

Agriculture du Maghreb  
N° 162 Octobre 2024

[www.agri-mag.com](http://www.agri-mag.com)

# Agriculture *du Maghreb*

Revue professionnelle des filières fruits et légumes, céréalière, élevage







**CMGP·CAS**  
SOLUTIONS POUR L'AGRICULTURE

Issu du rapprochement entre deux acteurs leaders, CMGP.CAS est votre partenaire de référence dans l'irrigation, l'agrofourriture (phytosanitaires, engrais, semences, films et filets), l'énergie solaire et l'infrastructure de l'eau.

Une gamme complète de produits, une forte expertise, un accompagnement de qualité et un large réseau de distribution sont mis à votre disposition partout au Maroc et en Afrique de l'Ouest.



102 à 105 Parc Industriel SAPINO, Nouaceur  
Tél : 0522.49.56.10 (L.G) - Fax : 0522.49.56.32  
E-mail : [info@cmgp.ma](mailto:info@cmgp.ma) - Site : [www.cmgp.com](http://www.cmgp.com)

## SOCIÉTÉ D'ÉDITION AGRICOLE

Sarl Au capital de 100 000,00 dhs

R.C.: 127029

I.F.: 01006251

Patente N° : 35870166

Autorisation : 04 ص 5

### GROUPE HASSAN DERHEM

Rue du 30 Juillet

Résidence Les Champs du Printemps

GH 2, Immeuble D - 2<sup>ème</sup> Etage, Bureau 6

(Angle Rue Chabbou, Autoroute Contournement

Arrondissement Sidi Moumen

Casablanca

Tél. : 0520 51 01 25

GSM: 0661 322 850



agriculturemaghreb@gmail.com

**www.agri-mag.com**

### Directeur de publication

Abdelhakim MOJTAHID

### Rédacteur en Chef Ingénieur Agronome

Abdelhakim MOJTAHID

### Journalistes Ingénieurs Agronomes

Hind ELOUAFI

### Attachée de Direction

Khadija EL ADLI

GSM: 0661 322 850

### Directeur Artistique

NASSIF Yassine

### Imprimerie

PIPO

### Voir nos archives en ligne



www.agri-mag.com

# Edito

## Agriculture du Maghreb



## 20 ans de passion et de service au secteur agricole

**E**n septembre 2024, Agriculture du Maghreb a célébré ses 20 ans d'existence. Deux décennies durant lesquelles nous avons accompagné les acteurs du secteur agricole marocain, avec un engagement constant : apporter des informations fiables, des analyses approfondies et des éclairages sur les enjeux qui façonnent notre agriculture.

Lors de sa création, le magazine s'est d'abord focalisé sur les fruits et légumes, avant de s'ouvrir rapidement à d'autres domaines en réponse à la demande croissante de nos lecteurs et partenaires. Progressivement, les céréales, les cultures sucrières, oléagineuses et l'élevage ont trouvé leur place dans nos pages. Conscients de la diversité des besoins de notre lectorat, nous avons aussi intégré un supplément en langue arabe pour mieux répondre aux attentes des producteurs arabophones.

Pour accompagner l'évolution du secteur et répondre aux nouvelles attentes, nous avons très tôt pris le virage du numérique en lançant notre site web, véritable prolongement de la revue papier. Ce site, régulièrement mis à jour, permet d'offrir un accès instantané et gratuit à nos contenus pour ceux qui préfèrent la lecture en ligne. En parallèle, nous sommes aussi présents sur les réseaux sociaux pour renforcer notre interaction avec nos lecteurs, qu'ils soient amateurs de la version papier ou adeptes du numérique. Ces canaux nous permettent de mieux communiquer et de rester connectés avec toutes les catégories de notre public.

L'élargissement de nos thématiques s'est également accompagné de la création de numéros Hors-séries. Ces

éditions spéciales nous ont permis de mettre en lumière des sujets spécifiques, d'approfondir des thématiques techniques et d'apporter des solutions pratiques aux agriculteurs et aux professionnels du secteur. Qu'il s'agisse de la gestion des ressources en eau, des nouvelles techniques de fertilisation ou de la protection des cultures, nos Hors-séries sont devenus des références indispensables pour la profession.

En vingt ans, Agriculture du Maghreb est devenu un partenaire incontournable des agriculteurs, des techniciens, des ingénieurs, mais aussi des décideurs et des gestionnaires. Cette reconnaissance, nous la devons avant tout à nos lecteurs, dont la fidélité nous a toujours poussé à nous dépasser, à nos annonceurs pour la confiance qu'ils nous témoignent, et à tous ceux qui, à travers leurs contributions et expertises, ont enrichi le contenu de la revue.

L'anniversaire que nous célébrons aujourd'hui n'est pas seulement le fruit d'un travail acharné, mais aussi celui de partenariats solides que nous avons tissés avec les différents maillons du secteur agricole, au Maroc comme à l'international. Grâce à eux, nous avons pu répondre aux défis constants d'un secteur en perpétuelle évolution et continuer d'informer, de former et d'inspirer.

Alors que nous entamons ce nouveau chapitre, nous nous engageons à continuer sur cette voie. Plus que jamais, Agriculture du Maghreb se veut une plateforme d'échange, de réflexion et d'innovation pour un secteur agricole durable, compétitif et résilient. Merci à tous pour ces 20 ans de confiance et de collaboration.

# SOMMAIRE

**6** Actualités

**28** Campagne charentaise 2024: entre défis climatiques et pressions phytosanitaires 28



**32** Tendances du marché européen pour la courgette noire



**34** Contrôle de adventices dans les vergers

**38** Les chenilles défoliatrices de la tomate

**42** Agrumes: comment éviter l'éclatement des fruits



**46** Oïdium de la tomate: besoin d'une approche intégrée



**50** Lutte contre Tuta absoluta



**54** Gestion intégrée des acariens de la tomate sous serre

## Nos annonceurs

AGROFRESH	15	CASEM	31	IRRITEC	17	TIMAC Agro Maroc	41
AMAROC	9	CASEM	33	MAMDA	5		
AMAROC	35	CFP Fertilisants	10	Phyto Sidid	51		
AMAROC	39	CMGP/CAS	2	Plastic Puglia	45	<b>Cahier arabe</b>	
AMAROC	55	CROPLIFE	19	SIPCAM	43	CMGP	
BASF	47	EIMA Salon	7	SOAPLAST	11	CROPLIFE	
Morocco Berry Conf.	25	FELEM	53	Solutions agricoles	49		
CASEM	13	GAUTIER Semences	29	Thermoplast	12	MAMDA	



L'assureur de  
l'agriculture depuis  
1963



# MAMDA

Avec une offre complète et innovante couvrant les assurances de personnes, et de dommages, notamment le bétail, les récoltes, les bâtiments, les outils de production ainsi que la responsabilité civile.

MAMDA est toujours mobilisée aux côtés du monde agricole.



التعاضدية الفلاحية  
mamda



[WWW.MAMDA-MCMA.MA](http://WWW.MAMDA-MCMA.MA)

## Salon EIMA: technologies et services pour le marché mondial

**L'exposition de machines agricoles annonce un événement 2024 record. L'événement de Bologne vise à soutenir les opérateurs dans leurs activités commerciales et à exposer un panorama global de l'offre et de la demande pour les nouvelles technologies. Les conférences prévues auront une portée internationale. Beaucoup d'espace a été consacré à la recherche et à la formation avec la présence de 11 universités et le lancement de l'Académie AFI de Formation Avancée pour l'Industrie, promue par FederUnacoma.**

Le salon EIMA est une formidable vitrine des technologies agricoles où sont promus tous les nouveaux produits et prototypes ainsi que les solutions les plus avancées technologiquement pour répondre aux besoins de production de chaque modèle agricole. Ce sont les références de l'exposition internationale organisée par FederUnacoma, présentée

le 10 septembre à la presse italienne et étrangère lors de la conférence tenue au siège de l'Agence Italienne du Commerce Extérieur (ICE) à Rome. L'édition 2024, qui se tiendra au Centre d'Exposition de Bologne du 6 au 10 novembre, verra la participation de 1700 industries qui exposeront des machines de dernière génération et des solutions technologiques de pointe.

«Le Concours-Exposition de l'Innovation Technique, qui est l'un des points forts de l'événement de Bologne et qui présente des technologies entièrement nouvelles conçues et développées par des entreprises et mises en production en série – a expliqué la Directrice Générale de FederUnacoma, Simona Rapastella, lors de la conférence – comprend cette année 67 modèles primés qui couvrent la gamme la plus large de produits, allant des tracteurs aux véhicules d'exploitation et équipements en passant par l'électronique appliquée». Les technologies primées par les prix d'Innovation Technique et de Recommandation Technique seront présentées lors de la cérémonie dédiée au concours et de la soirée de gala qui se déroulera à Bologne le 3 octobre, diffusée en direct avec des

traductions simultanées.

En plus d'être une vitrine sans limites d'innovations, EIMA est un système conçu pour soutenir les entreprises et mettre en relation l'offre et la demande à l'échelle mondiale. Les opérateurs économiques, les entrepreneurs agricoles et les techniciens agro-mécaniques pourront trouver un support informatique en cinq langues, des services d'interprétation et une assistance contractuelle à EIMA.

«Suite au succès des derniers événements, le programme "Invité Spécial" est entièrement activé – a déclaré Simona Rapastella. Il comprend un package d'accueil pour les importateurs, les détaillants et les opérateurs étrangers, complétant l'accueil traditionnel organisé en collaboration avec l'ICE et les visites de délégations officielles en partenariat avec les ambassades et les chambres de commerce, offrant ainsi de nouvelles opportunités de coopération, notamment pour les pays émergents».

Les thèmes abordés pendant les cinq jours de l'événement, lors de réunions thématiques, auront également une portée internationale, incluant la crise mondiale des ressources en eau, la culture des territoires

marginiaux et des zones extrêmes de la planète, ainsi que la création de la zone de libre-échange sur le continent africain, pour laquelle un Forum important a été dédié.

Dans l'ensemble, EIMA 2024 accueillera pas moins de 150 conventions, conférences et ateliers pour offrir des mises à jour sur les technologies et les politiques agricoles et agro-mécaniques, réparties par secteur de produits et organisées en partie dans les cinq salons thématiques EIMA: «Composants», «Énergie», «Vert», «Hydrotech» et «Digital».

«Parmi les zones thématiques, EIMA Campus revêtira une importance particulière cette année – a ajouté la Directrice de FederUnacoma – dédiée aux universités, à la recherche et à la formation, comprenant un programme d'initiatives coordonnées par l'Association Italienne de l'Ingénierie Agricole (AIIA) avec la présence de 11 universités». «Dans ce contexte, un espace dédié à l'Académie AFI est prévu – a conclu Simona Rapastella – l'école de formation avancée établie par FederUnacoma, qui débutera ses activités en janvier 2025 et proposera également des cours en gestion de salons.»





## Croissance mondiale du marché des machines agricoles

Le marché mondial est en pleine croissance et la demande devrait augmenter dans les années à venir. De plus en plus de pays investissent dans les technologies agricoles et requièrent des programmes de coopération technique et commerciale spécifiques.

FederUnacoma (Fédération Italienne des Fabricants de Machines Agricoles), l'organisateur direct de l'événement, s'attend à ce que l'édition 2024 égale, voire dépasse, la précédente tenue en 2022, qui a accueilli 327 000 visiteurs, dont 57 000 venus de l'étranger.

La tenue de la conférence au siège de l'ICE – qui marque la fin d'une tournée promotionnelle ayant vu des événements de présentation dans 13 pays (de l'Argentine au Maroc, du Brésil au Qatar, des États-Unis à la Tanzanie), et qui inclut encore une conférence aux Émirats Arabes Unis le 17 de ce mois – souligne le calibre international de l'événement et la collaboration étroite entre l'Agence et FederUnacoma. Lors de la conférence, la présidente de FederUnacoma, Mariateresa Maschio, a décrit comment la collaboration avec l'ICE permettra, lors du prochain EIMA, de créer un programme de rencontres B2B avec plus de 450 opérateurs financiers issus de 80 nations (dont le Maroc), sélectionnés par les bureaux étrangers de l'Agence et organisés en fonction de l'intérêt spécifique de chaque opérateur pour les différentes marchandises présentes.

«En 2023, le marché interna-

tional des machines agricoles représentait environ 164 milliards de dollars – a déclaré la présidente de FederUnacoma – dont 57 milliards liés aux tracteurs agricoles, 73 milliards à d'autres types de machines et d'équipements, et 34 milliards étaient alloués aux composants du secteur. Les données mondiales sur le commerce des tracteurs indiquent une croissance de 4,7 % par an au cours des 15 dernières années – a précisé Mariateresa Maschio – mais la demande de machines est destinée à croître encore davantage.»

Les investissements dans les machines agricoles sont en effet nécessaires et concernent un nombre croissant de pays, car l'agriculture est un secteur stratégique pour la sécurité alimentaire, ainsi que pour l'approvisionnement en matières premières pour l'industrie et l'énergie.

«Si historiquement le secteur des affaires se concentre dans les quatre grands marchés que sont l'Inde (plus de 900 000 tracteurs immatriculés en 2023), la Chine (380 000), les États-Unis (250 000) et l'Europe (158 000) – a ajouté la présidente de FederUnacoma – la demande de machines devrait croître dans des pays comme le Brésil, l'Argentine, l'Australie, l'Indonésie, la Turquie et bien d'autres encore.»

«C'est la raison pour laquelle un événement commercial comme EIMA International est si important», a conclu Mariateresa Maschio, «et c'est aussi la raison pour laquelle la présence des opérateurs étrangers, pays par pays, promet d'être de plus en plus étendue et bien informée.»



# EIMA

# THE INNOVATION FACTORY

## BOLOGNE, 6-10 NOVEMBRE 2024

EXPOSITION INTERNATIONALE DES MACHINES POUR L'AGRICULTURE ET LE JARDINAGE

Fédération nationale des constructeurs de machines agricoles

ORGANIZED BY  
FEDERUNACOMA SURL  
IN COLLABORATION WITH  
BOLOGNAFIERE SPA

madeinitaly.gov.it

ITALIAN TRADE AGENCY



## 5<sup>e</sup> édition de la Morocco Berry Conference à Agadir

La Morocco Berry Conference (MBC) 2024 se déroulera le 14 novembre au Palais des Congrès Les Dunes d'Or à Agadir. Cet événement important réunit des leaders de l'industrie, des experts et des producteurs du monde entier pour discuter des dernières tendances, technologies et opportunités de marché dans le secteur des fruits rouges.



La conférence s'articulera autour d'une journée de sessions enrichissantes. Les participants bénéficieront de mises à jour du marché, de présentations techniques et d'échanges approfondis autour de thèmes variés, tels que la sélection variétale, la durabilité et les innovations technologiques dans la production de fruits rouges.

Parmi les intervenants, des spécialistes venus de pays tels que la Chine, l'Australie, le Royaume-Uni, le Portugal, le Chili et le Maroc partageront leurs expertises et expériences, offrant ainsi des perspectives précieuses.

Tout au long de l'événement, les participants auront l'opportunité d'acquérir de nouvelles compétences

grâce aux interventions d'experts sur des sujets spécifiques, tels que le branding des fruits rouges et les stratégies pour réduire la consommation d'eau dans les cultures. Avec des pauses café, un déjeuner convivial et une table ronde, les moments d'échanges et de réseautage seront nombreux.

Les intervenants apporte-

ront des points de vue variés, illustrant les meilleures pratiques et innovations qui façonnent l'avenir de l'industrie des fruits rouges. Ainsi, que vous soyez producteur, fournisseur, chercheur ou simplement passionné par le secteur, la Morocco Berry Conference est l'événement à ne pas manquer !

**Pour plus d'informations:** Tél : +212 660300311 / Mail : [contact@greensmile.ma](mailto:contact@greensmile.ma) / <https://greensmile.ma/register/>

## Novembre: une édition spéciale "Fruits rouges"

À l'occasion de la 5<sup>e</sup> édition de la Morocco Berry Conference, la revue Agriculture du Maghreb prépare une édition spéciale dédiée aux Fruits Rouges. Ce numéro mettra en lumière les avancées dans la culture des fruits rouges au Maroc, abordant des sujets tels que les choix variétaux, les techniques de culture, la conservation et la durabilité.

En plus de notre diffusion habituelle gratuite dans les régions de

production de myrtilles, framboises et fraise, ce numéro spécial sera distribué directement aux participants de la Morocco Berry Conference.

En réservant un espace publicitaire dans cette édition, vous bénéficiez d'une opportunité unique de promouvoir vos produits et services auprès d'un public qualifié, composé de producteurs et d'exportateurs.

