



المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

المملكة المغربية
المملكة المغربية



وزارة الفلاحة والصيد البحري
والتنمية القروية والمياه والغابات
وزارة الفلاحة والصيد البحري
والتنمية القروية والمياه والغابات

E-Dalil Al Fallah

LE SAFRAN

الجيل الأخضر
GÉNÉRATION GREEN
2020 - 2030



Table des matières

- 5** Exigences climatiques et édaphiques
- 9** Caractéristiques botaniques et cycle de développement
- 15** Travaux du sol et opérations culturales
- 17** Plantation
- 20** Irritation et besoin en Eau
- 21** Contrôle de mauvaises herbes
- 22** Récolte et conservation
- 25** Commercialisation et valorisation

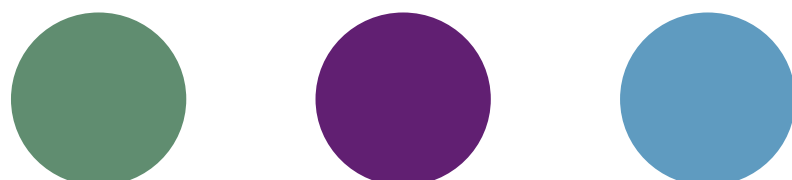
Constitution, utilisation et valeur commerciale

Le safran est constitué des stigmates de la fleur du bulbe safran (*Crocus sativus* L).

C'est une épice rare d'une grande valeur commerciale. Ce précieux produit est utilisé comme condiment dans la préparation des mets traditionnels et comme colorant des tissus et possède de nombreuses vertus médicinales.

La conduite de sa culture diffère d'une région à une autre en fonction des conditions climatiques et édaphiques et des techniques culturales adoptées.

Pour une bonne production de la safranière, le suivi de techniques culturales adéquates est primordial.



Exigences climatiques et édaphiques

Choix du site

Le choix du site pour la plantation doit tenir compte des exigences climatiques et édaphiques de la plante. Plusieurs critères sont utilisés pour l'identification du milieu favorable pour la plantation:

- La disponibilité en eau,
- un terrain moyennement profond, drainant et riche en matière organique,
- une exposition favorable sont des critères importants à prendre en compte dans le choix du terrain.



Annexe 2 : Exigences avant plantation du Safran

Exigences climatiques

Le safran est une plante qui peut être cultivée dans des zones ayant une altitude allant de celle du niveau de la mer à 2000 m et ayant une latitude comprise entre 35 et 45°N. Il est cultivé sous les climats tempérés a été chaud, méditerranéen subtropical, méditerranéen tempéré, méditerranéen sec, semi-aride, etc.

Les principales régions se caractérisent par des conditions écologiques spécifiques inhérentes à chaque zone de production.

A Taliouine au Maroc la région reçoit 300 mm de pluie par an avec de très faibles quantités en été.

Par ailleurs, la plante tolère des températures ambiantes pouvant atteindre 35 à 40°C en été et -15 à -20°C en hiver.

