



TRANSFERT DE TECHNOLOGIE EN AGRICULTURE

Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

MADER/DERD

• Décembre 2002 •

PNTTA

Fiches techniques IV

Le melon, la pastèque, les courges, le concombre, le cornichon

LE MELON

Plante et importance de la culture au Maroc

Le melon (*Cucumis melo*) est une plante annuelle, monoïque (fleurs mâles et femelles sur un même pied), de la famille des cucurbitacées. La plante est originaire du Sud de l'Asie. La partie consommée est le fruit mûr. La culture est très populaire au Maroc; on la rencontre au Nord, au Sud et à l'intérieur du pays. Le fruit est riche en Vitamines A et C.

Exigences édapho-climatiques

La culture est très exigeante en chaleur et lumière. Certaines variétés sont indifférentes à la longueur du jour, mais les jours longs conviennent toujours à la culture.

Variétés, semis, plantation et travail de sol

Les variétés utilisées au Maroc sont de 3 principaux types: (1) le type Souihla ou Galia (exemples de variétés: Arrava, Galia, Alma, Gal-lavi 52); (2) le type jaune canari (ex. Niagara et JC local) et (3) le type charentais, avec un sous groupe de melon brodé (ex. Dalton, Marcus, Borador), et un autre sous groupe de fruits lisses (ex. Major, Linastar). Le semis a lieu en pépinière, à partir de Novembre-Décembre (pour les primeurs) et Février-Mars (pour la culture de saison). Pour l'arrière saison, le melon ne se comporte pas bien et ne donne pas de rendements satisfaisants, probablement à cause de ses exigences en photopériode (jours longs). La pépinière et les soins qu'elle demande ressemblent à ceux de la tomate sous abri. Les travaux de préparation de la parcelle se résument comme suit: Labour profond, deux cover-cropages croisés, deux passages d'herse rotative; enfouissement de fumier de bovin et de la fumure minérale; préparation des billons avec un rotalabour; pose du système d'irrigation localisé; pose du paillage plastique (film

polyéthylène de 25 microns d'épaisseur et de 1,40 m de large) mécaniquement par une dérouleuse; mise en place des arceaux (pour la culture sous tunnel nantais). En pépinière, on effectue trois traitements phytosanitaires contre les champignons du sol, avec un fongicide systémique à base de propamocarbe hydrochloride (Prévicur-N), à raison de 3 litres par hectare. La plantation a lieu 25 à 30 jours après le semis au stade 2-3 feuilles. Les distances de plantation sont de 0,50 m entre plants dans le rang et 2 m d'interligne, soit 10.000 plants par hectare. Parfois, on opte pour 7.000 pieds/ha (selon la vigueur de la variété).

Irrigation

L'irrigation commence juste après la plantation. Elle se fait généralement par un système de goutte-à-goutte. La distance entre goutteurs est de 50 centimètres. L'irrigation est pilotée en fonction des conditions climatiques (bac classe A). Les besoins en eau s'élevaient à 300-400 mm selon les régions. L'aspersion et le pivot ne sont pas adaptés à la culture de melon (maladies cryptogamiques et grille des fruits). La fertigation est devenue très populaire un peu partout au Maroc. C'est une technique à généraliser dans toutes les régions productrices.

Fertilisation

La fumure de fond est incorporée au sol lors des travaux de préparation au mois d'Octobre. Pour le fumier, les apports sont effectués à raison de 30-50 tonnes à l'hectare. Quant aux apports d'engrais minéraux, ils sont faits à raison de 20 unités d'azote, 100 unités de P₂O₅ et 50 unités de K₂O. La fumure de couverture débute juste après la reprise des plants. Elle est apportée conjointement avec l'eau d'irrigation selon un calendrier tenant compte des stades de développement de la plante. Cette fumure comprend les engrais suivants: Ammonitrate 400 kg, MAP 100 kg, Sulfate de potassium 200 kg, Nitrate de potassium 300 kg, Nitrate de calcium 100 kg, et oligoéléments (complésal rouge et vert).