Pour toute information sur les espaces publicitaires disponibles :

[agriculturemaghreb@gmail.com](mailto:agriculturemaghreb@gmail.com)





**Votre production mérite le meilleur**  
**Exirel<sup>®</sup>, le choix de l'innovation dès le départ**

**FMC**

An Agricultural  
Sciences Company



**Exirel<sup>®</sup>**

**insect control**

powered by

**CYAZYPYR<sup>®</sup>**

**Nouvel Insecticide innovant, à base de Cyazypyr<sup>®</sup>**

- >> Un mode d'action unique pour les piqueurs-suceurs, thrips et drosophile;
- >> Un contrôle exceptionnel d'un large spectre de ravageurs;
- >> Une utilisation durable, flexible et compatible IPM;

 **AMAROC**  
CULTIVONS L'INNOVATION

## Révolution dans les champs de **fruits rouges**

Face à une pénurie mondiale de main-d'œuvre agricole et à des coûts croissants, l'innovation technologique devient essentielle pour garantir une production efficace et rentable. Partout dans le monde, des solutions innovantes émergent: robots cueilleurs de framboises en Angleterre, outils de récolte manuelle de myrtilles au Chili, distributeurs automatisés de myrtilles en Europe, et systèmes de récolte robotique de mûres aux États-Unis. Ces technologies promettent non seulement de pallier le manque de main-d'œuvre, mais aussi de maintenir une qualité de récolte optimale, redéfinissant ainsi l'avenir de l'agriculture.

### Un robot récolte les framboises comme un Humain !

Fieldwork Robotics promet une récolte de framboises à la même vitesse et avec la même qualité que les cueilleurs humains avec son nouveau robot Fieldworker 1. Il s'agit d'un modèle amélioré qui permet une détection plus précise de la maturité des baies et une vitesse de cueillette accrue, et s'appuie sur les avancées récentes.

L'utilisation de la technologie de l'IA permet à Fieldworker 1 de dé-

ecter la maturité des baies avec plus de précision que les modèles précédents. Il utilise la fréquence spectrale pour éliminer tout biais humain dans l'analyse de la maturité des baies, et l'objectif est de récolter sans compromettre la qualité».

Le Fieldworker 1 aura la capacité de travailler dans une flotte, avec un opérateur faisant fonctionner plusieurs robots sur le champ, réduisant ainsi considérablement l'intensité du travail et améliorant l'efficacité de récolte.

L'entreprise basée au Royaume-Uni affirme que le nouveau robot

offre aux producteurs un coût prévisible par baie, leur permettant d'augmenter le travail humain tout en gérant mieux leurs coûts d'exploitation et leurs marges bénéficiaires globales.

Martin Stoelen, fondateur et directeur scientifique de Fieldwork, a déclaré: «Notre tout nouveau modèle représente le summum de la récolte autonome de nouvelle génération. Depuis notre tout premier modèle développé en 2016, nous avons fait d'énormes progrès dans le développement de notre technologie. Notre expertise en matière de robots agricoles au-



tonomes nous a permis de créer un système robotique sophistiqué et de pointe qui présente des avantages considérables pour les producteurs opérant dans le secteur des framboises fraîches.»

**irrifertil** Nous nous soucions des détails **CFP**

Adresse: 213, Lotissement Izdihar Extension, Route de Safi -MARRAKECH-  
Tél: +212524335145 Mob: +212661616754 / 0666881574 Email: [irrifertil@gmail.com](mailto:irrifertil@gmail.com) Web: [ww.cfpjo.com](http://ww.cfpjo.com)





### Collaboration avec le groupe Costa

Par ailleurs, Fieldwork a annoncé qu'elle travaillait avec Costa Group, un important producteur australien de fruits et légumes

frais. L'accord prévoit que les robots de Fieldwork seront déployés pour des essais dans les fermes de baies de Costa au cours des 12 prochains mois, les essais sur le terrain ayant lieu à partir du premier trimestre 2025. «Fieldwork

renforce notre offre aux producteurs opérant dans le secteur des framboises fraîches. Nous avons conclu un important pipeline de contrats avec certains des plus grands producteurs de baies du monde opérant sur nos marchés

cibles, l'Australie et les États-Unis, et je suis convaincu que nous continuerons à répondre aux attentes de nos clients.»

### Un nouvel outil de cueillette des myrtilles

L'Université de Temuco au Chili a développé un outil innovant de récolte manuelle des myrtilles qui, selon elle, peut augmenter la productivité et améliorer les conditions de travail des cueilleurs. Selon ses inventeurs, l'appareil a été conçu pour s'adapter à différents types de corps et conditions ergonomiques, permettant aux travailleurs de récolter les myrtilles plus rapidement et avec moins d'effort. Il dispose d'un système de fixation réglable qui s'adapte au corps du travailleur, minimisant l'effort physique et réduisant le risque de blessures dans les zones cervicales et lombaires.

L'appareil comprend également un récipient léger et résistant qui permet de stocker les myrtilles sans les abîmer. Sa conception modulaire facilite le nettoyage, l'entretien et l'adaptation de l'utilisation aux différentes tailles et variétés de myrtilles. Et parce qu'il est fabriqué à partir de polymères recyclés, il est durable même sous les températures élevées de la saison des récoltes et assure une longue durée de vie dans des conditions de terrain exigeantes.

Des essais sur le terrain réalisés dans différentes conditions ont montré une augmentation de la productivité de 9,7%, ainsi qu'une augmentation moyenne de 50% de la vitesse de récolte des travailleurs. De plus, les pertes de fruits lors du processus de récolte manuelle ont été réduites de 87%.

De plus, les travailleurs saisonniers utilisant l'appareil ont connu une diminution significative de la fatigue musculaire, prévenant ainsi de futures blessures musculaires et des douleurs dans des zones telles que la colonne lombaire, la colonne cervicale et l'articulation scapulo-humérale, courantes dans la récolte traditionnelle.

Cette réussite est un reflet clair de la manière dont la science et la technologie peuvent travailler ensemble pour résoudre les véritables défis de notre société, en rendant l'agriculture plus durable et respectueuse de ceux qui cultivent nos terres. Les concepteurs ont déclaré qu'ils continueraient à améliorer l'outil et à le lancer à l'échelle nationale et internationale.



**SOAPPLAST**  
ITALIAN DRIFTLINES MANUFACTURER

**Irrigation goutte à goutte professionnelle**  
adaptée à toutes les cultures

ENTIÈREMENT FABRIQUÉE EN ITALIE  
DEPUIS 1980

[www.soaplast.it](http://www.soaplast.it)

**ema**  
international  
TWENTY - FOUR  
RENCONTRONS-NOUS ICI

PAD21 | STAND A42





## Pour une récolte de mûres parfaite et sans effort

La cueillette des mûres, souvent délicate et laborieuse, pourrait bientôt être facilitée grâce aux avancées de l'Université d'État du Mississippi. Les chercheurs, dirigés par Zhang, ont mis au point un système de détection basé sur l'intelligence artificielle capable d'identifier les mûres mûres avec une précision impressionnante de 94 %. Ce système, qui utilise le modèle de vision artificielle YOLOv8, est conçu pour fonctionner en harmonie avec un bras robotique développé par le Georgia Institute of Technology, permettant une récolte automatisée efficace et délicate. Cette innovation promet de réduire les coûts tout en augmentant l'efficacité, une solution idéale face à la pénurie de main-d'œuvre. De plus, une application mobile est en cours de développement pour aider les producteurs à estimer rapidement leur récolte totale, optimisant ainsi leurs stratégies marketing.

Il est possible d'ajouter une unité de réfrigération sous forme de socle sous le distributeur, qui peut contenir 12 kg de fruits pour un remplissage facile en magasin. Ces volumes sont basés sur les ventes moyennes par magasin afin de minimiser les tracas de remplissage, a déclaré Sekoya.

Le distributeur a été initialement développé en réponse au nouveau règlement sur les emballages et les déchets d'emballages (PPWR), qui interdit plusieurs types d'emballages en plastique à usage unique à partir de 2030, y compris les emballages jetables pour les fruits et légumes frais non transformés de moins de 1,5 kg.

«Nous voyons déjà de nombreuses nouvelles opportunités apparaître avec cet appareil», a déclaré Hans Liekens, responsable de la chaîne de valeur et de la vente au détail chez Sekoya. «Le distributeur fonctionne uniquement avec les myrtilles Livie [la marque déposée de Sekoya]. La taille et la fermeté sont cruciales pour ne pas se retrouver avec de la marmelade, tandis que la qualité et la disponibilité

constantes des fruits stimuleront les ventes. Notre distributeur Livie représente une avancée significative dans la disponibilité des myrtilles, où que vous alliez.»

«Cet appareil offre la possibilité pour un supermarché ou un acteur de la restauration de choisir un emballage adapté à ses besoins: vous pouvez avoir trois options de taille (petites/moyennes/grandes tasses), et chaque organisation peut choisir un matériau d'emballage qui s'aligne sur sa stratégie de développement durable: réutilisable, compostable ou recyclable.»

Le distributeur a été officiellement lancé lors du Field & Forum de Sekoya, qui s'est tenu à Mettrik, aux Pays-Bas, le 16 juillet. L'événement a réuni les principaux supermarchés européens, les membres du réseau B2B de Sekoya et la presse. «Les myrtilles devraient désormais quitter le marché des produits de base et se concentrer sur les consommateurs et leurs besoins. Cela entraînera une croissance de la consommation grâce à la différenciation de l'assortiment», a déclaré Liekens.



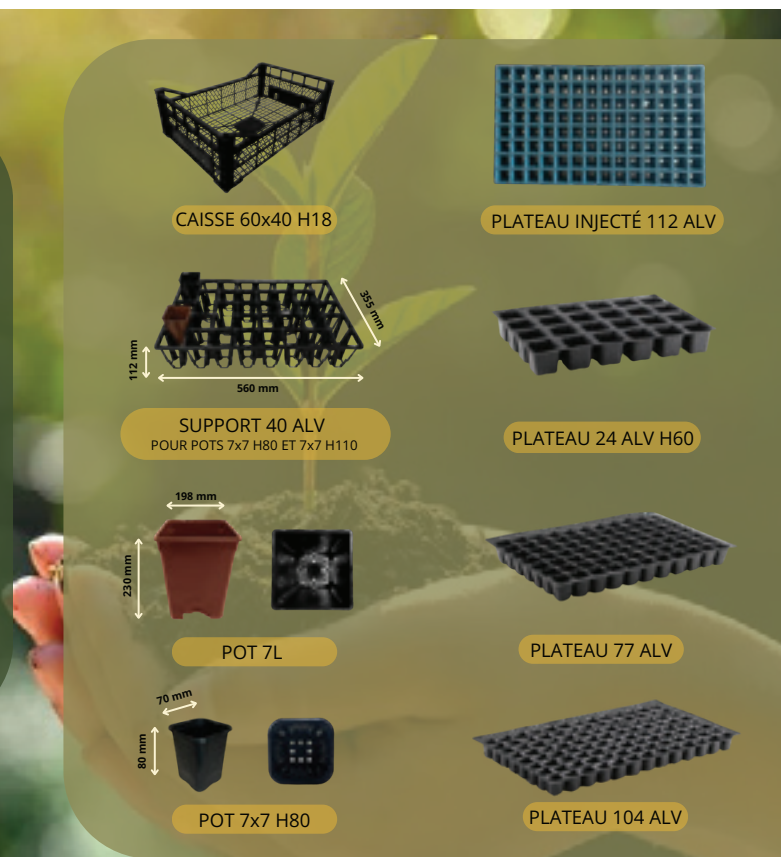
## Sekoya révèle "Livie" le distributeur de myrtilles

Sekoya a lancé un nouveau distributeur de myrtilles dans le cadre de sa dernière initiative visant à ajouter de la valeur au marché des snacks et à alimenter la croissance de la catégorie des myrtilles. Le distributeur de myrtilles Livie est un appareil réfrigéré simple qui contient 3 kg de fruits. Selon Sekoya, il est facile à nettoyer et à remplir sans contact direct avec les fruits grâce à un système de remplissage breveté «Eco Box».



Nos pots et plateaux agricoles sont fabriqués dans le respect de l'environnement (économie circulaire) assurant une circulation d'air adéquate, un drainage optimal et une rétention d'humidité équilibrée, offrant ainsi l'environnement idéal pour des récoltes abondantes.

Contactez-nous dès aujourd'hui pour découvrir notre gamme de produits agricoles standards et vous faire accompagner dans le développement de vos projets sur mesure.





## La Chine lève les exigences de quarantaine pour les importations de fruits surgelés

Le Bureau de la sécurité alimentaire des importations et des exportations de l'Administration générale des douanes de Chine a apporté des modifications majeures à ses exigences en matière d'importation de fruits surgelés dans son système «Catalogues nationaux des produits alimentaires du commerce traditionnel et respect des exigences d'exportation vers la Chine». Selon la récente mise à jour, la gestion de l'accès à la quarantaine ne sera plus requise pour les produits à base de fruits surgelés.



L'importation de fruits surgelés a ainsi été complètement ouverte et les fruits surgelés de n'importe quel pays peuvent désormais entrer sur le marché chinois sans avoir besoin des procédures d'entrée en quarantaine habituelles.

L'Administration générale des douanes de Chine définit les fruits congelés comme des fruits dont la peau et les graines non comestibles ont été retirées, surgelés à moins 18 degrés Celsius ou moins pendant au moins 30 minutes et maintenus à une température inférieure à moins 18 degrés Celsius tout au long du stockage et du transport, conformément au «Code de bonnes pratiques pour la transformation et la manipulation des aliments surgelés» (CAC/RCP 8-1976).



Bien que les fruits surgelés ne nécessitent plus d'autorisation de quarantaine ni de permis d'entrée pour être importés en Chine, les usines de transformation et les installations de surgélation du pays exportateur doivent toujours être enregistrées auprès des autorités compétentes. Cet enregistrement

doit être soumis à l'Administration générale des douanes pour examen et approbation des deux parties, et les procédures de surgélation et de transport réfrigéré doivent être effectuées sous la supervision des autorités officielles du pays exportateur.

Source : producereport





# Gamme complète de **Substrats**

Avec des matières premières sélectionnées et certifiées



**Tourbe**



**GreenFibre**



**Perlite**



**Fibre de coco**



Agadir ☎ 05 28 24 90 39/71
Larache ☎ +212 6 61 62 73 44
🌐 [www.casem.ma](http://www.casem.ma)





## L'Asie du Sud-Est rétablit ses importations de petits agrumes: opportunités pour le Maroc ?

Les importations de petits agrumes en Asie du Sud-Est ont bondi au cours de la saison 2023/24 après deux années de déclin. Entre juillet 2023 et mai 2024, les principaux importateurs de la région (hors Vietnam) ont importé un peu moins de 440.000 tonnes, soit une augmentation de 8 % par rapport à l'ensemble de la saison précédente.

«L'Asie du Sud-Est, à l'exclusion du Vietnam, a le potentiel d'importer un demi-million de tonnes de petits fruits chaque saison, avec 200.000 à 300.000 t supplémentaires arrivant séparément sur le marché vietnamien chaque année. Cela signifie que la région pourrait importer jusqu'à 800 000 t de mandarines par campagne. Ce volume est comparable aux importations annuelles de la Russie (820 000 à 960 000 t) et dépasse les importations combinées de l'UE et du Royaume-Uni (720 000 à 770 000 t) ou des États-Unis et du Canada (540 000 à 650 000 t).

Contrairement aux marchés d'Europe ou d'Amérique du Nord, la plupart des pays d'Asie du Sud-Est devraient connaître une croissance rapide du marché de consommation dans les années à venir, ouvrant des opportunités importantes pour de nouveaux fournisseurs.

Outre le Vietnam, les princi-



aux pays importateurs de la région sont les Philippines, l'Indonésie, la Thaïlande, la Malaisie, Hong Kong et Singapour. Depuis la saison 2018/19, chacun de ces pays a augmenté ses volumes d'importation d'agrumes. Aux Philippines et en Thaïlande, la croissance des importations n'a été en moyenne que de 3 %, tandis que dans d'autres pays, elle a varié entre 18 et 34 %. Taïwan est le seul pays de la région qui peut parfois devenir un exportateur net, bien que ses volumes d'exportation soient relativement faibles.

Le principal fournisseur de mandarines de la région est la Chine, qui représente 61 à 68% des importations totales en Asie du Sud-Est (hors Vietnam). Les mandarines chinoises sont disponibles presque toute l'année, avec un pic d'offre en décembre-janvier. Les pays de l'hémisphère sud sont principalement présents de juillet à octobre, ce qui fait du Pakistan le seul

concurrent relativement important de la Chine dans la région. En raison de ces tendances saisonnières, la Chine et le Pakistan sont considérés comme les principaux adversaires de l'Égypte et du Maroc en Asie du Sud-Est.