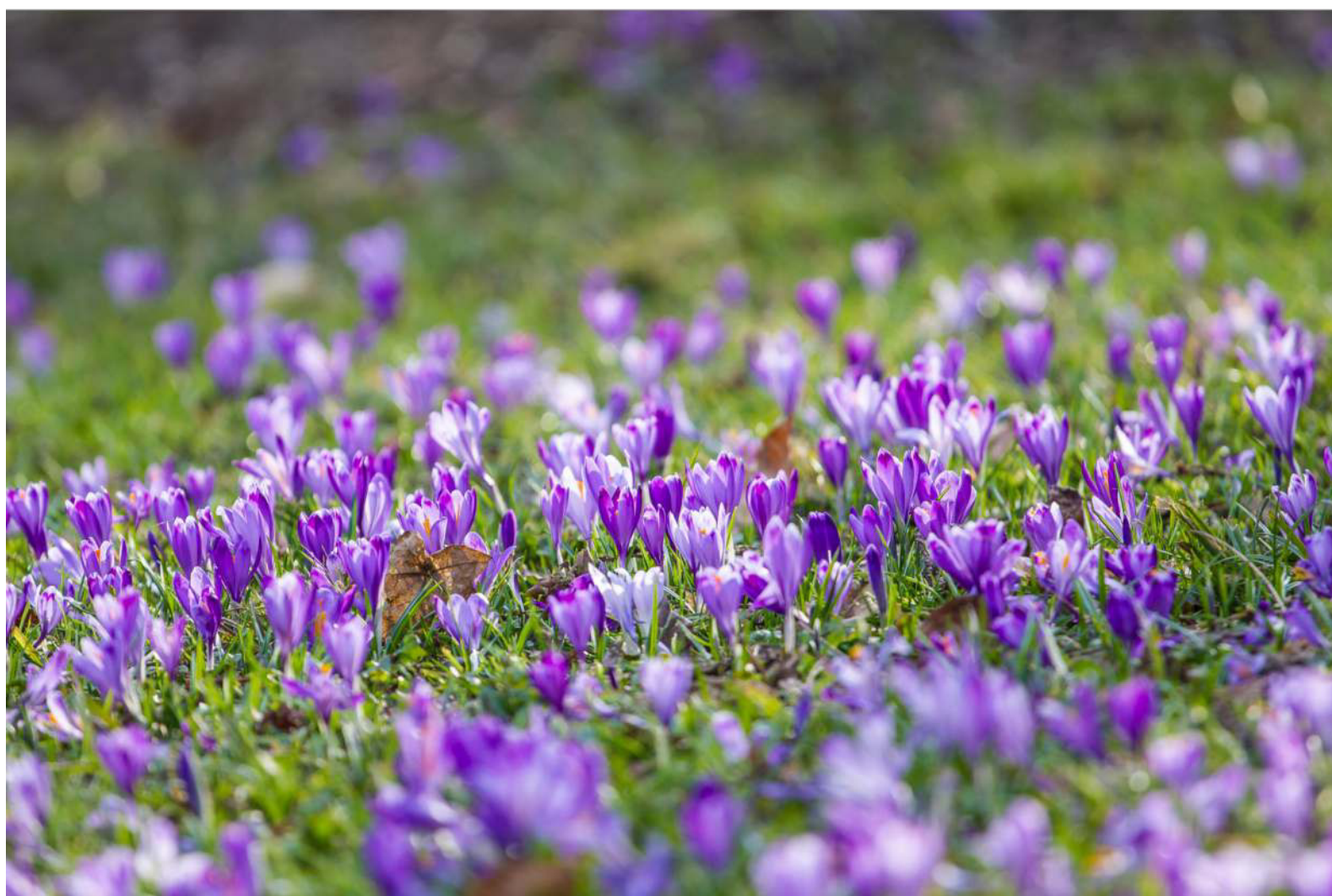
Cependant, si les températures gélives coïncident avec des périodes critiques pour le végétal, elles peuvent occasionner des dégâts sérieux sur le bulbe. Au Kashmir, par exemple, la moyenne des minimas en janvier peut descendre jusqu'à -2°C alors que celle des maximas ne dépasse guère 25 °C. De même. à Nivelli, la moyenne des minimas pour les mois les plus froids (décembre à février) montre souvent des valeurs négatives.

Le nombre de jours de risque de gelée est de 105 dont 95 ont lieu durant la période végétative de la plante avec les premiers en octobre et les derniers en mai. Les vents augmentent les risques d'érosion, les risques de gel ainsi que l'ETP.

Exigences édaphiques

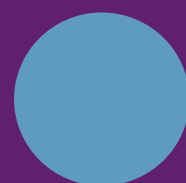
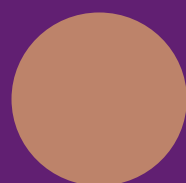
La production de safran est faible sur les sols lourds, très calcaires ou très sablonneux. Le sol doit être profond (60-70 cm) pour éviter la compaction et permettre un bon stockage d'eau surtout dans les zones à faible pluviométrie comme c'est le cas de la plupart des zones safranières dans le monde. Les sols à texture moyenne, ayant une bonne structure, perméables, bien drainants et riches en matière organiques (1,5 à 2 %) sont les mieux adaptés et sollicités pour la culture du safran.

Le terrain doit être plat avec une légère inclinaison pour faciliter la circulation d'eau. Les sols ayant été auparavant cultivés en céréale ou en légumineuse sont aussi mieux indiqués puisque la culture de safran bénéficie des restes des cultures et des améliorations de l'état nutritionnel et de la structure du sol. Quant au pH du sol, le safran se porte mieux à des pH neutres mais des rendements satisfaisants ont été aussi obtenus à des pH légèrement acides (5,7 au Kashmir) ou basiques (7,6 à Krokos, Grèce; 8,2 à Taliouine, Maroc). Le safran tolère aussi les teneurs élevées en calcaires (parfois > 20 %).