Traitements phytosanitaires

Pour lutter contre la fonte de semis, un fongicide systémique à base d'Hyméxasol doit être incorporé à l'eau d'irrigation à raison de 200 cc/hl. Plusieurs traitements sont appliqués contre les maladies et les ravageurs les plus redoutables. Le melon est attaqué par un grand nombre de parasites (nématodes, orobanche, oïdium, fusariose,

• Le melon.....	p.1
• La pastèque.....	p.2
• La courgette.....	p.2
• Le concombre.....	p.3
• Le cornichon.....	p.4

viroses, thrips, pucerons, acariens...). La pépinière est souvent attaquée par les rats et les souris (la graine attire les rongeurs).

Récolte et conservation

La récolte est manuelle. Le stade de récolte est difficile à repérer; il est conseillé de procéder à la coupe et à la dégustation des fruits à partir du 120^{ème} jour après semis pour être certain du bon stade de récolte avant de généraliser la cueillette. Pour les connaisseurs, les symptômes de maturité sont l'apparition d'une zone jaunâtre et sèche autour du pédoncule, l'émission d'une odeur caractéristique de maturation des fruits et le changement de la couleur pour certaines variétés (le type Galia tourne au jaune). La récolte est généralement groupée en 15-20 jours. Il faut donc être prêt bien à l'avance pour conditionner le melon et l'exporter (préparation des cartons d'emballage, alvéoles, mouchoirs, palettes, étiquettes...). Les types de calibres utilisés par la profession d'exportation sont le calibre 9 (9 fruits/carton de 5 kg); calibre 8 (8 fruits/ carton de 5 kg)...., calibre 4 (4 fruits/carton de 5 kg). Pour l'écoulement local ou national, la vente peut se faire sur le marché de gros (il faut alors préparer les caisses) ou sur l'exploitation (les caisses sont à la charge de l'acheteur). Le melon est un fruit très périssable, il faut donc le manipuler avec soin, en particulier le charentais lisse. Le melon ne se conserve pas plus de quelques jours à la température de 6-8°C. A une température plus basse, la chair devient vitreuse. La qualité du melon est généralement le résultat d'une fertilisation bien équilibrée (potassique





Variétés, semis, travail du sol et plantation

Les principales variétés utilisées au Maroc appartiennent à 3 groupes: (1) *Cucurbita pepo*; c'est le groupe des courgettes (cultures de primeurs); (2) *Cucurbita maxima*; c'est le groupe de potiron et citrouille (cultures de saison, souvent en sec en bour favorable) et (3) *Cucurbita moshata*; c'est le groupe de la courge musquée. Dans le groupe (1), on trouve les variétés suivantes: Verte maraîchère; Vert d'Alger et Blackbuty. Dans le groupe (2), on trouve le Blanc gros et le rouge vif d'Etempes. Dans le groupe (3), on trouve la Musquée 51-17 et la pleine de Naples. Le nombre de graines par gramme de semence est de 0,5 graine/g de semence pour le potiron et de 1-2 graines/g de semence pour la courgette. En ce qui concerne les calendriers des semis, pour la culture de saison (potiron et citrouille), le semis est effectué, en général, directement en poquets de 3-5 graines, en plein champ, à partir du mois de Mars-Avril. En pépinière, pour la culture de courgette (primeur), il est préférable d'utiliser les plateaux alvéolés et la tourbe. Le semis peut avoir lieu de Septembre à Janvier. Le semis direct peut être effectué en Juin-Juillet pour une culture d'arrière saison (production entre Octobre et fin Novembre). Pour le semis direct, des trous de 10 cm de profondeur sont confectionnés. On les remplit de fumier bien décomposé. On mélange sol et fumier. On place 3-4 graines par trou. Au stade 2^{ème} feuille, on éclaircit à 2 plantules par trou. Si le semis est effectué en pépinière, on prend soin pour remplacer les manquants. Le repiquage se fit au stade 3-4 feuilles. Pour les sols froids et fissurant, on ouvre des tranchées de 20 cm x 10 cm de profondeur et on enfouit le fumier en mélange avec du terreau (40-50 T/ha). Au niveau de ces tranchées, on effectue le semis direct ou la plantation. L'arrangement des plantes sur le terrain est le suivant: (1) pour les primeurs, les lignes sont simples (1,2 m x 0,5 m); (2) pour la culture de saison, lignes simples et 2,5 m x 1,5 m. On fait une pré germination des semences avant de faire le semis (imbibition des graines la veille du semis, à l'eau tiède). Une culture dense est



être immédiat le lendemain sur terre bien humidifiée. L'arrangement des plantes est de 2 m x 1 m entre poquets.