Actuellement, la présence des produits égyptiens et marocains dans la région est minime. La saison dernière, le Maroc a fourni 850 tonnes de mandarines, tandis que l'Égypte en a exporté un peu plus de 4 000 tonnes, ce qui en fait le sixième fournisseur. Les deux pays ciblent principalement Hong Kong, la Malaisie et Singapour, l'Égypte étant également présente en Indonésie et au Vietnam. Cependant, au cours de la saison 2023/24, les deux pays ont réduit leurs exportations vers l'Asie du Sud-Est à 630 tonnes (Maroc) et 1 600 tonnes (Égypte) pour diverses raisons.

La logistique est un facteur clé qui a freiné l'augmentation des approvisionnements

en mandarines d'Afrique du Nord dans la région, car pendant la période de pointe de la demande, la mer Rouge était bloquée. Néanmoins, les perspectives d'avenir pour l'Égypte et le Maroc en Asie du Sud-Est sont très prometteuses. Par exemple, en 2022, l'accès aux agrumes égyptiens a été ouvert aux Philippines, et une décision similaire est attendue pour la Thaïlande en 2025-2026.

L'Égypte et le Maroc ont ainsi tous deux d'excellentes opportunités de conquérir des parts de marché bien plus importantes que celles qu'ils détiennent actuellement. Les exportateurs des deux pays ont une vaste expérience des marchés haut de gamme en Europe et en Amérique du Nord et peuvent offrir des rapports qualité-prix compétitifs pour les mandarines et de nombreux autres produits.

Source : EastFruit

---

## Nouvelles recommandations nutritionnelles pour les agrumes

En 2022, 8,7 millions de dollars de fonds ont été alloués à l'Institut des sciences de l'alimentation et de l'agriculture de l'Université de Floride pour mettre à jour les recommandations nu-

tritionnelles pour plusieurs cultures spécialisées, dont les agrumes. Dans certains cas, les recommandations n'avaient pas été mises à jour depuis des décennies. Il est temps d'élaborer des

recommandations nutritionnelles pour les agrumes qui tiennent compte des nouvelles connaissances scientifiques, des nouvelles technologies et des impacts des nouvelles maladies, notam-

ment le HLB.

Ces nouvelles recommandations serviront de lignes directrices pour les mises à jour des manuels de bonnes pratiques de gestion des agrumes et d'autres cultures.



## Spécialiste en solutions pour Agrumes approuvées en Europe et au-delà

Tous les produits fabriqués et/ou commercialisés par AgroFresh sont enregistrés et/ou autorisés en Europe et au Maroc.

### AGROFRESH SOLUTIONS :

**TEXTAR**<sup>®</sup>

- Gamme de produits post-récolte de protection des Agrumes

 **TEYCER**<sup>™</sup>  
Originals

- Gamme de cires européennes

 **VitaFresh**<sup>™</sup>  
Botanicals

- Application et dosage des traitements et revêtements
- Réduction, recyclage et traitement des eaux usées
- Chambres spécifiques pour déverdissement, stockage, maturation, élimination de l'astringence du kaki

 **Control-Tec**<sup>™</sup>

### PRODUITS EXCLUSIFS :

 **Scholar**<sup>®</sup>

- Produit pour la protection des Agrumes contre les maladies post-récolte

 **Tecto**<sup>®</sup> 500SC

- Produit pour le contrôle des tâches et maladies post-récolte des Agrumes

### CONTACTEZ NOTRE ÉQUIPE AGROFRESH AU MAROC :

**Country Manager:**  
**Tarek Madani**  
Office : +212 522 672 792  
Mobile : +212 615 863 056  
tmadani@agrofresh.com

**Account Manager:**  
**Nour Eddine El Orche**  
Office : 212 522 672 792  
Mobile : 212 661 886 188  
nelorche@agrofresh.com

**Naciri Abdelbasset**  
Mobile: +212 0661236433  
anaciri@agrofresh.com

**AgroFresh**

AgroFresh.com

©2024 AgroFresh. Tous droits réservés.

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : UTILISEZ LES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES AVEC PRÉCAUTION. AVANT TOUTE UTILISATION, LISEZ L'ÉTIQUETTE ET LES INFORMATIONS CONCERNANT LE PRODUIT.

AVIS: AgroFresh ne fait aucune déclaration ni garantie en ce qui concerne l'exhaustivité ou l'exactitude des renseignements contenus dans le présent document. Les conditions complètes sont disponibles sur [www.agrofresh.com/terms-conditions](http://www.agrofresh.com/terms-conditions)

## Les biostimulants pour rendre les agrumes résistants au froid

L'Institut des sciences agronomiques et alimentaires de l'Université de Floride a demandé aux agrumiculteurs de répondre à une enquête sur les biostimulants. L'université utilisera les résultats pour mieux aider ces producteurs à utiliser les biostimulants et pour orienter les futurs programmes de recherche et de vulgarisation.

Les participants à l'enquête sont invités à partager leurs expériences, leurs inquiétudes et leurs espoirs quant à l'utilisation efficace des biostimulants.

Les biostimulants végétaux sont des substances et/ou des micro-organismes qui,

appliqués aux plantes ou à la rhizosphère, stimulent les processus naturels pour améliorer l'absorption et l'efficacité des nutriments et de l'eau. Ils induisent également une tolérance aux insectes nuisibles, aux maladies et aux stress environnementaux.

Les biostimulants peuvent également améliorer les caractéristiques de qualité telles que la durée de conservation, la teneur en sucre, la couleur, le parfum, la forme et la taille des fruits. Ces produits sont disponibles dans le commerce sous de nombreuses formulations différentes avec des ingrédients variés. Ils sont généralement commercialisés



sous des noms tels qu'activateurs biologiques pour plantes, stimulateurs de santé des plantes ou probiotiques pour plantes, pour n'en citer que quelques-uns.

Certains des ingrédients les plus courants dans les biostimulants sont les substances humiques (acides humiques et fulviques), les extraits d'algues, les bactéries bénéfiques, les champignons bénéfiques, les inoculants mi-

crobiens, les acides aminés et les polyamines.

Les biostimulants végétaux présentent un grand potentiel d'utilisation dans les systèmes de production horticole, en particulier pour améliorer la résistance des agrumes au froid. Ils peuvent, en effet, améliorer la production, la qualité et la tolérance au gel tout en réduisant les apports d'engrais et les impacts environnementaux.

## Défense génétique contre les psylles propageant le HLB

Une étude menée par des chercheurs de l'Académie des sciences agricoles du Guangdong et de l'Université agricole de Chine du Sud met en

lumière les mécanismes génétiques qui peuvent protéger les agrumes contre l'infestation par le psylle asiatique des agrumes (ACP), vecteur du



HLB, la maladie la plus dévastatrice des agrumes.

L'étude publiée dans Horticulture Research dévoile les rôles de deux enzymes responsables de la biosynthèse des composés volatils végétaux. Ces composés sont connus pour repousser les ravageurs et attirer leurs ennemis naturels, offrant ainsi un double mécanisme de défense.

Xinxin Zhang, l'un des principaux chercheurs, a déclaré: «Cette découverte constitue une avancée significative dans notre compréhension des mécanismes de défense des plantes. En améliorant génétiquement l'expression des deux enzymes, nous pouvons

potentiellement développer des variétés d'agrumes naturellement résistantes à l'ACP, réduisant ainsi la dépendance aux pesticides chimiques et atténuant la propagation du HLB. Cela pourrait conduire à des pratiques de culture d'agrumes plus durables, à des coûts de production plus faibles et à un impact environnemental réduit.

Ces résultats ouvrent également la voie à des approches génétiques similaires pour lutter contre d'autres problèmes liés aux ravageurs dans diverses cultures, améliorant ainsi la résilience agricole globale.

Source: TranSpread

## HLB: un traitement alternatif par injection dans le tronc

Tanishka Balaji Aglave de Valrico, en Floride, a reçu le prix H. Robert Horvitz de 10.000 \$ pour ses recherches sur un traitement alternatif naturel contre la maladie du "greening" des agrumes (connue sous le nom de Huanglongbing, ou HLB). L'élève de 15 ans qui a grandi dans une plantation d'agrumes, a injecté dans les troncs infectés un

extrait de l'arbre à feuilles de curry (*Murraya koenigii*). Ce dernier est très attractif pour le psylle asiatique des agrumes, qui véhicule l'agent bactérien responsable du HLB, mais il n'est pas porteur de la maladie. Dans l'expérience de Tanishka, l'extrait de feuille de curry a été utilisé pour traiter les arbres infectés par le HLB par injection dans le tronc,

avec l'oxytétracycline comme témoin standard.

Elle a constaté que cette méthode pouvait potentiellement permettre de lutter efficacement et durablement contre le HLB. L'expérience sera répé-

tée la saison prochaine pour valider les résultats actuels, et les arbres seront observés pendant les deux prochaines années dans le prolongement de l'expérience.

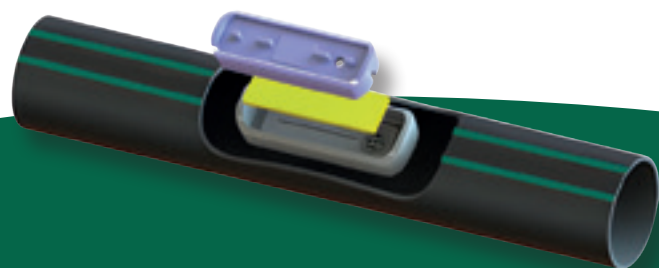
Source: Society for Science





**irritec**<sup>®</sup>  
*don't wait for rain*<sup>®</sup>

**Multibar**<sup>™</sup> F



**Tuyaux de goutte à goutte avec gouteur plat autorégulant**

- ✓ Uniformité de l'eau et des nutriments
- ✓ Taille moyenne qui garantit l'équilibre optimal entre résistance à l'obstruction et la perte de pression
- ✓ Vaste gamme de diamètres, de débits et d'épaisseurs
- ✓ Disponible en trois versions: Auto-compensatrice (PC), Anti-aspiration (AS) et Anti-aspiration-Anti-drain (AS-OS)



**D5 M5**



**Tuyaux de goutte à goutte avec gouteur plat**

- ✓ Tuyau d'irrigation avec gouteur plat idéal pour les cultures fruitières et multi-saisonnière.
- ✓ Garantie de faible des pertes de charge localisées grâce à le design particulier du gouteur, qui réduit considérablement la possibilité de colmatage
- ✓ D5 est fabriqué en rouleau et M5 en bobines



001/007378  
Produit certifié selon la norme ISO 9261



## Stratégie zéro résidu de pesticides «sous le slogan d'une agriculture sûre pour un consommateur rassuré»

Face aux défis croissants posés par les changements climatiques et la croissance démographique, les bonnes pratiques d'utilisation des pesticides font désormais partie intégrante de la stratégie de sécurité alimentaire du Maroc. Dans cet esprit, Crop Life Morocco, en partenariat avec l'Office National de Conseil Agricole, organise une série de journées de sensibilisation visant à sensibiliser les agriculteurs à l'importance de la bonne utilisation des pesticides. Ces initiatives visent directement à promouvoir une production sûre et conforme aux exigences des marchés locaux et internationaux.



Au cours de chacune de ces sessions, environ 40 agriculteurs bénéficient d'une formation sur l'utilisation correcte des pesticides, garantissant ainsi l'absence de résidus de pesticides dans les productions agricoles. La communication et le conseil agricole sont l'un des moyens les plus importants pour guider les agriculteurs avec les informations nécessaires.

Ces sessions de formations fournissent non seulement des informations théoriques, mais comprennent également la distribution gratuite d'équipements de protection aux agriculteurs, tels que des vêtements de protection. Ces efforts s'inscrivent dans le contexte du renforcement de la confiance dans le système agricole, où les agriculteurs sont appelés à respecter les normes de sécurité imposées par la législation nationale.

Cette mesure s'appuie sur la loi 18-34, notamment l'article 54 qui stipule que les bonnes pratiques d'utilisation ainsi que le port des vêtements de protection sont obligatoires lors de l'utilisation de pesticides. Ce cadre juridique est le résultat d'une prise de conscience croissante de l'importance d'assurer la sécurité des agriculteurs et de veiller à ce que les produits agricoles parviennent aux consommateurs sans aucun risque pour la santé.

La rationalisation de l'utilisation des pesticides agricoles est un facteur décisif pour augmenter la productivité agricole et améliorer sa qualité. La manipulation appropriée des pesticides est le meilleur moyen de lutter contre les maladies et les ravageurs, qui constituent l'un des défis les plus graves auxquels sont confrontés les agriculteurs au Maroc. Ces ravageurs affectent grandement la disponibilité et la qualité de la production, et l'utilisation de pesticides permet aux agriculteurs

de lutter contre ces ravageurs de manière efficace et durable.

Cependant, les agriculteurs sont confrontés à des défis liés à la croissance démographique croissante et au déclin des zones agricoles. Le Maroc est en train de perdre des zones arables en raison de la désertification et de l'étalement urbain, ce qui rend nécessaire l'adoption de stratégies modernes pour répondre à la demande croissante de nourriture, a déclaré le Haut-Commissariat au Plan dans une étude récente.



Compte tenu des conditions climatiques difficiles au Maroc, la solution réside dans l'utilisation des technologies modernes et la numérisation dans la production agricole. Ces tendances améliorent l'efficacité de l'utilisation des ressources, telles que l'eau, et contribuent à réduire les déchets et à assurer la durabilité de l'agriculture à la lumière des changements environnementaux. Ce défi a été souligné dans le discours royal marquant le 25e anniversaire de la fête du Trône, où les efforts ont été axés sur des solutions novatrices pour résoudre cette crise.

L'un des principaux objectifs de ces efforts est de renforcer la confiance dans les produits

marocains aux niveaux national et international. Aujourd'hui, les agriculteurs sont tenus d'adopter des pratiques agricoles durables et sûres, non seulement pour répondre à la demande locale, mais aussi pour être compétitifs sur les marchés mondiaux qui exigent des normes strictes en matière de sécurité des produits agricoles.

Dans ce contexte, les contrôles réguliers des résidus de pesticides jouent un rôle crucial pour garantir que les produits répondent aux normes d'hygiène.

CropLife Maroc, en collaboration avec l'Office National de Conseil Agricole (ONCA), reconnaissent l'importance de continuer à organiser des journées de sensibilisation pour s'assurer que les agriculteurs soient informés des développements récents dans l'utilisation des pesticides. Ces efforts visent non seulement à réduire l'utilisation des pesticides, mais aussi à sensibiliser les agriculteurs à leurs responsabilités vis-à-vis des consommateurs et à s'assurer que les produits agricoles qu'ils produisent soient de haute qualité et propres à la consommation.

De 2022 à la fin du semestre 2024, CropLife Maroc a dispensé des sessions de sensibilisation

visant à l'utilisation correcte et rationnelle des pesticides, au profit de 285 conseillers agricoles et 2345 agriculteurs en partenariat avec l'Office National de Conseil Agricole. Quelque 200 000 agriculteurs ont bénéficié de conseillers agricoles et 60 000 de leurs collègues. En outre, 300 000 agriculteurs ont été ciblés par une campagne de sensibilisation à la radio, 55 000 par le biais de la presse écrite privée et 9 000 autres par le biais des médias sociaux. 3 345 vêtements de protection ont également été distribués gratuitement aux agriculteurs, et 12 tonnes d'emballages vides de pesticides ont été collectés dans la région du Souss Massa et incinérés dans le respect de la loi et des normes en vigueur.

La saison agricole 2024-2025 sera lancée sous le slogan «Une production abondante et sûre sans résidus de pesticides». Le programme de sensibilisation aux bonnes pratiques d'utilisation des pesticides sera lancé en partenariat aussi avec la Fédération Interprofessionnelle Marocaine de Production et d'Exportation des Fruits et Légumes et l'Association Marocaine des Distributeurs et Revendeurs de Produits Phytosanitaires.

Dans ce contexte, l'importance de la communication et de la concertation agricoles apparaît comme un pilier clé pour assurer la pérennité de l'agriculture au Maroc. La sensibilisation, l'adoption de nouvelles technologies et le respect des normes légales sont autant d'étapes nécessaires pour assurer un avenir meilleur aux agriculteurs et aux consommateurs. La confiance dans les produits marocains est plus importante que jamais, tant au niveau national qu'international, et le succès de l'agriculture marocaine dépend de sa capacité à s'adapter aux défis actuels et futurs.