Pour la culture de safran il faut éviter:

- **Les sols à pente forte: sols difficiles à travailler et qui perdent rapidement leur eau par ruissellement entraînant aussi le déplacement du sol.**
- **Les bas fonds, car risques de gel élevés.**
- **Sous les arbres surtout si la densité des arbres est importante car les rayons solaires reçus par la culture du safran seront très limités et les disponibilités en eau du sol seront rapidement épuisées par les arbres.**
- **Des sols ayant été cultivés pour plus de 3 ans avec des cultures comme la luzerne, la pomme de terre ou d'autres pouvant avoir des maladies communes avec le safran.**



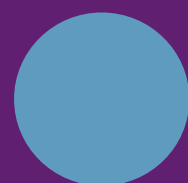
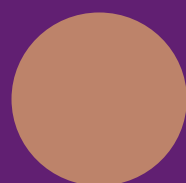
Caractéristiques botaniques et cycle de développement

Caractéristique Botanique

Le safran appartient à la famille des Iridacées, à l'ordre des Liliacées et à la tribu des Croquées avec le genre *Crocus* comprenant quelque 70 espèces.

Il est connu sous différents noms:

- Nom scientifique: *Crocus sativus* L.
- Nom commun en français: Safran, Safran cultivé, Safran du Gâtinais
- Nom commun en anglais: Saffron, True saffron, Saffron crocus
- Nom commun en espagnol: Azafrán, Crocus, Flor de azafrán, zafrán
- Nom commun en arabe: Azzaâfarane, Azzaâfrane Alhorr, Azzaâfrane chaâra



Caractéristique de plantes

C'est une plante pérenne ayant un bulbe souterrain de 3 à 5 cm de diamètre, aplati et de forme globulaire. Le bulbe du safran, par sa morphologie et sa structure botanique très différentes du bulbe d'oignon, est aussi appelé corme. Le bulbe est généralement symétrique et revêtu d'une ou plusieurs tuniques de couleur et de consistance variables. Les tuniques sont souvent fibreuses et de couleur brune à marron.

Les racines sont de deux types: des racines fasciculées se développant à la base du bulbe mère et des racines épaisses contractiles se développant à la base du nouveau bulbe et permettent à celui-ci d'occuper la place de l'ancien bulbe en fin de cycle. Les feuilles sont étroites (2 à 5 mm) et d'une longueur de 30 à 40 cm avec une couleur verte claire à vert foncé. Elles sont produites en même temps ou juste après l'apparition de la fleur.



Elles sont au nombre de 6 à 10 par bulbe et se dessèchent vers la fin du printemps avec l'entrée en dormance du bulbe.

Les fleurs sont érigées et au nombre de 1 à 8 par bulbe.

La fleur comprend 6 pétales de couleur violette et s'étendant au niveau de leur partie terminale. Le pistil est constitué d'un ovaire bulbeux inféré à partir duquel un style long et fin se développe. Le style est de couleur jaune-pâle et se divise en 3 stigmates de couleur orange-rouge ayant un aspect brillant à l'ouverture de la fleur.

Les stigmates ont 2 à 3 cm de longueur, sont fins à la base et plus larges (2 mm) à l'extrémité. Le nombre de stigmates par fleur est de 3 à 5.

Par ailleurs, il y a 3 étamines par fleur avec des anthères bilobées et de couleur jaune.



Cycle de développement

Période végétative

Le safran initie son cycle de développement à partir de ses tissus méristématiques après une période de dormance durant laquelle il n'y a ni division ni différenciation cellulaires. Le bulbe est un organe souterrain couvert de tuniques qui le protègent contre les pertes excessives d'eau et les lésions mécaniques. Le développement des méristèmes donnant naissance aux nouveaux bulbes commence immédiatement après la floraison (en automne). Chaque bulbe nouvellement formé est enveloppé d'une tunique du bulbe qui lui a donné naissance. Il possède un ou deux bourgeons apicaux à partir desquels se fait la production des nouvelles feuilles de l'axe floral et de un ou deux bulbes fils.

Dans sa partie inférieure, le bulbe parent produit 4 à 5 bourgeons secondaires placés d'une manière irrégulière sur le bulbe mais selon une forme spirale. Les bourgeons secondaires produisent un axe caulinaire avec des feuilles en touffe. Les bulbilles dérivées de ces bourgeons sont beaucoup plus petites que les bulbes issus des bourgeons apicaux. Par conséquent, chaque bulbe parent donne un à deux, parfois trois bulbes fils à partir des bourgeons apicaux et plusieurs bulbilles à partir des bourgeons latéraux. Souvent, une à 2 années sont nécessaires pour que ces bulbilles atteignent le calibre critique pour leur floraison.