Irrigation, fertilisation et soins culturaux

L'irrigation doit être régulière pour obtenir un bon rendement. En bour favorable, la culture est possible sans irrigation ou avec une à deux irrigation d'appoint (mi croissance et grossissement des fruits). On ne pratique pas de taille ni de pincement à la plante. Deux à trois binages-sarclages sont souvent nécessaires afin d'éliminer les mauvaises herbes. La fertilisation de fond consiste en un apport de 40 T/ha de fumier + 60 kg/ha de N + 120 kg/ha de P₂O₅ + 80 kg/ha de K₂O. En couverture, on apporte une seule fois, lors du dernier binage 20 kg/ha de N + 40 kg/ha de P₂O₅ + 40 kg/ha de K₂O. La Lutte phytosanitaire est classique contre les pucerons (utiliser le malathion); limaces (traiter au Pyrellin), vers divers (Decis), araignée (Kheltane), mouche du chou (Karaté), oïdium (topaz), mildiou (Anteor).

surtout, donnant le goût sucré au fruit), de l'absence de maladies et d'attaques de parasites. Le rendement moyen est de l'ordre de 25-30 T/ha pour le charentais, 30-40 T/ha pour la Galia et 20-25 T/ha pour le jaune canari. Certaines variétés ont la particularité d'être résistantes à la fusariose.

LA PASTÈQUE

Plante et importance de la culture au Maroc

La pastèque (*Citrulus aedulis*) est une plante annuelle, originaire de l'Afrique tropicale, appartenant à la famille des cucurbitacées. La partie consommée est le fruit mûr dont la valeur nutritive est élevée; il est riche en Vitamine B1, B2, A, C, Biotine et en sels minéraux: S, Mg et S. Le fruit est utilisé pour des fins médicinales (reins et nettoyage des voies urinaires). Au Maroc, la pastèque est cultivée dans le Souss Massa, à Marrakech, au Loukkos, au Saïs et au Doukkala.

Exigences édapho-climatiques

Les exigences de la pastèque ressemblent en général à celles du melon. Cependant, la pastèque est plus exigeante en chaleur.

Variétés, semis, plantation et travail de sol

On distingue deux types: (1) fruits avec graines (Sangria, Fiesta, Calsweet, Royal Sweet F1, Sultan, Sweet Baby, Baby Doll, Tiger Baby, Sugar Baby, Early Canada, Klondike Blue Ribbon, Klondike Strillé...) et (2) type sans graines (triploïde: Nova, Laurel, Fire Cracker, Ultra Cool). Le semis, la plantation, le travail de sol sont identiques à ceux des courges. On peut faire une pré-germination des semences avant de semer (imbibition pendant une nuit), mais alors, le semis doit

Récolte

Se référer à la culture de melon. Le rendement moyen de la pastèque est de 70-80 T/ha.

LES COURGES

Plante et importance de la culture au Maroc

Les courges (*Cucurbita ssp*) appartiennent à la famille botanique des cucurbitacées. Ce sont des plantes annuelles, rampantes, originaires des Indes. La partie consommée est le fruit avant maturité (cas de la courgette) ou en plein maturité (cas du potiron). La pollinisation est assurée par les insectes. La valeur nutritive, diététique et gustative est importante (10% MS, 1% N, 6% sucres, 0,5% sels minéraux, carotènes). Au Maroc, les principales régions de production sont les Doukkala, Saïs et Gharb. Le légume est utilisé en frais ou en conserves (confiture et séchage).

Préférences pédo-climatiques

L'optimum de croissance racinaire est de 22-25°C. Un minimum de 12°C est exigé pour le développement racinaire. L'optimum de la croissance végétative est de 20-22°C le jour et de 17-18°C la nuit. En période de production, la culture exige 20-25°C le jour et 17-20°C la nuit. Les exigences en sol ne sont pas grandes. Le pH optimal du sol est de 5,5-6,8. Le sol ne doit pas être asphyxiant ni trop frais au printemps. Il est recommandé d'éviter les sols pauvres, trop lourds ou compacts. Un sol trop froid provoque la fonte des jeunes plantules. Les mêmes conditions édapho-climatiques optimales pour le melon ou le concombre sont exigées par les courges.