# Les Bonnes Pratiques Phytosanitaires

## Utilisation sûre et sans risque des produits phytopharmaceutiques



Bien reconnaître et identifier les ennemis de vos cultures



Demander conseil auprès d'un spécialiste et s'approvisionner chez un professionnel



S'informer et bien lire l'étiquette



Transporter les produits loin des aliments et des voyageurs



Porter une tenue adaptée lors de la préparation de la bouillie



Porter les vêtements de protections et traiter vos cultures en respectant les doses et les délais avant récolte



Eviter de confier aux enfants le travail de pulvérisation



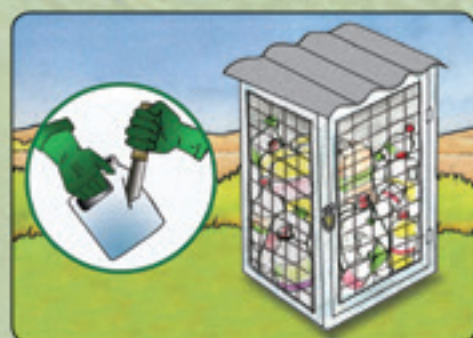
Eviter de traiter quand il fait très chaud, par mauvais temps ou contre le vent



Eviter de déverser le reste de la bouillie, ou l'eau de rinçage dans les cours d'eau



Rincer les emballages vides 3 fois, remettre l'eau de rinçage dans le pulvérisateur



Détruire les emballages vides et stocker les séparément dans un endroit isolé



Stocker les produits dans un local fermé à clé, hors de portée des enfants et des animaux

Royaume du Maroc



## De nouvelles solutions post-récolte pour les tomates et les melons sont disponibles au Maroc

**SmartFresh™ SmartTabs, une solution flexible, ajoutée au portefeuille d'AgroFresh pour les tomates et les melons.**

**A**groFresh a annoncé la nouvelle approbation d'enregistrement et le lancement de SmartFresh™ SmartTabs au Maroc. Cette nouvelle méthode d'application a été ajoutée au portefeuille du système SmartFresh Quality, élargissant la disponibilité de la technologie de pointe d'AgroFresh pour les producteurs, conditionneurs et exportateurs de tomates et de melons.

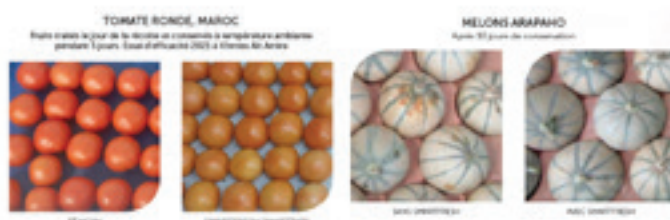
AgroFresh a révolutionné l'industrie de la pomme il y a 20 ans avec l'introduction de SmartFresh, la marque de confiance originale et leader de l'industrie de la technologie de gestion de l'éthylène, le 1-méthylcyclopropène (1-MCP). SmartFresh met le processus de maturation en attente, de sorte que la perte de fermeté et la sur-maturité se produisent beaucoup plus lentement pendant le stockage et le transport, prolongeant ainsi la durée de conservation. S'ap-

puyant sur l'expertise réglementaire d'AgroFresh, la formulation mondiale SmartFresh SmartTabs est désormais également disponible au Maroc pour la tomate et le melon. Le lancement de cette nouvelle formulation s'inscrit dans la continuité du portefeuille complet de solutions de fraîcheur d'AgroFresh qui sont adaptées à une variété de besoins des clients et de tailles d'opérations. SmartFresh SmartTabs offre un mode de libération différée unique, adapté aux petites chambres de stockage et aux remorques de transport/conteneurs d'expédition. Il est plus simple à utiliser et ne nécessite pas de générateurs ou d'eau pour le déclencher.

«Chez AgroFresh, nous sommes animés par un esprit d'innovation, trouvant continuellement de nouvelles façons d'aider nos clients mondiaux à répondre à la demande croissante des consommateurs pour des produits de meilleure qualité, plus frais et plus durables», a



### QUALITÉ DURANT TOUTE LA CHAÎNE DE COMMERCIALISATION



déclaré Tarek Madani, directeur AgroFresh Maroc. «Grâce au lancement de ce nouveau système d'application simple et pratique pour les tomates, nous créons un nouveau segment d'activité dans le pays afin de fournir un approvisionnement constant en produits durables de haute qualité et d'aider à lutter contre la perte et le gaspillage de nourriture et à minimiser leur impact sur l'environnement.»

En tant que leader mondial dans le domaine de la post-récolte, AgroFresh opère avec sept centres d'innovation sur quatre continents dans les principales régions productrices de fruits et légumes, et a introduit un portefeuille complet de solutions de fraîcheur post-récolte, de services et de solutions numériques qui répondent aux besoins des producteurs, conditionneurs et exportateurs à l'échelle mondiale.

### À propos d'AgroFresh

AgroFresh est un innovateur AgTech et un leader mondial dont la mission est de réduire les pertes et les gaspillages

alimentaires et de préserver les ressources de la planète en fournissant une gamme de solutions scientifiques, des technologies numériques basées sur les données et des services à la clientèle de haut niveau. AgroFresh soutient les producteurs, les conditionneurs et les détaillants en leur proposant des solutions tout au long de la chaîne d'approvisionnement alimentaire afin d'améliorer la qualité et de prolonger la durée de conservation des produits frais. L'organisation AgroFresh possède plus de 40 ans d'expérience en post-récolte dans un large éventail de cultures, notamment en révolutionnant l'industrie de la pomme avec le système de qualité SmartFresh™ depuis plus de 20 ans. Ce système est alimenté par un portefeuille complet qui comprend des enrobages à base de plantes, des équipements et des solutions exclusives qui contribuent à améliorer la chaîne d'approvisionnement en fraîcheur, de la récolte au foyer. Visitez [agrofresh.com](http://agrofresh.com) pour en savoir plus.







## FMPADRIA:

### une nouvelle voix pour les intrants agricoles au Maroc

Le samedi 21 septembre 2024 à Kénitra a marqué une étape importante pour le secteur agricole marocain avec la création officielle de la Fédération Marocaine Professionnelle des Associations de Distributeurs et Vendeurs d'Intrants Agricoles (FMPADRIA). Des associations et des professionnels représentant plus de 10 régions du Royaume ont pris part à l'Assemblée Générale Constitutive, témoignant de l'importance de cet organisme pour l'avenir du secteur.



#### Objectifs de la fédération

La création de cette fédération vise à structurer et professionnaliser un secteur vital pour l'agriculture marocaine, en renforçant la coopération entre tous les intervenants du domaine et les autorités officielles, notamment l'ONSSA. La FMPADRIA a pour objectif principal de devenir le seul interlocuteur officiel auprès des administrations centrales, en représentant dignement les intérêts des distributeurs et revendeurs d'intrants agricoles, dans un esprit de collaboration et de partenariat.

Parmi ses missions, la fédération se concentrera sur la réorganisation du secteur de la revente de pesticides conformément aux dispositions de la loi 34-18 et la défense des droits des professionnels. La FMPADRIA s'engage également à informer et former les acteurs du secteur sur les bonnes pratiques phytosanitaires et à participer activement aux forums et événements agricoles majeurs. Ainsi, elle ambitionne de contribuer efficacement à la protection de la santé des consommateurs, de l'environnement et des nappes phréatiques. Un des chantiers prioritaires sera la mise en place d'une stratégie pour la collecte et la destruction des emballages vides, afin d'éviter leur réutilisation.

#### Accompagnement des stratégies nationales

La nouvelle fédération s'inscrit dans la vision du ministère de

l'Agriculture, notamment à travers des initiatives telles que la stratégie *Green Génération*, le développement du semis direct et l'optimisation des méthodes d'irrigation. Elle vise aussi à préparer une nouvelle génération de revendeurs, mieux formés et plus en phase avec les défis modernes du secteur agricole marocain.

La fédération est composée d'un bureau exécutif de 19 membres, présidé par l'ingénieur d'État bien connu, M. Alami Moulay Abdellah, pour la région de Béni Mellal-Khénifra, ainsi que d'un conseil national de 21 membres, présidé par M. Raji Fouad, une personnalité très respectée, pour la région Rabat-Salé-Kénitra.

Il convient de noter que tous les membres du bureau exécutif et du conseil national possèdent des diplômes et qualifications académiques en lien avec le secteur, en plus des compétences et de l'expérience qu'ils ont acquise au cours de leurs années de pratique dans la distribution et la vente d'intrants agricoles.

Toutes les régions marocaines sont représentées équitablement au sein des deux bureaux de la fédération, qui vise entre autres à :

- Promouvoir les produits agréés et renforcer les principes et règles des bonnes pratiques dans ce domaine.
- Contribuer à la protection des consommateurs et de l'environnement en partenariat avec les associations concernées.
- Développer et renforcer les

relations entre les associations membres et avec d'autres entités.

- Former et développer les compétences des membres de la fédération en coordination avec les autorités compétentes.
- Organiser des activités, des forums et des expositions conjointes avec toutes les institutions et organisations nationales, régionales et locales visant à protéger et à promouvoir le secteur.
- Améliorer les conditions et protéger les intérêts des associations membres de la fédération.
- Organiser des formations dans divers domaines et spécialités liées aux produits de protection des plantes et aux intrants agricoles.

Ainsi, la création de la **FMPADRIA** arrive à un moment clé pour renforcer la structuration de ce secteur vital au Maroc. En assurant une meilleure coordination entre les différents acteurs et en participant à la mise en place des politiques phytosanitaires plus strictes, cette fédération pourrait devenir un pilier pour la modernisation de l'agriculture marocaine et la protection de la santé des consommateurs.

À la clôture de cette assemblée générale constitutive, les participants ont exprimé leur engagement à œuvrer activement au sein de la fédération et ont remercié chaleureusement le comité préparatoire pour sa contribution à la réussite de cette événement historique.



M. Alami Moulay Abdellah  
Pt du bureau exécutif



M. Raji Fouad  
Pt du Comité National



M. Lbida  
vice président de AMPP



M. Bouazza Kherrati  
Pt de la fédération marocaine des droits du consommateur

## Innovation de Probelte pour l'agriculture au Maroc, le cas du Beltanol

L'agriculture au Maroc a toujours été confrontée à d'importantes menaces, qui ont été exacerbées ces dernières années en raison du changement climatique, notamment en ce qui concerne le stress hydrique, la hausse des températures et la pression exercée par les maladies et les ravageurs. La situation est particulièrement alarmante pour des cultures telles que les tomates, les pastèques et les agrumes au sud du Maroc, où le manque d'eau a poussé l'État marocain à restreindre les surfaces cultivées. Dans un contexte où chaque fruit est un véritable trésor, le Beltanol apparaît comme une réelle solution pour les producteurs, leur offrant une protection globale contre les maladies affectant l'implantation et la santé de la culture, améliorant qualité et rendement.

### Le Beltanol: une protection globale pour les cultures

Le Beltanol est un fongicide et bactéricide à action systémique complète et immédiate, qui protège l'ensemble des plantes. La mobilité ascendante et descendante du Beltanol de part et d'autre de la plante et son mode d'action défendent les plantes depuis l'intérieur vers l'extérieur afin d'éviter l'occurrence de maladies et le développement de bactérioses présentes, affectant la culture dès le moment de la transplantation.

La substance active unique sur le marché, conçue et fabriquée exclusivement par Probelte, s'est imposée comme un outil essentiel dans les cultures horticoles majeures à l'échelle mondiale, telles que les tomates, fraises, poivrons et melons. Elle permet de maîtriser efficacement une vaste gamme de maladies et de bactérioses, là où d'autres produits n'offrent qu'un contrôle partiel, nécessitant l'usage de plusieurs substances actives.

Parmi les principales maladies que le Beltanol peut combattre, et pour lesquelles il existe déjà des homologations dans différents pays, on peut citer: *Phytophthora*, *Fusarium*, *Pythium* et *Rhizoctonia*, pour les cucurbitacées et les solanacées, et les bactérioses à fort impact telles que *Clavibacter michi-*

*ganensis* et *Xanthomonas*.

### Menaces et stratégies pour l'agriculture marocaine

« Au Maroc, le Beltanol est actuellement homologué uniquement pour la culture de la tomate », précise Mohamed El Hard, responsable de la région MEA chez Probelte. « Cependant, nous œuvrons activement pour élargir son champ d'application à d'autres cultures comme les fraises, les poivrons et les melons ».

Il ajoute que l'agriculture marocaine est confrontée à des défis climatiques croissants, notamment le manque d'eau et l'augmentation des températures. Parmi les menaces majeures figure aussi la lutte contre les ravageurs et les maladies, comme les nématodes, les insectes, les champignons et les bactéries. « Ces nuisibles deviennent de plus en plus agressifs en raison des changements climatiques, compliquant ainsi la protection des cultures ».

Dans ce contexte, les cultures comme la tomate, principalement cultivées dans la région d'Agadir, ont largement profité de l'utilisation du Beltanol. Ce fongicide est appliqué dès les premières étapes du cycle de culture, garantissant ainsi une protection précoce et efficace, tout en favorisant l'implantation et le développement sain des plants.

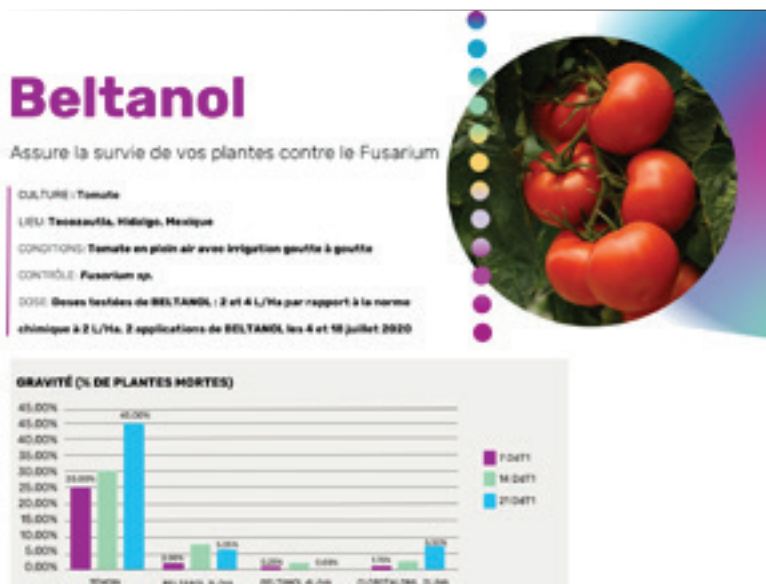
M. El Hard explique également que « depuis l'année dernière, dans les cultures de

tomate, Beltanol a enregistré une croissance significative, et nous continuons à augmenter notre part de marché face aux produits concurrents. Ce fongicide s'impose comme une solution clé contre le *Fusarium*, offrant également une protection efficace contre d'autres agents pathogènes, tels que des champignons et bactéries opportunistes, qui aggravent souvent cette maladie ».

Les agriculteurs appliquent le Beltanol une première fois une semaine après la transplantation, suivie d'une seconde application 14 jours plus tard. Cette approche assure une protection robuste contre le *Fusarium* tout en offrant une défense efficace contre d'autres pathogènes, le tout sans présenter de risques de phytotoxicité pour les cultures.

### En expansion continue

Actuellement, en raison des réglementations du ministère de l'Agriculture, la commercialisation du Beltanol est limitée à une vente directe aux agriculteurs, contournant ainsi les revendeurs habituels. Cette politique vise à garantir une utilisation plus sécurisée et contrôlée du produit, assurant que les agriculteurs respectent les bonnes pratiques phytosanitaires. Néanmoins, cette restriction limite l'accessibilité du Beltanol et freine sa distribution à plus grande échelle. « Nous collaborons activement avec les autorités pour obtenir la levée de cette contrainte. Cela nous permettra de diversifier les canaux de distribution et d'élargir notre portée via des revendeurs agréés », explique le responsable régional de la zone MEA.





# Fruits rouges et **Bulhnova**, une synergie en pleine croissance



Le Maroc s'est imposé comme l'un des principaux acteurs de la production de fruits rouges au niveau mondial. Ce succès est dû non seulement aux conditions climatiques favorables conférés par sa situation géographique, mais aussi à l'adoption de technologies de pointe et de produits innovants qui ont permis aux agriculteurs marocains d'améliorer la quantité et la qualité de leurs récoltes. Parmi ces produits, **Bulhnova**, l'un des fleurons de Probelte, joue un rôle essentiel dans l'optimisation de ces cultures.