Entre septembre et février, la croissance des différents organes continue mais très lentement. Durant cette période, les feuilles et les racines se développent entraînant l'accumulation des réserves au niveau du bulbe ce qui est déterminant pour son calibre final ainsi que la qualité et le nombre des fleurs produites. Cette phase dure 5 à 6 mois et nécessite des températures basses. Des températures trop élevées peuvent la réduire et interrompre son bon déroulement ce qui affecterait négativement le développement du bulbe et par conséquent la floraison et la production.

Période reproductive

Généralement, chez le safran, la transition de la phase végétative à la phase reproductive a lieu au mois de mars, ce qui constitue une période critique durant le développement de la plante. C'est une phase d'activité mitotique accélérée caractérisée par une augmentation des divisions et de différenciations cellulaires. Cette multiplication intense est accompagnée d'une augmentation dans l'activité métabolique du végétal.

Période de repos

En avril, les nouveaux bulbes sont complètement formés et leur dimensions resteront inchangées (pas d'augmentation de poids ou de calibre). Les feuilles se fanent et se dessèchent. Avec l'arrivée de la période des chaleurs fortes, le végétal entre dans une phase de ralentissement progressif jusqu'à un arrêt presque total de l'activité métabolique. C'est la phase de repos végétatif ou dormance.

Floraison

Vers fin août, le bulbe «se réveille» et son activité métabolique augmente. Du bulbe surgit un ou plusieurs tiges de diamètre important à la base avec une touffe de feuilles très étroites. Les primordiums floraux se transforment en organes floraux et le processus de la floraison se termine par la sortie de la fleur dont l'initiation avait eu lieu lors de la transition de la plante d'un état végétatif à un état floral et dont la progression est sous le contrôle des hormones et des facteurs du milieu.

Les hormones de croissance jouent un rôle primordial dans le développement floral de la plante.

Des applications de gibbérellines à différentes périodes durant la croissance de la plante montrent que l'apport de juin (bulbe en dormance) permet une accélération de la croissance des feuilles, augmente les dimensions des feuilles et des racines et améliore le nombre de fleurs produites et par conséquent, le rendement en poids sec des stigmates.

Les facteurs du milieu jouent aussi un rôle important sur l'initiation florale. Le safran est une plante de jour court et nécessite des journées dont la photopériode est inférieure à 11 heures et demi pour fleurir. Si la plante est cultivée dans un milieu où la durée de la photopériode est plus longue durant la période d'initiation florale, la plante restera en permanence dans un état végétatif.

Travaux de sol et opérations culturales

Le safran est une plante à racines fasciculées d'une longueur moyenne variant entre 3 et 4 cm en fonction des conditions du sol et des techniques culturales adoptées. Du fait que la culture est pérenne et ne se multiplie que par voie végétative (nouveaux bulbes formés sur l'ancien bulbe), cette pérennité est sous l'influence directe de la nature du sol.

Pour une nouvelle plantation, une série d'opérations de préparation du sol pour la mise en place des bulbes sont nécessaires. Toutefois, ces opérations diffèrent d'une région à une autre en fonction du terrain et des conditions climatiques.

L'épierrage et la construction de terrasses sont des opérations obligatoires dans plusieurs régions productrices du safran à cause du relief montagneux et de la non disponibilité de terrains plats. Un labour croisé et profond de 30 à 40 cm est nécessaire pour faciliter la préparation du terrain pour la nouvelle plantation. Ce travail est généralement réalisé à l'aide d'une charrue tirée ou manuellement à l'aide d'une sape. Un premier labour est nécessaire pour l'enfouissement de la matière organique au moins 1 à 2 mois avant la plantation. Un 2ème labour est réalisé juste avant la plantation et permet l'incorporation des engrais de fond tout en éliminant les plantes adventices. Une fois que le sol est meuble, on procède à la confection des planches ou sillons de plantation. Une légère inclinaison est conçue afin de faciliter la circulation et la bonne distribution de l'eau dans la parcelle. Après plantation, un à deux binages sont nécessaires pour éliminer les mauvaises herbes qui risquent de concurrencer la fleur et pour faciliter l'émergence de la fleur. Ensuite, d'autres binages sont réalisés chaque fois que cela est nécessaire pour éviter la formation d'une croûte à la surface du sol, éviter la compaction du sol autour du bulbe, réduire les pertes en eau et réduire la compétition avec les mauvaises herbes pour l'eau, les éléments minéraux et la lumière.

