France, il n'y a pas eu de sélection effectuée sur l'estragon français. En Hongrie, on signale la variété clonale "green aroma" très productive en feuillage et en huile essentielle.

Sol

L'estragon vient de préférence dans les sols bien ameublis. Il redoute les sols asphyxiés l'hiver par les excès d'eau et les froids prolongés.

On considère le pH de 6,2 à 6,5 comme optimal.

Installation de la culture

La culture de l'estragon français reste en place de 3 à 4 ans en moyenne. La stérilité des fleurs fait que seule la multiplication végétative est possible.

Division de touffes

En avril - mai, par prélèvement de petits pieds ("talons") développés à partir des pieds-mères. Un pied-mère peut fournir 15 à 20 plants. Cette pratique ne donne pas rapidement un nombre important de plants.

Il est possible d'effectuer également un marcottage des pieds-mères en les buttant lorsque ceux-ci ont des tiges d'environ 20 à 25 cm de long. Ces rameaux sont ensuite prélevés et mis en pépinière après que l'enracinement ait démarré.

Bouturage herbacé

Cette technique, mise au point par l'INRA, permet d'obtenir un grand nombre de plants dans un temps court.

. sur tiges nouvelles de 20 à 30 cm, prélever l'extrémité de 10 cm

. enlever les 2 premières feuilles et installer la bouture dans un substrat sain, sous serre, peu pourvu en éléments minéraux

. substrat utilisé :

- pas de tourbe : "éponge à champignons"
- pas de terreau pur : peut provoquer des "brûlures"
- utiliser : perlite ou sable, ou vermiculite + perlite ou mélange de 1/3 terreau, 1/3 sable et 1/3 terre franche

. arrosage à l'eau pure : pas de solution nutritive, ni de régulateur de croissance

. après 10 jours , l'enracinement est visible (1 cm en 12 - 13 jours)

. quand les racines ont plus de 10 cm, on peut repiquer en minimottes si le substrat l'exige : **ne pas attendre pour cette opération**

. le plant est repiquable au champ, 1 mois après le bouturage

Il est possible de prélever 40 boutures sur un pied-mère de 5 ans. Le développement des pousses axillaires peut permettre une nouvelle prise de boutures, avant la pseudofloraison de l'estragon.

Multiplication "in vitro" ou par microbouturage

Compte tenu de la difficulté d'approvisionnement en pied-mères, c'est une technique développée par les laboratoires spécialisés. Mais, cette méthode présente peu d'intérêt étant donné son coût par rapport à la technique du bouturage herbacé, si on dispose suffisamment de pieds-mères.

Plantation

Densité : varie suivant le matériel de récolte

0,35 m entre les pieds

0,50 à 0,70 m entre les rangs

soit une densité de 40 000 à 60 000 plants/ha

La culture en planche est possible.

La plantation est effectuée à l'aide de planteuse classique.

Fertilisation

La culture d'estragon restant en place plusieurs années, un apport de 30 à 50 t de matière organique est souhaité.

L'estragon est exigeant en potasse.

Les apports conseillés sont :

. en fumure de fond et tous les ans en hiver
- 60 - 70 unités d'acide phosphorique (P_2O_5)
- 120 unités de potasse ($K0_2$)

. avant le démarrage de la végétation
- 70 unités d'azote (N)

. après chaque coupe
- 30 - 40 unités d'azote (rapidement assimilable)

Entretien de la culture

Beaucoup de matières actives sont signalées dans la littérature française et étrangère, comme étant sélectives de l'estragon.

L'iteipmai n'ayant pas procédé à des essais de vérification, nous indiquons les herbicides utilisés en France, sous réserve de confirmation locale.

Traitement de préplantation

Matière active Dose/ha		Produit commercial Dose/ha		Rémanence	Conditions d'application
difénamide	6 000 g	DYMID	7,5 kg	6 mois	Appliquer sur sol propre, et humide ou faire suivre d'un arrosage
linuron	600 g	Nombreuses spécialités à 50 %	1,2 kg	4 mois	Sur sol humide et adventices jeunes (2-4 feuilles maximum)
trifluraline	1 200 g	Nombreuses spécialités à 480g/l	2,5 l	3 mois	Inhibe la germination, doit être obligatoirement incorporé après le traitement

Maladies et ravageurs

L'estragon est sensible à certaines maladies et ravageurs. En particulier :

La rouille de l'estragon : *Puccinia dracunculina Fahr.* Les premiers symptômes apparaissent dès le mois de juillet sur la repousse après la première coupe.