## **Bulhnova:** améliorer la production et la santé des cultures et du sol

Le succès du Maroc dans la production de fruits rouges ne serait pas possible sans la mise en œuvre de technologies de pointe qui aident à surmonter les défis agricoles actuels. « **Bulhnova fait partie de ces technologies. Il s'agit d'un biofertilisant conçu pour accroître l'efficacité de la solubilisation des nutriments, en particulier celle du phosphore et du potassium, présents dans**

*le sol, en plus de fixer l'azote atmosphérique* », indique Mohamed El Hard, MENA Export Manager de Probelte.

De plus, **Bulhnova** contribue à la régénération du microbiote du sol, ce qui améliore non seulement sa santé à court et à long terme, mais augmente également le rendement par hectare et améliore la qualité post-récolte des fruits. Ceci est particulièrement important dans un marché très concurrentiel comme celui des fruits rouges, où la qualité du produit est essentielle pour maintenir la demande.

## **Défis et solutions pour l'avenir des fruits rouges au Maroc**

Malgré le succès grandissant de la filière marocaine des fruits rouges, les producteurs doivent encore relever d'importants défis, principalement liés à la durabilité de leurs exploitations face à des conditions climatiques de plus en plus extrêmes, telles que les tempêtes et les sécheresses. Ces phénomènes ont déjà causé des dégâts considérables aux infrastructures agricoles et entraîné une baisse de la produc-

tion dans certaines régions. Selon El Hard, l'avenir des fruits rouges au Maroc est très prometteur, mais dépendra étroitement de la capacité des agriculteurs à intégrer des solutions technologiques innovantes pour répondre aux défis présents et futurs. « *Avec une demande croissante à l'exportation, les producteurs devront améliorer à la fois leurs rendements et la durabilité de leurs pratiques, tout en préservant la qualité de leurs récoltes. Des solutions telles que **Bulhnova** seront alors essentielles pour y parvenir* », conclut-il.

## Communiqué de presse

### Création de la **FMIIDRIA** pour structurer et développer le secteur des intrants agricoles

Le 09 juillet 2024, une journée de communication a été organisée par l'AMDRP sous l'égide du Ministre de l'agriculture, de la pêche maritime, du développement rural et des eaux et forêts, en partenariat avec l'ONSSA et en présence effective de Monsieur le Ministre de l'agriculture.

A la suite de cette rencontre, les principales associations exerçant dans l'importation, la distribution et la vente des intrants agricoles ont décidé de s'unir au sein d'une fédération interprofessionnelle.

L'assemblée générale constitutive de cette fédération s'est tenue le mercredi 18 septembre 2024 à Casablanca. La FMIIDRIA a pour principaux objectifs :

1. La participation à la promotion et au développement du secteur de l'importation, de la distribution et de la vente des intrants agricoles dans le cadre du respect de la loi en vigueur.
2. L'instauration de la concertation et de l'harmonisation des relations entre les différents intervenants du secteur.
3. La participation à la lutte contre la contrebande et la contrefaçon en vue de ne fournir que des produits répondant aux normes de qualités telles que définies par les textes législatifs en vigueur.
4. La contribution par des propositions pratiques et applicables dans le cadre des



moyens économiques culturels et sociaux de notre pays.

5. La défense des intérêts des membres de la fédération.

A la suite des différents votes, l'assemblée générale a adopté à l'unanimité les statuts de

la Fédération Marocaine Interprofessionnelle des Importateurs, des Distributeurs et des Revendeurs des Intrants Agricoles « FMIIDRIA » et a nommé son bureau qui est constitué de :

Mr Mustapha HANSALI	Président délégué
Mr Aziz MATINE	Président Exécutif assisté de 6 vis présidents
Mr Abdeslam EZNAGUI	Secrétaire Général assisté de 5 vis Secrétaires Généraux
Mr Khalid ZBAIR	Trésorier assisté de 5 adjoints
15 Assesseurs	

## BACHA GSC1777 : le nouveau melon charentais de longue conservation Gautier Semences

Disponible pour essai la saison dernière, le melon charentais de longue conservation GSC1777 a été observé attentivement par les producteurs et a su démontrer ses qualités auprès de la filière. Son lancement sous le nom de BACHA cette année promet une belle campagne de production.

### Des atouts agronomiques pour les producteurs

Le melon BACHA GSC1777 fait son entrée sur le marché marocain, offrant aux producteurs une nouvelle variété aux caractéristiques agronomiques optimisées. Fort de ses nombreux atouts, ce melon se distingue par des performances techniques adaptées aux besoins actuels des agriculteurs.

Cette nouvelle variété est notamment dotée du **gène VAT**, un atout majeur pour se protéger contre le **puceron**. Grâce à cette résistance, les risques de transmission de virus par l'insecte sont considérablement réduits, améliorant ainsi la qualité et la quantité des récoltes.

En plus de cette protection, le melon montre une résistance à l'**oïdium**, races 3-5. Cette résistance garantit une meilleure santé des plantes tout au long de leur cycle de

production, réduisant ainsi les pertes et les besoins en traitements phytosanitaires. Par ailleurs, cette variété se distingue par son **rendement élevé**. Les fruits maintiennent un **calibre homogène** tout au long du cycle de production, offrant ainsi une qualité constante, indispensable pour répondre aux exigences des marchés.

La plante elle-même se montre **vigoureuse** et affiche un excellent comportement **face à la chaleur**, ce qui en fait une option idéale pour les producteurs dans des régions soumises à des températures élevées.

Enfin, l'adaptabilité de BACHA GSC1777 est un autre atout non négligeable. Il convient aussi bien aux **cultures sous serre** qu'en **plein champ**, offrant ainsi une flexibilité aux agriculteurs en fonction de leurs infrastructures et des

conditions climatiques.

Avec ces caractéristiques, cette nouvelle variété de melon promet d'être un choix incontournable pour les producteurs souhaitant allier **qualité, performance** et **résistance** dans leurs exploitations.

### Des qualités remarquables pour les metteurs en marché

Grâce à ses qualités remarquables, cette nouvelle variété s'affirme comme un produit phare pour le commerce, notamment à l'**export**.

Le premier atout de BACHA GSC1777 réside dans son **calibre centré et homogène**, garantissant une régularité de taille et de poids sur l'ensemble de la production. Cette homogénéité permet aux metteurs en marché de proposer des fruits d'une grande constance, répondant parfaitement aux

critères de sélection des consommateurs. Le fruit affiche aussi un **aspect visuel impeccable**. Sa **qualité constante** assure une présentation parfaite, essentielle pour attirer les clients en point de vente.

Avec un **bon niveau de brix** et une chair particulièrement **juteuse**, il est idéal pour satisfaire les papilles des consommateurs.

Autre point fort: son **excellente conservation post-récolte**. Ce melon conserve toute sa fraîcheur et sa qualité bien après sa récolte, permettant ainsi une gestion plus flexible des stocks pour les distributeurs et limitant les pertes liées à la dégradation du fruit.

Enfin, cette variété est spécialement adaptée pour le **marché d'export**. Grâce à sa **qualité optimale**, elle supporte les longs trajets et les conditions logistiques sans altération, garantissant aux importateurs et distributeurs internationaux un produit de première qualité à l'arrivée.

Avec cette nouvelle variété de melon, les acteurs de la distribution trouvent une réponse idéale à leurs besoins: **calibre régulier, qualité visuelle irréprochable, goût sucré et conservation prolongée**. Un choix incontournable pour ceux qui veulent offrir le meilleur à leurs clients, en local comme à l'international.





5<sup>ème</sup> EDITION 2024  
14 NOVEMBRE  
AGADIR

Raise the bar  
and join us



SPONSOR DIAMANT



SPONSOR PLATINUM



SUPPORT OFFICIEL



SPONSORS GOLD



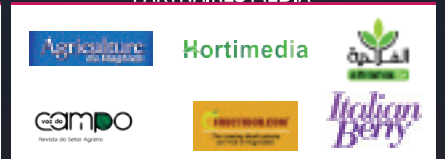
SPONSORS SILVER



SPONSORS BRONZE



PARTNAIRES MEDIA



Contactez-nous maintenant!!! : GSM: +212 660 300 311 | Email: [contact@greensmile.ma](mailto:contact@greensmile.ma) | [www.greensmile.ma](http://www.greensmile.ma)





## Une journée pour explorer l'approche Zéro Résidu: enjeux clés et solutions pour les producteurs

CMGP.CAS a organisé une journée dédiée à l'approche «zéro résidu» au profit des producteurs de la région de Souss-Massa. Cet événement a été l'occasion d'explorer les enjeux clés, solutions pratiques et innovations prometteuses pour accompagner les producteurs dans l'atteinte du zéro résidu.

Professeur Lahcen Kenny, expert en agriculture, a ouvert la journée en proposant une définition précise du concept et des principes du Zéro Résidu. Il a souligné l'importance grandissante de cette approche pour l'agriculture moderne et les consommateurs, et a détaillé les principaux enjeux associés: environnementaux, sociaux, commerciaux, techniques et institutionnels. Son intervention a également permis de mettre en avant les facteurs influençant l'utilisation des biopesticides et les stratégies à adopter pour une mise en œuvre réussie de ces derniers au sein des exploitations agricoles.

### Présentation des solutions innovantes

Des sociétés leaders partenaires de **CMGP.CAS** ont présenté des solutions innovantes pour aider les producteurs à réussir leur gestion de l'approche Zéro Résidu, en particulier :

• **BIOACT**: Ce nématicide biologique est très efficace pour protéger les cultures

des nématodes à l'aide de sa formule concentrée en *Purpureocillium lilacinum*.

• **Logiciel RESIYOU** : Ce programme a été mis en avant comme un outil d'accompagnement personnalisé permettant aux producteurs de calculer et d'anticiper les niveaux de résidus sur leurs cultures par matière active tout en prenant en compte certaines conditions extérieures (e.g., météo).

• **THIOVIT JET**: Ce bio-fongicide à base de soufre a été présenté pour son efficacité contre les maladies fongiques (oïdium, acariose, excoriose).

• **Programme intégré Zéro Résidu sur la tomate** : Un exemple concret a été présenté avec l'application d'un programme zéro résidu sur la culture de la tomate. Les experts ont partagé les résultats obtenus au Maroc et montrant une diminution des résidus sans impacter les rendements.

• **TUTATEC** : Il s'agit d'un diffuseur de phéromones pour le biocontrôle de la

mineuse de la tomate *Tuta absoluta*. Ce produit biologique se distingue par son efficacité et sa compétitivité.

• Enfin, le bio-insecticide **AGREE 50** (*Bacillus thuringiensis*) et le bio-fongicide **AMYLO-X** (*Bacillus amyloliquefaciens*) ont été présenté en détails (e.g., modes d'actions, efficacité, protocoles d'application). Ils sont efficaces pour protéger les cultures de tomate et de fraise tout en étant dans une approche de Zéro Résidu. Leur utilisation est très répandue au Maroc, AGREE 50 a montré son efficacité contre les noctuelles sur tomate tandis que AMYLO-X a démontré son efficacité contre la pourriture grise sur la fraise et la tomate.

Cette journée a mis en avant l'importance croissante du Zéro Résidu dans l'agriculture moderne. Grâce à des solutions innovantes et à un suivi personnalisé, les producteurs disposent d'outils de premier plan pour s'inscrire dans cette approche tout en répondant aux attentes des marchés.







# AGQ Labs, innovation et expertise au service de l'agriculture

Les 17 et 19 septembre derniers, AGQ Labs Maroc a organisé des journées techniques à Agadir et à Larache, respectivement, destinées aux agriculteurs et exportateurs marocains de fruits et légumes. Ces événements font partie d'une série d'initiatives visant à améliorer les compétences techniques des professionnels du secteur agricole et à répondre aux nouveaux défis posés par la compétitivité accrue sur les marchés mondiaux. AGQ Labs, acteur majeur en matière d'analyses agronomiques et de gestion des résidus de pesticides, propose des solutions innovantes pour garantir la qualité des produits agricoles marocains et leur conformité aux normes internationales.

## Session 1 : Réserves nutritionnelles des plantes

Cette session, animée par M. Ivan Frutos, a mis l'accent sur l'importance des réserves nutritionnelles dans le cadre de l'amélioration du développement des plantes, de la qualité des fruits et de l'optimisation des pratiques de fertilisation. Ces réserves sont principalement composées de carbone et d'azote, qui jouent des rôles distincts mais complémentaires dans le cycle de vie des plantes.

L'exposé de M. Frutos s'est ainsi articulé autour de plusieurs points importants :

- **Nature des réserves** : les plantes accumulent des substances telles que l'amidon, les protéines, les acides aminés et d'autres nutriments pour les utiliser durant des périodes critiques. Ces réserves sont essentielles pour assurer une croissance stable et la bonne qualité des fruits.

- **Azote et qualité des fruits** : l'azote est un élément clé qui, s'il est bien géré, peut améliorer la nouaison et la fermeté des fruits. Cependant, un excès d'azote peut affecter la consistance et la qualité des fruits, les rendant plus sensibles aux problèmes post-récolte, notamment la perte de fermeté.

- **Rôle des réserves d'amidon** : l'amidon, stocké principalement dans les racines, influence directement la taille, la fermeté et la résistance des fruits. Il est particulièrement important en période de stress ou de manque de ressources externes.

- **Gestion de la fertilisation** : un ajustement précis de la fertilisation permet de maintenir un équilibre entre l'apport en azote et les besoins en glucides, assurant ainsi une production de fruits de haute qualité. Il

est également recommandé de moduler la fertilisation selon les stades phénologiques de la plante pour optimiser l'utilisation des réserves.

- **Impact de la taille** : la taille des branches a un impact direct sur les réserves. Une taille précoce permet de maximiser la redistribution des réserves vers les nouvelles pousses, alors qu'une taille tardive peut perturber cette redistribution, entraînant une moindre vigueur. De même, la taille ne doit pas être excessive pour ne pas gaspiller inutilement les réserves stockées dans les branches.

- **Conservation** : une gestion minutieuse des réserves nutritionnelles améliore non seulement la qualité des fruits mais aussi leur durée de conservation, un critère essentiel pour les marchés d'exportation.

La mise en place de stratégies de fertilisation adaptées à chaque type de sol et de culture est donc indispensable. Rappelons dans ce sens que AGQ Labs a créé et développé un système de **Suivi Nutritionnel des Cultures**, ce système breveté dans plus de 50 pays, dont le Maroc, permet une évaluation précise de la dynamique nutritionnelle et une optimisation des apports en fertilisants au moment opportun. Cela garantit une meilleure absorption des nutriments et prévient les carences ou excès qui pourraient compromettre la qualité et le rendement des cultures, dans le but de maximiser la rentabilité de la culture.

## Session 2 : Gestion des résidus de pesticides pour l'exportation

Avec l'intensification des échanges commerciaux, des normes internationales strictes sont imposées sur

les résidus de pesticides. En Europe, les exigences en matière de limites maximales de résidus (LMR) sont rigoureuses, et les producteurs de pays comme le Maroc doivent respecter ces normes pour continuer à exporter. Les conséquences d'un non-respect de ces règles peuvent entraîner des pertes économiques significatives, ainsi qu'une détérioration de l'image de l'entreprise et une perte de confiance de la part des clients.

Lors de cette session, M. Miguel Valero a expliqué que les réglementations, comme la **Directive 91/414/CEE** et le **Règlement 1107/2009** de l'Union Européenne, renforcent le contrôle des produits phytosanitaires pour protéger à la fois les consommateurs et l'environnement. Il a mis en lumière les conséquences pour les producteurs, notamment la réduction des substances actives disponibles et l'exigence accrue en matière de certifications. Il a également abordé les particularités des réglementations aux États-Unis et au Canada, ainsi que l'importance d'un contrôle fiable des résidus avant l'exportation.

Dans son exposé, M. Valero a examiné en profondeur le processus de dégradation des pesticides qui a été illustré à travers plusieurs exemples, montrant comment différents facteurs (climat, formulation, dosage, type de culture) influencent la persistance des résidus dans les fruits et légumes. Il a rappelé l'importance de comprendre ces mécanismes pour ajuster les pratiques agricoles et assurer une conformité avec les limites maximales de résidus autorisées dans les pays de destination.

Il a par ailleurs souligné la nécessité pour les producteurs d'adopter de bonnes pratiques agricoles, de suivre les plans de gestion des résidus et de former régulièrement leur

personnel sur la manipulation des pesticides. Un accent particulier a été mis sur la traçabilité rigoureuse et l'autocontrôle pour éviter tout problème à destination.