La rédaction de ces fiches a été réalisée dans le cadre de conventions entre l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, la Direction de l'Enseignement, de la Recherche et du Développement (Marché n°2/97-98/DERD/SA) et l'ORMVA du Tadla (Marché n°1/98/ORMVA Tadla/DDA/SEDA/BRA).





conservent à la température ambiante plus de 5-6 mois, sans détérioration de la qualité.

LE CONCOMBRE

Plante et importance de la culture au Maroc

Le concombre (*Cucumis sativus*) appartient à la famille botanique des cucurbitacées. C'est une plante annuelle, rampante, originaire des Indes. La partie consommée est le fruit avant maturité. Les fleurs mâles sont séparées des fleurs femelles mais portées par un même pied. La plante est dite monoïque. Certaines variétés sont gynoiques (fleurs uniquement femelles) ou parthénocarpiques (ne nécessitant pas de pollinisation). Pour les variétés classiques (monoïques), la pollinisation est assurée par les insectes. Le légume est de faible valeur nutritive; il est rafraîchissant et laxatif, pauvre en vitamines et en éléments nutritifs. Au Maroc, les principales régions de production sont le Souss Massa, Doukkala, Saïs et le Gharb.

Préférences pédo-climatiques

L'optimum de croissance racinaire est de 22-25°C. Un minimum de 12°C est exigé pour le développement racinaire. L'optimum de la croissance végétative est de 20-22°C le jour et de 17-18°C la nuit. En période de production, la culture exige 20-25°C le jour et 17-20°C la nuit. Les exigences en sol ne sont pas grandes. Le pH optimal du sol est de 5,5-6,8. Le sol ne doit pas être asphyxiant ni trop frais au printemps. Il est recommandé d'éviter les sols pauvres, trop lourds ou compacts. Un sol trop froid provoque la fonte des jeunes plantules.

Variétés, semis, travail du sol et plantation

Les principales variétés utilisées au Maroc sont Poinsett, Amiral, Prestige, Ardo, Corona, Flamingo, Pepinex 69, Pepinova, Santo, Sweet Slice, Sweet Success... La variété Poinsett est très rustique et ne coûte pas cher; elle semble être adaptée aux conditions marocaines. Sur le marché, différentes variétés sont en vente: Flamingo et Optima tolèrent le mildiou; Corona, Sandra et Fidelio tolèrent l'oïdium. La propagation est sexuée; le semis peut être direct par poquets ou effectué en pépinière (semis de précision). Les mêmes soins décrits pour la pépinière de la tomate sous abri restent valables pour celle du concombre. La protection contre les rats et les souris doit être plus accentuée pour les cucurbitacées. Le nombre de graines par gramme de semence est de 35-50 selon les variétés. En ce qui concerne les calendriers des semis, pour la culture de saison et d'arrière saison, le semis est effectué, en général, directement en poquets de 2-3 graines, en plein champ, à partir du mois de Mars jusqu'en Juin: des trous de 10 cm de

profondeur sont confectionnés, on les remplit de fumier bien décomposé, on mélange sol et fumier et on place 2-3 graines par trou. Après levée, on éclaircit à 2 plants par trou. Pour les sols froids et fissurant, on ouvre des tranchées de 20 cm x 10 cm de profondeur et on enfouit le fumier (40-50 T/ha). En pépinière, le semis peut avoir lieu en Novembre-Décembre dans le cas d'utilisation de tunnel nantais (culture de primeur). L'arrangement des plantes sur le terrain est le suivant: en plein champ comme sous tunnels nantais, les lignes sont jumelées (1,5 à 2 m entre jumelées x 0,3 m dans la jumelée, 0,4 m dans le rang, ce qui donne une densité de 12.000 à 16.000 pieds/ha).