Plantation

Obtention du matériel végétal

Au moment du renouvellement des safranières, les bulbes sont récoltés. Avant leur plantation, les tuniques sont éliminées en ne gardant qu'une seule autour du bulbe. Seuls les bulbes ayant un diamètre de 2,5 à 3 cm, et ne montrant aucune anomalie ou blessure sont plantés. Les bulbes plus petits sont gardés en pépinière pour leur croissance.

Epoque de plantation

L'époque de la plantation est fonction des conditions climatiques de la région et de la période d'entrée et de levée de la dormance du bulbe.

Au Maroc, la tradition et les chaleurs d'été imposent les plantations fin août ou début septembre. Néanmoins, certains essais ont montré que la plantation est aussi possible même en juin.



Les résultats obtenus se sont révélés encourageants.

Il est conseillé de planter les bulbes immédiatement après leur récolte. Autrement, il faut les conserver dans un endroit frais aéré et relativement humide pour qu'ils gardent leur faculté germinative.

Densité de plantation

La densité de plantation à adopter dépend du mode de conduite. Pour la conduite annuelle, le nombre de bulbes à la plantation est relativement plus important que dans le cas d'une plantation pluriannuelle. En effet, chaque bulbe donne naissance à 3 ou 4 bulbes, et après 3 ans de plantation, plus de 24 bulbes sont obtenus par souche. L'autre facteur qui influence la densité est la disposition des bulbes pour une meilleure occupation du sol.

En général, il est recommandé d'utiliser 50 à 70 bulbes par m² pour une bonne production de fleurs, et de bulbes pour la seconde génération. Ce nombre est fonction de la taille des bulbes et de la conduite de la culture.



Dispositif et mode de plantation

La plantation peut se faire soit par groupage de 3 à 4 bulbes par trou (plantation en poquet) ou par la mise d'un seul bulbe par trou. La profondeur de la mise en terre est de 15 à 20 cm. Pour la plantation en poquet, les trous sont distants de 10 à 15 cm sur la planche ou le sillon. La disposition des bulbes est soit en lignes simples ou jumelées ou en quinconce. La plantation peut se faire aussi sur des sillons larges de 40 à 50 cm comprenant chacun 4 à 5 lignes de plantation espacées de 10 cm. Les sillons sont distants l'un de l'autre de 20 à 25 cm pour faciliter les binages et le passage des ouvriers. Dans ce cas, les bulbes sont placés à une profondeur de 15 cm et à 8 cm l'un de l'autre.



Dans d'autres situations, le modèle adopté consiste en la plantation en sillons larges de 25 à 30 cm en lignes jumelées. Les sillons ont une profondeur de 12 à 15 cm et les bulbes sont distants de 8 cm sur la même ligne et de 10 cm entre les lignes adjacentes.

La disposition peut être aussi en quinconce. Pour une plantation annuelle à forte densité, la plantation peut être réalisée par trou ou par tranchée le long de la ligne de plantation.

Chaque bulbe est placé à une profondeur de 10 à 15 cm et est distant du bulbe voisin de 2 à 3 cm.

Irrigation et besoin en eau

Les besoins en eau de la plante sont estimés à 7.000 m³/ha/an.

Au Maroc, comme les pluies sont rares, les irrigations sont indispensables pour une bonne production de safran. Les quantités et la fréquence des apports sont fonction de la nature du sol, du stade de développement et des conditions climatiques de la région. A cause de sa structure botanique, le bulbe emmagasine des teneurs élevées en eau.

De ce fait, la fréquence des apports est de 1 à 2 fois par mois. Chaque irrigation apporte 350 à 500 m³ par hectare. Le nombre des irrigations dépend de la nature du sol et des précipitations enregistrées et surtout de leur répartition le long du cycle. La première irrigation est faite juste après la plantation. En général, 8 à 10 irrigations sont suffisantes pour satisfaire les besoins en eau de la culture. Les apports d'eau sont effectués entre septembre et avril.

L'irrigation gravitaire est effectuée avec une submersion totale des planches ou des sillons de plantation. Les irrigations sont effectuées tôt le matin ou tard le soir pour éviter l'évaporation de l'eau.

Contrôle des mauvaises herbes

Les plantes adventices qui entrent en compétition avec les bulbes doivent être éliminées. Le désherbage est généralement manuel; cependant l'apport du paraquat (2 à 4 l/ha) comme herbicide de pré-émergence ou de post-émergence peut être envisagé.