A noter qu'**AGQ Labs** offre des services d'analyses avancées pour le contrôle des résidus de pesticides, avec un screening de presque 600 matières actives, dont 99% sont accréditées au plus haut niveau, tout en étant le seul laboratoire au Maroc et en Afrique à disposer de la certification **QS** allemande, considérée comme la plus exigeante en Europe en termes de résidus de pesticides. Grâce à sa plateforme et application **Besafer**, les producteurs et exportateurs peuvent suivre en temps réel l'état des résidus de leurs produits et anticiper d'éventuelles non-conformités, ainsi qu'avoir l'historique de leurs analyses. Cela permet une gestion proactive, en accord avec les normes des différents pays de destination.

**Les séminaires organisés par AGQ Labs à Agadir et Larache ont permis de sensibiliser les producteurs marocains aux enjeux de la nutrition végétale et de la gestion des résidus de pesticides. Ces événements illustrent encore une fois l'engagement continu d'AGQ Labs à fournir à ses clients des solutions concrètes et innovantes pour améliorer la qualité des fruits et légumes destinés à l'exportation, tout en garantissant leur conformité aux normes internationales.**



# Campagne charentais 2024:

## entre défis climatiques et pressions phytosanitaires

La filière du melon Charentais au Maroc est à la croisée des chemins. Les défis liés aux conditions climatiques et aux ravageurs imposent des changements profonds dans les pratiques agricoles. L'évolution variétale, conjuguée à une gestion plus durable des ressources, sera déterminante pour assurer la pérennité et la compétitivité de la production marocaine sur la scène internationale.

### Évolution des superficies et des rendements

Selon les informations disponibles, les surfaces consacrées au melon Charentais au Maroc ont légèrement augmenté, atteignant 1450 hectares cette année, soit une hausse de 90 ha par rapport à la précédente campagne. Malgré cette expansion,

les rendements par hectare ont varié entre 15 et 18 tonnes, entraînant une baisse des volumes globaux récoltés. La répartition géographique des cultures révèle que Marrakech reste la région dominante (55% des surfaces en plein champ et 45% sous serre), suivie de Dakhla, Agadir et Kénitra.

En Espagne, autre grand fournis-

seur du marché français en melon charentais, la diminution des surfaces cultivées se poursuit, principalement en raison des problèmes d'approvisionnement en eau et de la forte pression foncière. Il s'agit de la troisième saison consécutive marquée par une baisse significative, avec une perte de 40% des surfaces en trois ans (passant à 2750 ha,



soit une réduction supplémentaire de 380 ha). En France, bien que la saison précédente ait été difficile, une stabilisation globale semble se confirmer avec une superficie totale de 10.650 ha (+150).

## Impact des conditions climatiques

Grâce à des conditions climatiques favorables, Dakhla a pu fournir les premiers melons au marché français dès début mars, prenant ainsi le relais du Brésil, principal fournisseur durant l'hiver. Cette année, le Maroc a pu renforcer sa position sur le marché, tandis que les importations en provenance du Sénégal ont nettement diminué.

Toutefois, la sécheresse, particulièrement sévère à Marrakech, a freiné l'extension des surfaces. Certains producteurs craignent même une interdiction de la culture du melon Charentais, à

l'instar de la pastèque, en raison de la pénurie d'eau, lors de la prochaine campagne. Cette restriction potentielle pourrait limiter davantage les superficies cultivées dans les années à venir, alors que la demande sur le marché français nécessiterait une augmentation de la production.

## Les pucerons : véritable fléau !

Outre la sécheresse, la campagne a été marquée par une prolifération massive des pucerons, une première pour certaines régions comme Dakhla. Ce ravageur, vecteur de plusieurs virus, a touché environ 80% des producteurs, compromettant à la fois la qualité et le rendement des récoltes. Cette situation est exacerbée par la résistance des pucerons aux pesticides actuellement disponibles, la rupture de stock fréquente de produits phytosanitaires et le manque de variétés résistantes,



puisque seulement trois options sont proposées sur le marché.

L'infestation par les pucerons a également favorisé l'apparition de diverses maladies virales, rendant la gestion des cultures plus complexe. Face à cette pression, il devient impératif pour les producteurs d'adopter des variétés résistantes et de renforcer leurs pratiques culturales pour maintenir un niveau

# Gautier

SEMENCES

EMBALLAGE  
**AGR EMBAL**  
AGRICULTURE

## BACHA GSC1777\*

### Le melon calibré pour l'export

POUR EN SAVOIR PLUS SUR LA VARIÉTÉ,  
SCANNEZ LE QR CODE



Contact : Larbi KHIZROU  
Tél. +212 (0)661 886710  
Distributeur : AGREMBAL - Aït Melloul  
Tél. +212 (0)5 28 24 25 14

\*Dénomination en cours de validation

La créativité nous fait avancer



de qualité compétitif.

### Un marché porteur malgré les fluctuations

Malgré les difficultés, les prix à l'exportation ont été plutôt favorables, bien que marqués par des fluctuations. Le marché a débuté en mars avec des prix autour de 4 euros par kilo, avant de baisser progressivement à 3 euros mi-mars, puis à 2 euros début avril. Le point le plus bas a été atteint vers le 10 avril avec un prix moyen de 1,4 euro par kilo. Heureusement, le marché a montré des signes de reprise dès la fin avril, avec une remontée des prix à environ 2,3 euros, puis à 2,8 euros fin mai.

### Une adaptation variétale s'impose

Face à la pression croissante des pucerons, le profil variétal du melon Charentais pourrait connaître un bouleversement

majeur dès l'année prochaine. Certains experts prévoient que certaines variétés seront progressivement abandonnées au profit d'autres, notamment celles dotées du gène VAT, conférant une résistance au puceron *Aphis gossypii*. Ce changement s'inscrit dans une dynamique similaire à celle observée pour la filière tomate après l'apparition du virus ToBRFV.

De même, des efforts importants sont menés pour développer des variétés plus résistantes à des ravageurs et des maladies fréquentes telles que l'oïdium et la fusariose, qui réduisent considérablement les rendements et la qualité des fruits.

En parallèle, les producteurs doivent également s'adapter aux défis climatiques récurrents, notamment la sécheresse. L'adoption de pratiques agricoles plus durables est cruciale pour répondre aux attentes environnementales, mais aussi pour faire face aux bio-agresseurs qui favorisent l'émergence de virus nuisibles aux cultures.

Les consommateurs, quant à eux, expriment des attentes de plus en plus exigeantes en matière de goût et de texture. Ils recherchent des melons plus sucrés, plus aromatiques, qui se conservent plus longtemps. Par ailleurs, avec l'évolution des conditions climatiques, la tolérance à la sécheresse et à d'autres stress abiotiques devient un axe important.

Pour répondre à ces différentes attentes, les semenciers intensifient leurs efforts en matière de recherche et développement, cherchant à créer des variétés qui allient résistance aux maladies, résilience et satisfaction des papilles.

Le développement de technologies de pointe telles que la sélection assistée par marqueurs moléculaires (MAS) et la cartographie des gènes candidats sont au cœur des recherches

pour accélérer l'amélioration variétale. Ces approches permettent une sélection plus précise des traits souhaités, notamment pour les caractéristiques liées à la résistance et au rendement.

### Le marché du melon Charentais en France

Le melon Charentais occupe une place de choix dans les habitudes alimentaires des consommateurs français. Il est souvent consommé frais en entrée, en dessert ou même comme accompagnement lors des barbecues estivaux.

Ce melon se distingue par ses caractéristiques spécifiques :

- sa chair orange vif, juteuse et sucrée, au goût rafraîchissant qui est très apprécié des consommateurs.
- sa petite taille (environ 1 à 1,5 kg) qui le rend idéal pour la consommation individuelle ou en petite famille,
- sa saisonnalité qui s'étend généralement du printemps jusqu'à l'automne, avec des pics de consommation en juillet, période pendant laquelle la production française est la plus abondante.

Pour répondre à la demande, les importations jouent un rôle clé, en particulier lors des périodes de faible production locale. Le Maroc reste un fournisseur clé pour ce marché fortement concurrentiel et exigeant, à côté de quelques autres origines.

Le marché français du melon Charentais est soumis à des exigences strictes en termes de qualité et de traçabilité :

- Calibrage précis : les fruits doivent répondre à des normes spécifiques de taille et de poids.
- Maturité parfaite : les consommateurs recherchent des melons bien mûrs, avec un équilibre parfait entre le sucre et l'acidité.
- Certifications pour garantir la qualité du produit.





- Respect des normes sanitaires strictes de l'UE, notamment en termes de résidus de pesticides.

Dans ce sens, le melon Charentais marocain est reconnu pour sa qualité, et il est bien positionné sur le marché français grâce à une logistique optimisée qui permet une expédition rapide des fruits frais. En raison de sa proximité géographique, le Maroc peut livrer les melons en un temps record, garantissant ainsi une fraîcheur maximale.

Les consommateurs français sont de plus en plus attentifs à l'origine des produits et aux méthodes de production durables. Cela a poussé les producteurs au Maroc, à adopter des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement, telles que l'utilisation réduite de pesticides et la gestion efficace de l'eau.

Outre le Maroc, plusieurs autres pays jouent un rôle important dans l'approvisionnement du marché français :

- Espagne : avec un climat méditerranéen similaire à celui du

Maroc, c'est un fournisseur majeur de melons Charentais, cultivés dans les régions d'Andalousie et de Murcie.

- Sénégal : a récemment émergé comme un fournisseur hors saison, profitant de ses conditions climatiques chaudes pour cultiver le melon durant les mois d'hiver en Europe.

- Italie : bien que la production italienne soit plus concentrée sur des variétés locales, certains producteurs italiens exportent également des melons Charentais vers la France.

# GARONA

# گَارونا





**Bonne couverture végétale des fruits.**



**Précocité de production.**



**°Brix élevé.**

**Nouvelle variété de melon charentais**

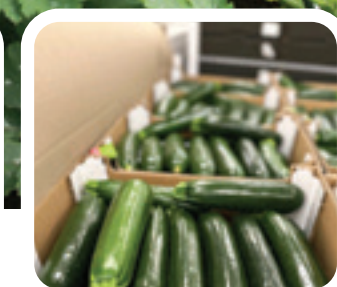
Agadir ☎ 05 28 24 90 39/71

Marrakech ☎ +212 6 65 31 91 53

✉ casemagadir@casem.ma







# Tendances du marché européen pour la courgette noire

**La courgette, légume populaire en Europe, connaît une demande croissante, tant pour sa polyvalence culinaire que pour ses bienfaits nutritionnels. En tant que produit phare des exportations marocaines, la courgette noire, avec sa peau lisse et sa saveur douce, occupe une place de choix sur les étals des supermarchés et dans les cuisines européennes. Mais quels sont les principaux pays consommateurs de ce légume, et sous quelles formes est-il le plus apprécié ?**

Comme pour la tomate, la demande européenne de courgettes dépasse la production locale pendant les mois froids. Cela crée des opportunités pour les producteurs de pays non européens comme le Maroc, où les conditions climatiques permettent de produire pendant cette période. Pour les exportateurs marocains, il est essentiel de comprendre les préférences des consommateurs européens et les tendances qui influencent la demande pour ce légume dans chaque pays :

- La France est l'un des plus grands consommateurs de courgettes en Europe. La courgette est un ingrédient central dans des plats traditionnels comme la ratatouille, les gratins ou encore farcie.
- En Italie, la courgette est un légume emblématique. Elle est utilisée dans une grande variété de recettes, allant des pâtes aux fritures

légères appelées *frittelle di zucchini*. Les Italiens consomment principalement la courgette sous forme fraîche, souvent grillée, farcie ou cuisinée avec des pâtes. En outre, la fleur de courgette, est également très prisée, notamment en friture.

- L'Espagne est à la fois un grand producteur et consommateur de courgettes. Dans ce pays, les courgettes sont consommées en soupes froides, telles que le *gazpacho*, ou en ragoûts et sautés. Les courgettes fraîches sont disponibles toute l'année grâce à la production sous serre, et l'Espagne exporte une grande partie de sa production vers d'autres pays européens, notamment vers le Royaume-Uni et l'Allemagne.

- En Allemagne, la consommation de courgettes a connu une croissance significative au cours des dernières décennies, en raison

de l'importance accordée à une alimentation saine et à base de légumes. Les courgettes sont souvent consommées dans des plats végétariens, comme les *zoodles* (nouilles de courgette), ou en accompagnement grillé. Le marché allemand valorise particulièrement les courgettes bio.

- Le Royaume-Uni est également un grand consommateur de courgettes. Le légume est souvent utilisé dans des plats modernes et sains, en particulier dans les régimes végétariens et végan. Les courgettes en spirales (*zoodles*) sont très populaires comme alternative aux pâtes, tandis que les soupes, gratins et plats cuits au four font partie des recettes les plus courantes.

## Formes de consommation

La courgette est un légume extrêmement po-



lyvalent et utilisé sous diverses formes. La consommation de courgettes fraîches reste la plus courante, avec une large utilisation dans les recettes allant des plats simples comme les courgettes grillées aux préparations plus élaborées comme les gratins, farcis et soupes. Sa capacité à s'intégrer dans des plats chauds ou froids contribue à sa popularité.

La demande pour des courgettes issues de l'agriculture biologique est en forte croissance, en particulier en Allemagne, en France et au Royaume-Uni, où les consommateurs sont de plus en plus sensibles à l'impact environnemental de leur alimentation. Ils privilégient donc des produits exempts de pesticides.

La consommation de courgettes surgelées est en augmentation, notamment dans les pays où l'accès à des produits frais est limité à certaines périodes de l'année. Elles sont populaires dans les régions au climat plus froid, utilisées fréquemment dans les soupes et les plats cuisinés.

Les produits transformés à base de courgettes, comme les nouilles de courgette (zoodles), gagnent également en popularité, en particulier dans les régimes faibles en glucides et végétariens. Les plats préparés à base de courgettes,

tels que les soupes en conserve et les sauces, trouvent aussi leur place sur les étals des supermarchés européens. Enfin, la fleur de courgette est une «délicatesse» en Italie et en France, souvent servie farcie et frite dans les restaurants gastronomiques.

En termes de tendances, l'alimentation végétarienne et végane continue de croître, et la courgette, avec sa capacité à remplacer les féculents, devient un ingrédient clé pour ceux qui cherchent à réduire leur consommation de glucides. Par ailleurs, la consommation de produits locaux et de saison, ainsi que de courgettes issues de l'agriculture biologique et durable, reste en forte croissance, particulièrement en Europe, où les pratiques durables gagnent en importance.

### Perspectives pour les producteurs marocains

Le marché européen exige de plus en plus des courgettes de qualité premium, sans défauts esthétiques, uniformes en taille et en couleur, avec une bonne durée de conservation. Pour rester compétitifs sur ce marché, les producteurs et exportateurs marocains doivent non

seulement faire face aux défis climatiques et phytosanitaires, mais aussi adopter des pratiques agricoles durables et innovantes. La clé du succès réside dans l'amélioration continue des variétés, l'optimisation des processus de production, l'adaptation des emballages et la conformité aux exigences de qualité et de certifications, qui sont fortement valorisées par les distributeurs européens.

Cela inclut une meilleure valorisation de l'eau, la rotation des cultures pour préserver la fertilité des sols, et l'agriculture régénérative pour restaurer la biodiversité locale. De plus, réduire l'empreinte carbone devient un enjeu majeur. La tendance actuelle pousse également les producteurs à proposer des produits bio et à adopter des pratiques durables, en phase avec la demande croissante pour des produits respectueux de l'environnement.

En parallèle, le marketing de niche, notamment pour des courgettes bio ou produites selon des méthodes d'agriculture régénérative, peut attirer une clientèle prête à payer un prix plus élevé pour des produits respectant ces critères environnementaux.



## DONATELLO F1

الخيار الأفضل للأمان و الربحية المضمونة لحقولكم

Le meilleur choix de **sécurité** et de **garantie en rentabilité** pour vos champs



Agadir ☎ 05 28 24 90 39/71 🌐 www.casem.ma



# Contrôle des adventices dans les vergers

La lutte contre les mauvaises herbes dans les vergers est une tâche importante pour les arboriculteurs, car ces adventices entrent en concurrence directe avec les arbres pour les ressources vitales telles que l'eau, la lumière et les nutriments. Une gestion efficace des mauvaises herbes nécessite l'adoption de stratégies intégrées, combinant des méthodes chimiques, mécaniques et culturales pour minimiser leur impact tout en maintenant un environnement favorable à la croissance des arbres.

### Pourquoi est-ce un problème ?

En plus de ralentir la croissance des arbres, surtout lorsqu'ils sont jeunes, les adventices peuvent également héberger des agents pathogènes et des ravageurs, augmentant ainsi les risques de maladies et de nuisances. Elles compliquent également les déplacements des ouvriers et les opérations agricoles, et peuvent accroître le risque de gel en modifiant le microclimat autour des arbres.