Irrigation

Le sol doit toujours être à sa capacité au champ. Les besoins en eau de la culture se situent aux environs de 500 mm pour une culture d'arrière saison (80 T/ha de rendement sous tunnels nantais et 40-50 T/ha en plein champ en conditions favorables). Moins d'eau est nécessaire en plein champ en période pluvieuse: 300-350 mm (végétation en Avril-Mai). En période post florale, il ne faut pas exposer la culture à la pluie ou à l'aspersion (asperseurs ou pivot); la culture sera rapidement détruite par les maladies cryptogamiques. Le meilleur système d'irrigation est le goutte-à-goutte. Le pilotage de l'irrigation doit être effectué par des lysimètres installés sur la parcelle, par le bac classe A ou par tensiométrie.

Fertilisation

Lors de la confection des trous de semis, il est recommandé d'enfouir la fumure de fond, à savoir 50 T/ha de fumier (en cas de disponibilité) + 120 kg N/ha + 100 kg P₂O₅/ha + 200 kg K₂O/ha. En couverture, on apporte 30 kg N/ha + 20 kg P₂O₅/ha + 50 kg K₂O/ha en végétation et après chaque semaine de cueillette. On conseille également d'apporter 3-4 T/ha de fumier en couverture au stade début floraison printanière. Le concombre sous tunnel nantais (primeur) semble être prometteur dans la région du Tadla. Lorsque le sol est trop froid, il est conseillé de doubler ou même de tripler la dose de P. Un test de sol est souvent nécessaire afin de déterminer le plan de fumures avec précision. En effet, lorsque la teneur du sol en P est inférieure à 15 ppm, on apporte 150 kg P/ha; en cas de teneur comprise entre 15 et 60 ppm, on apporte 100 kg P/ha; en cas de teneur dépassant 60 ppm, on apporte 50 kg P/ha. Les apports potassiques peuvent également être ajustés par le test de sol: entre 0 et 75 ppm, l'apport est de 150 kg K/ha; entre 75 et 150 ppm, on apporte 100 kg K/ha; entre 150 et 200 ppm, l'apport est de 50 kg K/ha; dépassant 200 ppm K dans le sol, l'apport est inutile.

généralement protégée du coup de soleil. La densité de plantation est de 3.000 (potiron) à 16.000 (courgette) pieds/ha.

Irrigation et soins culturaux

Le sol doit toujours être à sa capacité au champ. Les besoins en eau de la culture se situent aux environs de 300 mm pour une culture de courgette de primeur ou d'arrière saison. Le meilleur système d'irrigation est le goutte-à-goutte. Le pilotage de l'irrigation doit être effectué par des lysimètres installés sur la parcelle, par le bac classe A ou par tensiométrie. Les mêmes soins donnés au melon ou concombre sont exigés par les courges. En plein champ, les plantes ne sont pas taillées. Il est conseillé de faire 2-3 binages et 2-3 buttages afin de fortifier le système racinaire.

Fertilisation

Lors de la confection des trous de semis, il est recommandé d'enfouir la fumure de fond, à savoir 30-40 T/ha de fumier (en cas de disponibilité) + 60 kg N/ha + 150 kg P₂O₅/ha + 100 kg K₂O/ha. En couverture, on apporte 30 kg N/ha + 40 kg P₂O₅/ha + 30 kg K₂O/ha en mi-croissance et à chaque quinzaine. On conseille également d'apporter 3-4 T/ha de fumier en couverture au début floraison printanière. Les courges supportent le fumier récent.

Principaux ennemis de la culture et méthodes de lutte

Les principaux ennemis de la culture sont la nuile, l'oïdium, l'araignée rouge, les pucerons, les thrips, les taupins et le vers gris. Il est conseillé de traiter contre ces ennemis d'une manière préventive. Une attention particulière doit être donnée aux virus. Un plant virosé doit être éliminé immédiatement du champ.