La meilleure période d'application est de juin à août quand le safran est en repos végétatif.

Ne pas utiliser les jours excessivement chauds.

Récolte et conservation

Les fleurs apparaissent 4 à 6 semaines de la plantation.

L'opération de ramassage des fleurs de safran est très délicate et exige une main d'œuvre importante. La floraison du safran est étalée sur plusieurs semaines avec un pic où plus de 60 % des fleurs émergent en même temps à la dernière semaine d'octobre. L'ensemble de la fleur est récolté. Les bulbes d'une grande taille fleurissent les premiers, alors que les petits bulbes et les plantations tardives fleurissent plus tardivement.

Les fleurs sont récoltées avant leur ouverture, tôt le matin avant l'arrivée des chaleurs du jour, afin d'éviter la fanaison des stigmates qui survient quelques heures de l'ouverture de la fleur une fois celle-ci exposée au rayons solaires.

En général, la durée de récolte ne dépasse pas 2 à 3 heures par jour.





Les ramasseurs des fleurs passent sur les billons et récoltent les fleurs qui leur sont proches des deux côtés en faisant attention à ne pas endommager les fleurs encore fermées des autres bulbes. La fleur est prise à sa base entre le pouce et l'index de la main et elle est coupée par les ongles. La récolte est ramassée dans des paniers rigides pour éviter l'entassement et la cassure des stigmates. Les paniers sont placés à l'ombre pour empêcher le dessèchement des fleurs. Le safran récolté quand les fleurs sont entièrement ouvertes est considéré de 2ème qualité à cause de la perte de sa qualité organoleptique une fois exposé au soleil.

Après la récolte, les fleurs sont acheminées à la maison ou au hangar pour la séparation des stigmates (le vrai safran) des autres parties de la fleur. Cette opération est réalisée le même jour juste après la récolte.



Les précautions prises lors de la récupération des stigmates conditionnent la qualité du produit.

Une fois les stigmates sont isolés, ils sont séchés à l'ombre ou sur le feu. Après le séchage, le safran perd 4/5 de son eau. Le poids moyen des stigmates de 100 fleurs est légèrement supérieur à 3g et le poids sec est de près de 600 mg.

Le rendement moyen d'un hectare de safran est très aléatoire. Si dans certaines safranières, les rendements ne dépassent pas 2 à 3 kg/ha, dans d'autres où les techniques de production sont bien suivies, ces rendements peuvent facilement atteindre plus de 10 kg/ha.

La durée de stockage du safran est longue si les conditions de conservation sont optimales. La qualité du safran peut être maintenue pour plus de 3 ans.

Du au fait que c'est une épice hygroscopique, le produit doit être conservé à l'abri de la lumière et de l'air.

L'utilisation des conteneurs en verre colorés ou opaques, fermés hermétiquement et placés dans un endroit sec constitue une bonne méthode de préservation de la qualité du safran.

Commercialisation et valorisation

Au Maroc, le safran certifié AOP se négocie autour de 3 euros le gramme, selon les informations obtenues auprès de Dar Safran, qui regroupe 25 coopératives locales et défend l'AOP de Taliouine.

Le royaume a produit 6,8 tonnes de safran en (2018), pour 1 800 hectares cultivés, selon les chiffres du ministère de l'agriculture. Dont plus de 90 % à Taliouine et chez sa voisine Taznakht.