### Pourquoi s'intéresser aux mauvaises herbes ?

On trouve des mauvaises herbes dans tous les vergers, mais il y a de grandes variations entre les espèces poussant dans chacun

et les densités de population qu'ils hébergent. De la même façon que le dépistage des insectes et des maladies s'inscrit dans toute démarche de lutte intégrée contre les infestations d'organismes nuisibles, le dépistage des mauvaises herbes est l'élément premier de tout programme de désherbage efficace. Ainsi, l'information recueillie lors des tournées de dépistage permettra au producteur :

- d'identifier les mauvaises herbes en début de saison, au moment où leur présence peut nuire aux rendements;
- de déterminer les herbicides à utiliser en fonction des mauvaises herbes à détruire;
- de choisir le cultivateur le mieux adapté à l'arrachage des mauvaises herbes à éliminer;

- de modifier ses méthodes de culture en fonction du cycle de vie des mauvaises herbes;
- de découvrir et de détruire les foyers localisés de mauvaises herbes avant que celles-ci ne se répandent dans le verger;
- de déterminer les zones où le travail du sol est à éviter;
- de déterminer les zones où il faudra procéder à un traitement localisé;
- de choisir le meilleur moment d'intervenir contre les mauvaises herbes.

### Comment faire le dépistage ?

Le dépistage des mauvaises herbes peut se faire en même temps que celui des insectes et des maladies, mais une tournée distincte permettra des observations plus précises et une collecte plus sélective. Les étapes et les règles à suivre sont les suivantes :

- identifier le type de mauvaise herbe (graminée ou dicotylédone);
- déterminer le cycle de vie de la plante (annuelle, bisannuelle, vivace);
- trouver le nom de la mauvaise herbe, si possible;
- repérer la source des mauvaises herbes. Par exemple, dans le pailis posé au pied des arbres, dans une rangée voisine de piquets de clôture, dans une échappée de mauvaises herbes, dans l'eau d'irrigation, etc.;
- cueillir des échantillons (avec racines, fleurs et tiges) pour procéder à une vérification (ranger ces échantillons dans un sac de papier, à l'intérieur d'un sac de plastique étiqueté);





The FMC logo consists of the letters 'FMC' in a bold, red, sans-serif font. The 'F' is stylized with a horizontal bar that extends to the left and then turns down to form the vertical stem.

An Agricultural  
Sciences Company

LA SOLUTION DU FUTUR  
POUR UTILISATION ACTUELLE

# SPOTLIGHT® PLUS

Herbicide - Carfentrazone éthyl (60g/l)



HAUTE EFFICACITE CONTRE LES MAUVAISES HERBES  
DICOTYLEDONES

Spotlight® Plus est une solution herbicide de contact,  
pour une application en post-levée.

The AMAROC logo features a stylized red and white circular icon to the left of the word 'AMAROC' in a bold, black, sans-serif font. Below 'AMAROC' is the tagline 'CULTIVONS L'INNOVATION' in a smaller, black, sans-serif font.





- examiner soigneusement les bords du verger à la recherche d'empiétements par les mauvaises herbes.

### Comment consigner les résultats du dépistage ?

L'établissement de fiches d'observation à jour facilitera la prise de décision pour la saison en cours et permettra de constituer un dossier à long terme sur les invasions de mauvaises herbes et les problèmes connexes du verger. On devrait notamment retrouver sur ces fiches:

- le nom des mauvaises herbes (si possible),
- les stades de croissance des mauvaises herbes et de la culture,
- le nombre et la forme des feuilles,
- le moment où se produit la floraison,
- l'emplacement des zones infestées, reportées sur une carte du

verger, et la proportion de la superficie totale infestée.

### Objectifs de la lutte

Lors des périodes critiques de la croissance des arbres, il est important de combattre efficacement les mauvaises herbes, pour les empêcher de nuire aux cultures. Les aspects importants à retenir sont les suivants:

- une protection efficace permettra d'éviter une baisse des rendements;
- lorsque les mauvaises herbes gênent le développement des arbres pendant la période sensible, notamment dans l'année de plantation des arbres, les effets néfastes pourront se prolonger sur plusieurs années, voire la vie entière des arbres.
- les mauvaises herbes qui poussent après la ou les périodes sensibles ne nuiront pas considérablement aux cultures;
- améliorer l'efficacité de la cueillette,
- réduire l'accumulation de graines de mauvaises herbes dans le sol.

La concurrence livrée par les mauvaises herbes aux arbres fruitiers dans l'année de leur plantation ralentit considérablement leur croissance. Bien sûr, le maintien d'une bande libre de mauvaises herbes sous les arbres exige beaucoup d'énergie, mais il faut savoir que la présence même clairsemée de ces herbes nuit considérablement à l'arbre.

### Période de sensibilité des arbres en production

Pour un arbre qui porte des fruits, les effets néfastes de la concurrence exercée par les mauvaises herbes atteignent leur maximum

entre le débourrement et le stade de formation du bouton terminal. Selon les espèces, cette période correspond à quatre stades repères: la floraison, la nouaison, le grossissement des fruits et le début de la formation des boutons floraux.

Les conditions climatiques pendant la floraison, la nouaison et le grossissement des fruits influencent la récolte de la saison de croissance en cours, tandis que les conditions régnant au début de la formation des boutons floraux influenceront la récolte de la prochaine saison de croissance. La concurrence des mauvaises herbes doit être supprimée durant cette période de grande sensibilité.

### Gestion intégrée dans les vergers


Les adventices infestant les vergers sont multiples et diversifiées. La lutte doit être abordée de manière globale et adaptée aux conditions locales, en combinant des pratiques chimiques, mécaniques et biologiques.

### Importance de l'identification des adventices

Il est essentiel de bien identifier les espèces d'adventices présentes dans le verger. Certaines herbes annuelles peuvent proliférer rapidement, tandis que des espèces vivaces comme le chiendent ou le liseron sont plus difficiles à éradiquer en raison de leur résistance aux traitements standards. L'identification permet de choisir des techniques adaptées et d'optimiser l'efficacité des interventions. En effet, une identification précise permet non seulement de choisir des techniques adaptées mais aussi de réduire les coûts d'intervention, en







ciblant précisément les mauvaises herbes et en appliquant les méthodes les plus efficaces selon le type de verger et la nature des adventices présentes (vivaces, graminées, dicotylédones, parasites).

### Désherbage chimique raisonné

Les herbicides jouent un rôle central dans le contrôle des mauvaises herbes. Toutefois, leur utilisation doit être rationnelle pour éviter le développement de résistances et limiter l'impact environnemental. Afin de maximiser l'efficacité des herbicides utilisés, il est conseillé de traiter au bon moment, en fonction des stades de croissance des adventices et des conditions climatiques.

Les herbicides de pré-levée détruisent, d'une part, les plantes traitées et, d'autre part, bloquent la germination et la levée des adventices graminées et dicotylédones. Ils peuvent être appliqués sur l'ensemble du verger ou uniquement sous les arbres. Une application de pré-levée est plus efficace si le sol est humide au moment du traitement. Si le sol est sec, il faut reporter l'intervention en post-levée précoce, sous réserve que le sol soit humide au moment du traitement. Il est recommandé de respecter les doses et surtout les délais avant récolte.

Quant aux herbicides de post-levée, il faut distinguer entre les produits de contact et les produits systémiques. Les herbicides de contact agissent à l'endroit de l'impact et détruisent la partie aérienne des plantes traitées. Les herbicides systémiques foliaires pénètrent dans la plante par les feuilles et migrent vers le système racinaire. A forte dose, un produit à base de glyphosate par exemple a l'avantage de détruire le système racinaire des adventices vivaces comme le chiendent, le souchet, la morelle, etc.

Les herbicides peuvent être utilisés dans les jeunes plantations à condition de prendre des précautions pour ne pas toucher le feuillage ou les troncs non encore lignifiés. On peut utiliser soit un cache d'herbicides placé au-dessus des buses, soit des sacs en plastique autour des jeunes plants, avant

l'application des désherbants.

### Techniques manuelles, mécaniques et culturales

Le désherbage mécanique, tel que le binage ou l'utilisation de herbes, permet de contrôler les mauvaises herbes sans recourir aux produits chimiques. Cette méthode est particulièrement adaptée aux jeunes vergers où l'usage d'herbicides pourrait endommager les racines superficielles.

Entre les rangs, les labours superficiels avec le covercrop, le gyrobroyeur ou le cultivateur sont efficaces sur les adventices annuelles par sectionnement des tiges et des racines, mais inefficaces sur les vivaces. Le matériel ne doit pas excéder une certaine profondeur pour ne pas blesser le système racinaire des arbres, car les arbres ont des racines profondes, mais aussi des racines superficielles en surface.

Le sarclage manuel, essentiellement sous les arbres, nécessite une main d'œuvre qualifiée, sachant que le nombre de personnes et le coût par hectare dépendent du niveau d'infestation par les adventices. C'est une activité très pénible et exigeante en main d'œuvre, malheureusement devenue chère et indisponible. Lorsque le sarclage manuel est réalisé tard, les adventices ont déjà exercé une forte concurrence sur les arbres. Si le sol est humide au moment du sarclage, certaines plantes coupées ne se dessèchent pas et parviennent à repousser.

En outre, des techniques de

## Que faire avant d'installer un verger ?

Il faut examiner le terrain et connaître les espèces adventices présentes et leur abondance. Car, il est relativement plus facile de contrôler les adventices, essentiellement les vivaces, avant de planter les arbres. Un ou deux traitements moyennant un herbicide adapté seraient nécessaires pour détruire les vivaces difficiles comme la morelle, le chiendent, le souchet, le sorgho d'Alep, etc.

paillage organique ou plastique peuvent limiter la germination des adventices en bloquant la lumière nécessaire à leur croissance. Le paillage présente également l'avantage de maintenir l'humidité du sol, favorisant ainsi la croissance des arbres.

A noter que dans les jeunes vergers, il est possible de désherber (mécaniquement, manuellement ou chimiquement) une bande de 50 cm de part et d'autre du rang, alors que dans les vergers adultes, il est conseillé de ne pas désherber au-delà de la largeur de la frondaison.

## Attention à la résistance

L'utilisation répétée du même herbicide, ou des herbicides ayant le même mode d'action, peut conduire à l'apparition de la résistance des adventices aux herbicides. Par conséquent, la rotation des produits ayant divers modes d'action est devenue nécessaire dans la gestion intégrée des adventices.



# Les chenilles défoliatrices de la tomate



La chenille noctuelle de la tomate, un ravageur polyphage mondialement répandu, représente une menace sérieuse pour les cultures sous serre. Ses larves s'attaquent à de nombreux organes de la plante, notamment les feuilles et les fruits, provoquant des pertes économiques importantes. Sous serre, la gestion de ce ravageur demande une approche intégrée, combinant plusieurs méthodes de lutte pour garantir une protection efficace des cultures tout en respectant les normes de sécurité alimentaire.

**L**a tomate est appréciée par de nombreuses espèces de noctuelles défoliatrices. Elles sont représentées au Maroc par *Chrysodeixis chalcites* ESP, *Helicoverpa armigera* HB, *Spodoptera litralis* B, *Autographa (Plusia) gamma* L et *Peridroma saucia*. Ces noctuelles ont un comportement sédentaire ou migratoire, elles sont capables, en conditions favorables, de pulluler et de provoquer de très sérieux dégâts. Dans la région du Souss Massa ce sont les deux premières espèces de noctuelles qui sont capables, de pulluler et d'occasionner des défoliations et de sérieuses pertes sur fruits lorsque les conditions leur sont favorables. Dans certaines conditions, le taux d'infestation peut atteindre jusqu'à 90% des plantes. Les larves, visibles à l'œil nu, varient en couleur (verte, jaune ou marron-noirâtre) et peuvent mesurer jusqu'à 4 cm. Elles se nourrissent dès leur éclosion des feuilles provoquant ainsi des perforations sur les folioles. Les larves âgées poursuivent leur développement sur les fruits. Sur un même bouquet, une chenille peut attaquer plusieurs fruits. Ceux-ci sont rongés, troués et des galeries ainsi que des déjections sont visibles à l'intérieur, ce qui les rend impropres à la commercialisation. La nuisibilité des noctuelles défoliatrices est également indirecte puisqu'elles peuvent provoquer

une maturation précoce des fruits et faciliter la pénétration de nombreux agents de pourriture. Les conditions en serre, notamment l'humidité relative élevée et les températures modérées à élevées (20-30°C), favorisent le développement rapide des noctuelles. La densité de végétation dans les serres offre un habitat idéal aux chenilles pour se dissimuler et échapper aux traitements phytosanitaires. Cela accentue la nécessité d'une surveillance accrue et de stratégies de lutte adaptées. Le ravageur est particulièrement actif la nuit, ce qui rend son contrôle difficile en raison de la détection tardive des dégâts.

## Méthodes de lutte

Plusieurs méthodes de protection sont préconisées pour contrôler le développement des noctuelles sur la tomate. En combinant les différentes

**méthodes** de lutte disponibles, les producteurs peuvent non seulement protéger leurs cultures, mais aussi répondre aux exigences des marchés en termes de durabilité et de sécurité alimentaire.

### La prophylaxie

Elle repose principalement sur : la désinfection du sol, l'installation des filets insect-proof aux ouvertures des abris, l'incinération des résidus de cultures, le désherbage, ...

### Piégeage sexuel

La première étape dans une stratégie de lutte est la surveillance continue des populations de noctuelles pour détecter les premiers signes d'infestation. Les pièges à phéromones, utilisés pour capturer les mâles adultes, permettent de suivre l'évolution des populations. Il est primordial de commencer cette surveillance dès le début de la saison pour éviter la propagation







An Agricultural  
Sciences Company

# Prevathon®

Insect Control - Chlorantraniliprole (51.7 g/l)



Protection totale  
contre les noctuelles  
et le carpocapse





rapide des chenilles.

Chaque piège est muni d'une plaque engluée et d'une capsule imprégnée d'une phéromone sexuelle synthétique spécifique à l'espèce de noctuelle, qui doit être changée régulièrement (respecter les consignes du fabricant).

Ce type de piégeage est couramment utilisé dans les serres pour déterminer les pics d'activité et ajuster les traitements en conséquence.

### **Insecticides : respect des doses et des normes**

La lutte chimique doit être raisonnée et effectuée dès le piégeage des papillons mâles. Au Maroc, 106 insecticides sont homologués contre les noctuelles de la tomate avec des DAR allant de 0 à 14 jours. Il est recommandé d'opter pour des produits sélectifs et d'alterner les matières actives pour éviter le phénomène d'accoutumance. Plusieurs produits visent essentiellement les larves et sont plus efficaces sur les jeunes stades. Les grosses chenilles sont pratiquement invulnérables à l'action par contact des différents insecticides. Il est impératif de respecter les doses recommandées pour garantir l'efficacité du traitement tout en limitant les résidus chimiques sur les fruits.

Les fabricants de produits phytosanitaires fournissent des doses optimales pour garantir l'efficacité du produit tout en réduisant les risques de résidus sur les cultures. Un sous-dosage peut entraîner un échec du traitement et une persistance des ravageurs, tandis qu'un surdosage augmente non seulement les coûts, mais aussi les risques pour l'environnement, la santé humaine, et la phytotoxicité des cultures.

Les acheteurs, notamment les grandes chaînes de distribution internationales, exigent de plus en plus des produits agricoles respectueux des normes en matière de sécurité alimentaire et environnementale. Cela inclut le respect strict des Limites Maximales de Résidus

(LMR) autorisées sur les fruits et légumes.

Les certifications internationales, comme GlobalGAP, imposent également des exigences strictes en matière de gestion des produits phytosanitaires. Respecter ces normes est essentiel pour accéder aux marchés internationaux et garantir la compétitivité des producteurs marocains.

Le succès d'une lutte efficace contre les ennemis de culture ne repose pas uniquement sur le choix du produit phytosanitaire, mais également sur l'utilisation d'un matériel d'application adapté et bien réglé. Un équipement bien choisi, correctement entretenu et réglé avec précision permet de garantir une couverture complète des plantes, y compris les zones difficiles à atteindre. Ainsi, les producteurs peuvent maximiser l'efficacité des traitements, réduire les coûts et limiter l'impact sur l'environnement.

La vitesse d'avancement de l'opérateur influence directement la qualité de l'application. Une vitesse trop rapide peut réduire la pénétration du produit à l'intérieur des plantes, en particulier dans les parties inférieures ou cachées. Il est conseillé de maintenir une vitesse modérée, adaptée à la densité des cultures et à la hauteur des plantes, pour permettre une couverture homogène.