Récolte, conditions d'une bonne conservation et manipulation du produit

La récolte est effectuée à l'aide du sécateur afin de ne pas endommager les plantes. Les fruits ne doivent pas être jetés dans des sacs de cueillette, mais bien rangés dans des caisses. Le meilleur stade de récolte est le stade fruit tendre (pour la courgette) ou la pleine maturité (pour le potiron et la citrouille); il est recommandé d'acheminer la production de courgette rapidement à sa destination pour la vente immédiate afin de sauvegarder la qualité du produit. Le rendement moyen national est de 12-15 T/ha pour la courgette; il dépasse 90-100 T/ha pour le potiron. L'entreposage se fait à 10-12°C et à 90-95% HR dans un local aéré. Cet entreposage ne doit pas dépasser 1 à 2 jours pour la courgette. Le potiron et la citrouille se



Soins, principaux ennemis de la culture et méthodes de lutte

La taille est pratiquée sous tunnel nantais (étêtage de la tige principale au stade 3^{ème} feuille puis aveuglement des 3^{èmes} feuilles des rameaux). En plein champ, les plantes ne sont pas taillées. Il est conseillé de faire 2-3 binages et 2-3 buttages afin de fortifier le système racinaire. Le paillage plastique est souvent utilisé sous abri serre (puisqu'il peut être valorisé par le fort rendement). En plein champ, il n'est pas conseillé de l'utiliser puisqu'il est difficile de le valoriser. Les principaux ennemis de la culture sont la nuile, l'oïdium, l'araignée rouge, les pucerons, les thrips, les taupins et le vers gris. Il est conseillé de traiter contre ces ennemis d'une manière préventive. Les traitements se limitent généralement aux insecticides et acaricides. Une attention particulière doit être donnée aux virus. Un plant virosé doit être éliminé immédiatement du champ.

Récolte, conditions d'une bonne conservation et manipulation du produit

La récolte est effectuée à l'aide du sécateur afin de ne pas endommager les plantes. Les fruits ne doivent pas être jetés dans des sacs de cueillette, mais bien rangés dans des caisses. Le meilleur stade de récolte est le stade fruit tendre; il est recommandé d'achever la production rapidement à sa destination pour la vente immédiate afin de sauvegarder la qualité du produit. Le rendement moyen national est de 17-20 T/ha en plein champ; il dépasse 90-100 T/ha sous serres ou grands tunnels. Sous tunnels nantais, le rendement est intermédiaire. L'entreposage se fait à 10-12°C et à 90-95% HR dans un local aéré. Cet entreposage ne doit pas dépasser 1 à 2 jours, sinon la qualité du produit risque d'être détériorée. Le produit doit être écoulé sur le marché en frais. A une température dépassant 12°C, le fruit vert tend vers le jaunissement. Il est recommandé de ne pas conserver le concombre dans un même local que la tomate, la pomme de terre ou autre fruit ou légume qui génère l'éthylène.

LE CORNICHON

Plante et importance de la culture au Maroc

Le cornichon (*Cucumis sativus*) est une plante annuelle de la famille des cucurbitacées. L'origine du cornichon est la zone tropicale de l'Inde, probablement l'Asie centrale et la Chine. La valeur nutritive du cornichon n'est pas grande (vitamines C, B1 et B2, et peu de sels minéraux). Le cornichon est un légume rafraîchissant et laxatif. Dans un gramme de semence, il y a 40-50 graines. La faculté germinative des graines dure 7-8 ans. Le Tadla est la principale région de production du cornichon au Maroc.

Préférences pédo-climatiques

La culture craint le froid, la gelée et le chergui, particulièrement pendant les périodes végétative et florale. La température optimale de la croissance des racines et du développement de la plante est de 24-26°C. La végétation s'arrête au-dessous de 14°C ou au-dessus de 40°C. Les semences ne germent pas au-dessous de 12°C. La culture est donc très exigeante en chaleur. Les exigences du cornichon en lumière ne sont pas grandes. La culture se comporte bien même en condition de faible luminosité. L'optimum de l'humidité



de l'air se situe vers 95 %. La structure particulière des feuilles (mince cuticule) est à l'origine des grandes exigences de la plante en humidité relative de l'air. Le cornichon est très sensible au vent pendant toutes les phases de sa végétation. Il est impératif d'installer des brise-vents. Le faible système racinaire est à l'origine des grandes exigences en humidité du sol. Le temps chaud et sec favorise la dissémination de l'araignée rouge et le pourcentage des fruits amers. L'excès d'eau du sol est néfaste à la culture. Le cornichon préfère les terres fertiles, profondes, bien drainées, riches en humus et en matières nutritives assimilables. Les terres argilo-siliceuses sont les mieux adaptées à la culture. Les terres lourdes, très argileuses, compactes et froides sont à écarter. Le cornichon ne supporte pas la salinité ni les solutions nutritives concentrées. Il est préférable d'enrichir le sol par du fumier décomposé et non pas par de fortes doses d'engrais concentré.