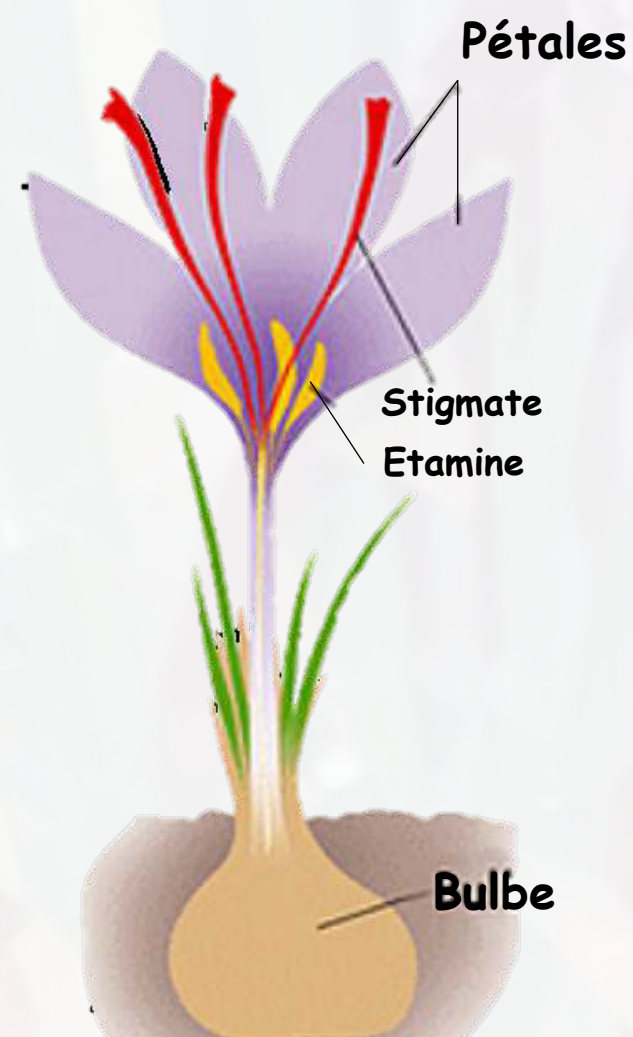
المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

Annexe 1: Caractéristiques du Safran

Le safran est le nom que l'on donne à l'épice produit par la plante nommée *Crocus Sativus* L. Cette épice vient du prélèvement et du séchage des trois stigmates écarlates de *Crocus Sativus* L. On peut souvent retrouver ce dernier sous le nom de "bulbe de safran", "crocus de safran" ou même "oignon de safran".

Crocus Sativus Linnaeus

Seul le *Crocus Sativus* L. donne le safran ! C'est une herbacée vivace qui s'apparente à un bulbe enterré à quelque quinze centimètres de profondeur et qui se multiplie chaque année en produisant de nouveaux bulbes.





المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

Annexe 1: Caractéristiques du Safran

Le *Crocus sativus* possède de minces feuilles vertes, des fleurs odorantes aux pétales violettes, une étamine jaune et trois précieux et longs stigmates rouges qui se déploient au delà même de ses douces pétales.

Caractéristiques du safran

Le safran se caractérise par son goût amer et son arôme ; ceux-ci proviennent de ses composants chimiques picrocrocine et safranal. Il contient également un colorant de type caroténoïde appelé crocine, qui donne aux aliments une couleur jaune doré. C'est pourquoi le safran est un ingrédient précieux dans de nombreux plats du monde entier. En France, il est utilisé comme composant indispensable des paellas, il est également utilisé dans la préparation du riz, de la viande et des fruits de mer. Le safran a également des applications en médecine.

Le safran atteint des prix élevés parce que sa culture, sa récolte et sa manipulation sont très délicates. En raison de sa grande valeur économique, il a été appelé or rouge, ayant fait l'objet de nombreuses falsifications profitant de son nom et de sa valeur.

C'est une épice dont le marché mondial, tant en production qu'à l'exportation, a toujours été dirigé par l'Iran, suivi par d'autres pays comme l'Espagne, le Maroc, l'Inde et la Grèce.



المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

Annexe 2: Exigences avant plantation du Safran

- Le safran est une culture d'altitude. En général, il végète normalement à des altitudes variant entre 650 et 1200 m. C'est une plante rustique, à cause de sa morphologie et sa physiologie, pouvant supporter des conditions climatiques très sévères.
- Le safran est une plante de jours courts et peut résister à des températures inférieures à -10 voire -15°C ou supérieures à +40°C pour plusieurs jours, pourvu que ces températures ne coïncident pas avec l'une des phases sensibles de la plante.
- Le bulbe est un organe fragile craignant l'asphyxie dans les sols très argileux et imperméables et une dessiccation dans des sols très sablonneux. La plupart des études réalisées sur le safran montrent que la culture s'adapte à une large gamme de sols pourvus qu'ils soient profonds et bien drainants. Les sols à teneurs élevées en argile ainsi que les sols très légers ne conviennent pas à la culture.
- Le safran peut, néanmoins, tolérer des sols à teneurs relativement élevées en calcaire (parfois supérieures à 20%). Le safran est indifférent au pH du sol. Il se porte aussi bien dans des sols acides que dans des sols basiques.
- Les besoins en eau de la plante, bien qu'ils soient relativement moyens (600 à 700 mm/an), les apports en eau doivent être bien répartis le long du cycle de la plante. Si dans certaines régions humides les irrigations sont inutiles, pour les régions méditerranéennes sèches et à pluviométrie irrégulière, la culture n'est possible qu'en irrigué.



المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

Annexe 3: Rotation culturale

Le safran est une plante pérenne ayant un grand pouvoir d'épuisement de la fertilité du sol. En général, il est recommandé de procéder à un renouvellement de la safranière à partir de la 3ème année de plantation. Dans d'autres situations, le renouvellement n'est effectué qu'après 5 à 7 ans de production.

Afin de régénérer la fertilité du sol, d'autres espèces, comme les céréales, les légumes, la vesce, etc. sont cultivées sur la parcelle pour une durée de 3 à 5 ans avant d'y remettre une nouvelle plantation de safran.

La durée d'exclusion dépend aussi de la durée de production de safran sur la même parcelle. Il est conseillé que la culture utilisée n'ait pas d'ennemis (maladies) en commun avec la culture du safran.



المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

Annexe 4: Fertilisation du Safran

Le plus souvent, la culture du safran occupe le sol pendant plusieurs années.

De ce fait, elle nécessite des sols riches en matière organique et en éléments minéraux. La fumure de fond est constituée en grande partie de fumier d'ovins ou de bovins à raison de 20 à 40 T/ha. Le fumier doit être bien décomposé et incorporé au sol au moins 1 mois avant la plantation, pour faciliter, d'une part, la décomposition de la matière organique et, d'autre part, le développement et l'élimination des plantes adventices.

Les engrais minéraux doivent être incorporés au sol à raison de 40 à 60 unités d'azote, 60 à 80 unités de phosphore et 80 à 100 unités de potassium. Ces apports doivent être effectués au moins 20 à 30 jours avant la plantation des bulbes et pour les autres années de production 20 à 30 jours avant la date probable d'apparition des fleurs. Les engrais sont apportés en une seule fois.



المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

Annexe 4: Fertilisation du Safran

Le bulbe est un organe souterrain de stockage et de survie de la plante en période de dormance (mai-juin-juillet). Il est sphérique, compact, aplati à la base et généralement élargi à l'équateur. Il est protégé par des tuniques fibreuses et réticulées, de couleur beige à marron, qui l'enveloppent entièrement de plusieurs épaisseurs. Les tuniques sont des tissus morts. La partie vivante sous les tuniques est de couleur ivoire et présente deux types de bourgeons. Les bourgeons apicaux au sommet du bulbe forment les fleurs, des feuilles et des bulbes-fils. Les bourgeons axillaires à la périphérie du bulbe formant des feuilles et des bulbes-fils de petit calibre.

Afin de couvrir les besoins pour une production optimale de brin de Safran, et un bon taux de renouvellement des bulbes de calibres floraux, anticipez ! Les besoins moyens annuels d'une plantation de safran (50 bulbes/m², 1ère année de plantation) sont de 50 unités d'Azote, 15 unités de Phosphore et 90 unités de Potasse. Les années qui suivent la plantation, les besoins augmentent avec le nombre de bulbes formés. A la plantation, mettre 20 à 100 T/ha dans les sols les plus pauvres de compost de fumier ou compost de déchet vert bien composté. Cet apport en matière organique libère des éléments nutritifs, active la vie microbienne, et structure le sol. Il peut être suffisant. En complément, il est possible de faire une fertilisation de fond grâce à un engrais organo minéral d'équilibre N-P-K type 18-5-35 ou 15-10-30 pour une quantité de 25 à 50 kg/ha environ.



المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
المركز الوطني للإستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

Annexe 5: Problèmes phytosanitaires et ennemis du safran

Dans des conditions sèches, comme c'est le cas du Maroc, les ennemis naturels de la plante sont peu nombreux.

Cependant, les nématodes *Ditylenchus dipsaci* et les attaques de *Rhizoctonia* sp. sont à craindre durant les périodes humides et chaudes de l'année.

Ces deux parasites peuvent causer des dégâts importants aux bulbes.

Ils sont généralement contrôlables par des traitements chimiques avant ou même après la plantation.



Attaque fongique d'un bulbe de Safran



المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية

ⵎⵓⵏⵉⵙⵜ ⵏ ⵏⵓⵎⵓⵙⵏ ⵏ ⵏⵓⵎⵓⵙⵏ ⵏ ⵏⵓⵎⵓⵙⵏ

Office National du Conseil Agricole

معاً نحو النجاح La réussite en Tandem

WWW.ONCA.GOV.MA