Le développement du champignon est favorisé par la chaleur et l'humidité (irrrigation, pluie).

La rouille, dégradant l'aspect visuel du végétal si elle n'est pas combattue, peut provoquer la perte complète de la deuxième récolte.

Lutte : plusieurs fongicides ont été testés, les plus satifaisants sont :

. CORBEL (fenpropimorphe) à 1 l/ha de produit commercial (attention : ce produit peut laisser des résidus dans la plante),

. HORIZON (tébuconazole) à 1 l/ha de produit commercial.

Les symptômes de rouille n'étant visibles que sur les feuilles âgées de plus d'une semaine, il est inutile de traiter avant un stade de développement de 10 cm. Les traitements auront lieu à une cadence de 15 à 18 jours.

La rouille blanche des composées : *Albugo tragoponis*, cette maladie est fréquente en été lorsque le temps est froid.

Deux autres champignons : *Rhizoctonia solani* et un *Phoma* sont responsables d'un ramollissement puis d'une rupture au niveau du collet et un déssèchement de la plante.

Des insectes s'attaquent également à l'estragon :

. une cicadelle (*Philaenus spumaruis*) appelée "crachat de coucou" se manifeste par une bave blanche mousseuse, en mai sur les rameaux.

. des pucerons et thrips sont présents égalements sur estragon.

. une larve de papillon, proche des pyralidés, creuse des galeries à l'intérieur des tiges et provoque leur déssèchement.

Un nématode a également été identifié sur estragon, *Méloïdogyne hapla*. Il se développe sur le système racinaire de la plante. Faute de disposer de moyens efficaces de lutte en culture, il est conseillé de désinfecter les plants avant plantation et d'éviter d'implanter une culture dans un sol infesté.

Concernant les insectes et les champignons qui n'ont pas fait l'objet d'essais de traitement, il est conseillé de traiter avec les produits du commerce.

Récolte

Feuilles

Herbacées au début de la végétation, de mars à mai, les tiges deviennent de plus en plus ligneuses au fur et à mesure que l'on se rapproche de la floraison. La plante, coupée une première fois, va former des rejets, cette fois complétement herbacés, qu'il sera possible de couper à nouveau :

. matériel utilisé : faucheuse autochargeuse, automotrice, récolteuse type "épinard",

. nombre de coupes : 1 coupe en première année, 2 voire 3 coupes à partir de la deuxième année,

. période de récolte : en août, avant la floraison, en première année ; fin mai, fin juillet et éventuellement septembre à partir de la deuxième année,

. stade de la plante : à partir de la deuxième année avant la floraison, lorsque la plante a 50 à 60 cm de haut en première coupe et 30 à 40 cm pour les autres coupes.

Dans tous les cas, il faut récolter à 5 - 10 cm du sol.

Huile essentielle

La teneur en huile contenue principalement dans les poils glandulaires des feuilles évolue rapidement au cours de la croissance de la plante, atteint son maximum en période de pleine floraison et diminue progressivement. La teneur en estragole évolue de la même façon.

. matériel utilisé : idem que pour les feuilles,

. nombre de coupes : en principe, 1 coupe en pleine floraison (la deuxième ou troisième coupe de feuilles peut, si elle est trop "rouillée" être destinée à la distillation).

Séchage

Contrairement à beaucoup d'espèces médicinales et aromatiques, l'estragon est séché à haute température. Il garde ainsi son arôme et sa couleur verte qui déterminent la qualité du produit.

La plante est le plus souvent déshydratée dans des fours de séchage.

- Températures de séchage : de 55 à 75° C (la température est plus élevée en début de séchage).

Il faut sécher le produit le plus rapidement possible pour éviter le noircissement des feuilles.

Elaboration

Avant séchage

La plante peut être lavée et coupée avant séchage.

Après séchage

La séparation feuilles-tiges se fait avec du matériel type "brosseuse". Un passage au sasseur peut être effectué pour finir le travail de mondage.

Rendement

Feuilles

. en première année de culture	:	4,0 à 6,0 tonnes de frais/ha 0,2 à 0,4 tonnes de sec/ha
. à partir de la deuxième année de culture (pour 2 coupes)	:	15 à 18 tonnes de frais/ha 0,9 à 1,1 tonne de produit sec/ha, mondé (30 % de feuilles)

Des rendements plus importants sont également possibles avec des irrigations et des fertilisations azotées élevées.

Huile essentielle

pour une coupe principale moyenne :

. produit frais	:	10 t/ha
. teneur en H.E.	:	0,3 % à 0,4 %
. rendement en H.E.	:	30-40 kg/ha