Variétés, travail de sol et semis

Les variétés utilisées au Maroc sont anciennes; c'est le cas de fin de Meaux, Levo F1, Pioneer, Bounty, Alvin, Amanda, Anka, Arena, Calypso et Hocus. Les meilleurs précédents culturels sont la tomate, le poivron, la pomme de terre et la luzerne. Le cornichon peut être un bon précédent culturel pour ces mêmes cultures, pour le haricot vert et les choux. La préparation du sol commence par un labour profond durant lequel on enfouit la fumure de fond. La préparation du sol doit se terminer au plus tard 15 jours avant le semis. La multiplication du cornichon se fait par semis direct. La production de plants en pépinière est rare. Au Maroc, le semis est direct. Il se fait en place définitive, en plein champ pendant la saison, en Mars-Mai ou en arrière-saison, en Juin-Juillet. L'arrangement des plants sur le terrain est le suivant: 1 -1,2 m entre les lignes simples, avec 0,3-0,5 m entre les plants dans le rang, selon la vigueur des variétés. Pour un semis direct, on laisse 1-1,2 m entre les lignes simples et 0,6 m entre poquets de 2-3 graines. L'éclaircissage a lieu au stade 1-2 vraies feuilles, en laissant 1 plant tous les 30-40 cm dans le rang. En grande culture, le semis peut être effectué par le semoir aux distances 1,2 m x 0,2 m. La quantité de semence utilisée en cas de semoir est de 10 kg/ha. Celle utilisée en cas de semis direct est de 2 kg/ha. La dose de semis précis, en pépinière est de 0,7-1 kg/ha.

Irrigation et soins culturaux

Les besoins de la culture en eau ressemblent à ceux du concombre de plein champ. On irrigue 2-3 fois/semaine afin de ramener l'humidité du sol à 70-80 %, les binages sont effectués 2-3 fois, sans endommagement des racines. La taille est une opération importante qui consiste à un étêtage (pour une conduite



de la plante sur un seul bras secondaire) et un pincement des ramifications au 3^{ème} noeud, en aveuglant la 3^{ème} feuille.

Fertilisation

La fumure de fond est constituée de 40 T de fumier décomposé/ha + 80-120 kg/ha d'azote + 50-100 kg/ha de phosphate et 150-200 kg/ha de potasse. La fumure de couverture consiste à faire 3-4 apports par cycle de 4 T de fumier/ha, 30 kg N, 20 Kg P205, 30 kg K20 /ha. Pour une conduite en fertigation, les solutions nutritives doivent être équilibrées, pas trop concentrées, surtout en conditions de salinité (équilibre 1-0,7-1 en période de démarrage de la culture en temps froid, avec 30 kg N/ha et 1-0,3-1,5 en période florale et de grossissement des fruits, avec 20 kg N/ha; la fertigation peut être gérée par conductimétrie, avec une EC de 1,5-1,8).

Principaux ennemis de la culture et méthodes de lutte

La lutte contre les parasites et les maladies doit être préventive, particulièrement contre la nuile, l'antracnose, l'oïdium, l'araignée rouge, les pucerons et les vers gris.

Récolte, manipulation du produit et conditions d'une bonne conservation

Le cornichon est récolté avant que le fruit ne dépasse son calibre demandé par les conserveries (5-8 cm de long et 2-3 cm de diamètre). Le cornichon se développe très rapidement; il ne faut pas que le fruit grossisse d'une manière exagérée. Les fruits sont fermement attachés à la plante; il faut utiliser un couteau ou un sécateur pour couper le pédoncule. Le rendement de la culture atteint, en général, une dizaine de tonnes sur une période de cueillettes de 3-4 mois. Lorsque cette période est plus longue, le rendement est plus élevé. Les mêmes conditions de conservation citées pour le concombre restent valables pour le cornichon ■.

Prof. Ahmed Skiredj, Prof. Hassan Elattir

Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat

Et Prof. Abdellatif Elfadl

Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Agadir