Le débit de pulvérisation doit également être ajusté en fonction de la densité du feuillage et de la configuration du champ. Un débit trop faible peut entraîner une application insuffisante sur les zones infestées, tandis qu'un débit trop élevé risque de provoquer des ruissellements, entraînant une perte de produit et une pollution des sols.

Pour garantir une application optimale des produits phytosanitaires, la maintenance régulière du matériel de pulvérisation est indispensable. Les buses doivent être nettoyées et vérifiées fréquemment pour éviter les obstructions ou l'usure, qui pourraient altérer la répartition du produit. De plus, il est recommandé de

vérifier régulièrement l'étalonnage du pulvérisateur afin de s'assurer que la quantité de produit appliquée est conforme aux recommandations du fabricant.

Un entretien régulier des filtres, des joints et des réservoirs permet également de garantir une distribution homogène et d'éviter les pannes lors des périodes critiques d'application. Un bon entretien permet non seulement d'améliorer l'efficacité du traitement, mais aussi de prolonger la durée de vie du matériel.

Enfin, au-delà des considérations environnementales et sanitaires, un bon réglage du matériel de pulvérisation permet également d'optimiser les coûts de production. Une dose adéquate appliquée au bon moment évite le gaspillage des produits phytosanitaires, réduisant ainsi les dépenses.

### **Les alternatives biologiques**

L'utilisation d'ennemis naturels constitue une stratégie durable dans la lutte contre la chenille noctuelle. Parmi les agents de lutte biologique, on retrouve les parasitoïdes qui parasitent les œufs des noctuelles, d'où la nécessité de faire des lâchers bien synchronisés avec la période de ponte des femelles. Le plus souvent, il est recommandé de faire deux lâchers en deux périodes: au début et au pic de l'activité de ponte.

De même, il existe des prédateurs comme les coccinelles ou les chrysopes qui se nourrissent des larves. L'introduction de ces auxiliaires dans les champs a montré des résultats intéressants dans la régulation des populations de noctuelles.

Les biopesticides à base de *Bacillus thuringiensis* (Bt), une bactérie qui infecte spécifiquement les larves de lépidoptères, sont également efficaces pour limiter les dégâts. Après leur pulvérisation, ces biopesticides agissent en provoquant la mort des chenilles après ingestion, sans nuire aux insectes bénéfiques.





# Gamme D-CODER



**تسميد متوازن بفعالية عالية**  
Nutrition équilibrée pour une meilleure  
efficacité



**تدعيم عملية بدء النمو**  
Effet starter boostant le démarrage  
et la croissance



**تحفيز نمو الجذور**  
Stimulation de la croissance  
racinaire





# Agrumes:

## comment éviter l'éclatement des fruits

L'éclatement des fruits est un problème important pour les agrumiculteurs, source de frustration et de pertes économiques. Ce phénomène se produit lorsque l'écorce des fruits se fissure, exposant la pulpe intérieure. Il est essentiel que les producteurs comprennent les raisons de ce phénomène pour mettre en œuvre des mesures préventives efficaces.

### Conditions météorologiques

Les facteurs environnementaux tels que les fortes pluies ou les fluctuations soudaines de température, d'humidité et d'intensité du soleil peuvent stresser les fruits et les rendre plus susceptibles de se fendre. Les températures élevées suivies de périodes de froid soudain sont particulièrement problé-

matiques. Les producteurs doivent se tenir informés des prévisions météorologiques et prendre des mesures pré-



ventives pendant les périodes de changements extrêmes de température, pour réduire le stress subi par les fruits.

### Conditions du sol

Un mauvais drainage et un déséquilibre des nutriments peuvent affecter la santé générale des agrumes, les rendant plus susceptibles de se fendre. Un pH du sol déséquilibré et des carences en nutriments essentiels comme le calcium et le bore peuvent aggraver le problème. Il est conseillé de maintenir le sol bien drainé et effectuer des analyses régulières pour garantir des niveaux de nutriments appropriés. Amender le sol au besoin permet de corriger les déséquilibres de pH et les carences en nutriments. Bien que peu pratiquée chez nous, l'application de paillis autour de la base des arbres aide à réguler l'humidité et la température du sol.

### Éclaircissage des fruits

Sur les arbres surpeuplés, les agrumes peuvent être en compétition pour les nutriments et la lumière du soleil, ce qui entraîne





# ستيلو Stilo

**La gamme la plus stimulante pour vos cultures**

**المجموعة الأكثر تحفيزا لمحاصيلك**

مغذي عضوي مع NK من اصل نباتي مركز  
Nutriments organiques avec NK d'origine végétale concentré

محفز جذور يحتوي  
على احماض عضوية  
و احماض امينية  
Enracineur à base  
d'acides humiques  
et acides aminés



منشط حيوي يحتوي  
على احماض امينية  
Biostimulation à base  
d'acides aminés

مصحح نقص البور مركز  
Correcteur de  
carence en Bore  
concentré  
(produits biologiques)



مصحح حموضة  
مياه الرش بمؤشر  
يتلون حسب درجة PH  
Correcteur de pH  
d'eaux avec indicateur  
coloré de degrés de pH



SCAN CE CODE QR

مغذي حيوي معالج للملوحة و الكالسيوم

Biostimulant correcteur de salinité et de calcium

 08 Lotissement Al ISMALIA, 1ère étage bureau 3, Berrechid 26100 - Maroc

 +212 6 62 57 55 15  +212 5 22 53 33 98  contact@afroseeds.ma  www.afro-seeds.com



un développement irrégulier des fruits. Éclaircir les fruits en excès au début de la saison de croissance permet de répartir les ressources de manière plus uniforme entre les fruits restants, réduisant ainsi le risque de fente.

### Pratiques d'irrigation

Des régimes d'arrosage irréguliers, en particulier un apport discontinu suivi d'une irrigation abondante, peuvent entraîner des variations soudaines de la taille des fruits et de la pression interne. Lors d'une période chaude, la peau se distend plus ou moins. Lorsque l'irrigation ou une averse s'ensuivent, une grande quantité d'eau est absorbée par le fruit et force la peau à rompre à son point le plus fragile. L'éclatement des fruits se produit également lorsque de longues périodes humides précèdent de courtes périodes de sécheresse. Ces fluctuations importantes provoquent une expansion rapide de l'écorce, ce qui entraîne leur fente. Il est recommandé de mettre en place un programme d'irrigation régulier, en veillant à ce que les agrumes reçoivent une humidité adéquate sans fluctuations soudaines. Dans ce sens, les systèmes d'irrigation goutte à goutte aident à administrer l'eau directement à la zone racinaire tout en minimisant l'humidité de surface.

Les spécialistes mettent en garde contre les pluies qui surviennent à la fin de l'été ou début de l'automne (août et septembre). Même si l'irrigation est parfaitement maîtrisée, les fruits peuvent éclater suite à des orages: plus il y a de pluies, plus il y a de risques d'éclatement. Ce phénomène est d'autant plus observé sur les exploitations à sol sablonneux.



### Déficiences nutritionnelles

Les arbres déficients en potassium et en calcium produisent des fruits dont l'écorce est trop fine ou qui sont structurellement fragiles et plus sensibles à ces contraintes. Par conséquent, un meilleur apport en potassium et en calcium minimise le risque d'éclatement. Selon les spécialistes de la nutrition des plantes, une pulvérisation de potassium en début de saison peut aider à réduire ce problème de moitié (1 fruit sur 10 contre 1 sur 5). De même, un meilleur apport en calcium sous forme d'applications au sol et foliaires durant l'été réduit également les risques. Dans les essais, les pulvérisations un mois avant, puis lors de l'apparition de fissures, a permis de réduire le nombre de fruits fendus. Mais pour être efficaces, les pulvérisations de calcium doivent couvrir la totalité de la surface des fruits.

### Gestion de l'épaisseur de l'écorce des agrumes

Une écorce plus épaisse facilite la manipulation des fruits, mais les préférences en termes d'épaisseur de l'écorce des agrumes dépendent du type de fruit et diffèrent selon les marchés. Une écorce plus épaisse offre une meilleure résistance aux ravageurs et un rallongement de la durée de vie des fruits. Sur le marché des fruits frais, une écorce plus épaisse est considérée comme étant plus facile à peler. Mais une écorce trop

épaisse n'est pas souhaitée. En ce qui concerne la production de jus, une écorce plus épaisse est généralement associée à une teneur en jus plus faible, d'où un pauvre niveau d'extraction du jus.

L'adaptation du programme de nutrition des cultures permettra d'obtenir l'épaisseur souhaitée. L'azote et le potassium augmentent l'épaisseur de l'écorce, tandis que le phosphore la réduit. Il est essentiel de veiller au bon équilibre de ces trois éléments majeurs :

- Azote : une augmentation des taux d'azote peut accroître considérablement l'épaisseur de l'écorce. Des fruits à l'écorce plus épaisse résisteront mieux au transport et à la manutention, et seront moins exposés aux risques d'infections.

- Potassium : à l'instar de l'azote, des taux élevés de cet élément augmentent l'épaisseur de la peau.

- Phosphore : des taux élevés peuvent réduire l'épaisseur de l'écorce des fruits. Il est important de veiller à équilibrer les taux de phosphore et d'azote.

### Réduction des imperfections

Toute imperfection de l'écorce rend les fruits moins commercialisables et plus vulnérables aux maladies. Une nutrition appropriée des cultures, notamment en calcium et en potassium, permet de maintenir l'intégrité de l'écorce et, donc, de réduire les risques d'imperfections. L'apport de calcium et de potas-





sium contribue à augmenter la robustesse de l'écorce et sa résistance aux imperfections telles que les piqûres. Le rôle du calcium dans l'amélioration de la résistance des parois cellulaires cutanées a été confirmé par différents essais. Les mandarines traitées présentent une plus grande fermeté de fruit pendant la maturation sur l'arbre, ce qui les rend moins susceptibles d'être percées pendant la récolte, le transport et le stockage. D'autres pratiques de gestion des cultures permettent la réduction des imperfections de l'écorce des agrumes. Les mesures de contrôle des insectes, acariens, champignons, bactéries et autres ravageurs aident à minimiser la décoloration ou l'enlaidissement de l'écorce. Les brise-vent et le maintien d'un houppier robuste minimisent les blessures de l'écorce dues au vent.

### Prévention des déchirures et ondulations

Les déchirures et ondulations de l'écorce compromettent son intégrité, rendant le conditionnement et la transformation difficiles. Par définition, l'ondulation est la formation de sillons étroits et profonds sur la surface de l'écorce, ce qui complique le processus de transformation. L'écorce se désintègre plus facilement, rendant la séparation de la pulpe et du jus difficile. Quant aux déchirures, c'est la suppression de l'écorce à l'extrémité pédonculaire du fruit et qui accroît les risques de décomposition post-récolte.

Pour améliorer l'intégrité de l'écorce et limiter ces problèmes, une nutrition adéquate en potassium est essentielle pour réduire l'incidence des ondulations et des déchirements. Le calcium joue également un rôle clé, étant particulièrement efficace pour prévenir ces altérations.



**PLASTIC-PUGLIA**  
Irrigation Systems since 1967

**AQUATAPE**

**GAINE LABIRINTHE GOUTTE À GOUTTE**

**Aquadrop**

**GAINE GOUTTE À GOUTTE**

value for **water**

# Oïdium de la tomate: besoin d'une approche intégrée

**Une gestion efficace de l'oïdium de la tomate repose sur une combinaison de bonnes pratiques culturales, de l'utilisation appropriée de fongicides et de l'intégration de nouvelles innovations. Les producteurs doivent surveiller leurs cultures régulièrement, planifier les traitements fongicides en fonction des conditions climatiques et adopter des méthodes de lutte biologique pour limiter l'impact environnemental. La formation continue et l'adaptation rapide aux nouvelles technologies sont essentielles pour rester compétitif dans un marché en constante évolution.**

La gestion phytosanitaire des cultures est une tâche qui devient de plus en plus ardue et qui doit reposer sur la connaissance précise de chaque ennemi. L'objet de cet article est de décrire brièvement les deux types d'oïdium qui affectent les cultures de tomate au Maroc: *Leveillula taurica* et *Oidium neolycopersici* ainsi que les méthodes pour s'en prémunir.

## L'Oïdium interne *Leveillula taurica*

En fonction des situations de production, il est capable d'affecter aussi bien les cultures de plein champ que sous abris. Il occasionne parfois des dégâts considérables, réduisant fortement la capacité photosynthétique des plantes et donc leur rendement.

### Principaux symptômes

*Leveillula taurica* est responsable de taches d'abord vert pâle apparaissant progressivement sur la face supérieure des feuilles basses des pieds de tomate. De forme arrondie à angulaire lorsque leurs contours sont délimités par les nervures du limbe, elles jaunissent inexorable-

ment au fil du temps. À la face inférieure, on note, en vis-à-vis des taches, la présence d'un discret duvet blanc parsemant les tissus qui sont jaunâtres et présentent quelques micro-altérations brunes. Le champignon peut également sporuler à la surface des folioles lorsque les conditions climatiques humides le permettent.

À terme, les taches finissent par se nécroser entièrement et prennent une teinte brune plus claire en leur centre. Des motifs plus ou moins concentriques sont également visibles. Les macules peuvent confluer et entraîner le jaunissement complet du limbe et la mort de fo-

lioles et de feuilles qui, toutefois, ne tombent pas.

Certains fruits n'étant plus protégés sous le couvert végétal subissent des brûlures solaires. Aucun symptôme n'est visible sur les autres organes de la tomate, notamment la tige et les pétioles, ainsi que les fruits.

### Conditions favorables

Des températures voisines de 26°C et des hygrométries de 70-80 % sont favorables à son extension, même si des infections peuvent tout de même avoir lieu à des températures comprises entre



Des taches jaunes sont présentes sur les folioles de feuilles situées sur la partie basse de ce pied de tomate



Quelques taches jaunes vives, parfois angulaires, parsèment cette foliole



Des taches jaunes sont présentes sur les folioles de feuilles situées sur la partie basse de ce pied de tomate



اعتماد جديد في زراعات:  
الطماطم، البطيخ والقرع

جديد

## سرКАДيس بلوس Sercadis® Plus الحل لّي يهنيك ويريحك من بوبياض



من أجل حبنا للفلاحة،  
أعظم عمل على وجه الأرض.

**BASF**

We create chemistry

# Oïdium

10 et 33°C en présence d'hygrométries plus ou moins élevées. La combinaison de journées chaudes et sèches avec des nuits fraîches et humides favorise la maladie. La présence de rosée sur le feuillage joue un rôle aggravant.

## Méthodes de protection

Le gène de résistance dominant « Lv » à *L. taurica* a été introgressé de l'espèce sauvage *Lycopersicon chilense* dans la tomate cultivée. Cette résistance est maintenant disponible dans plusieurs variétés commerciales.

Sous abris, une désinfection des structures et des parois s'avérera judicieuse afin de détruire les spores présentes. Par la suite, les cultures seront surveillées attentivement afin de détecter les tout premiers symptômes d'oïdium interne. En effet, plus la maladie sera détectée tôt, plus les méthodes de protection mises en place auront une chance d'être efficaces. Il est particulièrement difficile d'enrayer une épidémie de *L. taurica* en pleine expansion.

Dès que les tout premiers symptômes dus à *Leveillula taurica* sont détectés, il peut être préconisé d'**éliminer** rapidement les premières feuilles attaquées en prenant soin de les mettre directement dans un sac plastique afin d'éviter de disséminer des spores. Ces feuilles atteintes seront ensuite évacuées de la culture et détruites.

Il est conseillé également de suivre un certain nombre de mesures d'hygiène tout au long de la culture :

- Réaliser un effeuillage de la base des plantes. Celui-ci permettra d'éliminer les premières feuilles attaquées et favorisera l'aération et l'ensoleillement des parties basses des plantes ;

- Les mauvaises herbes susceptibles d'héberger ce champignon et les débris végétaux seront éliminés assez rapidement des parcelles, à la fois en cours de culture (à la suite des différentes opérations culturales) et après l'arrachage des plantes. Ils seront impérativement détruits.

- Gérer le climat des abris afin de réduire l'hygrométrie et favoriser la circulation d'air. Il conviendra d'évi-

ter les condensations d'eau sur le feuillage.

Il convient aussi de réaliser des traitements à l'aide d'un des fongicides autorisés. Les applications seront soignées afin de bien couvrir les feuilles basses et la face inférieure des limbes. Elles seront renouvelées en alternant des familles chimiques aux modes d'actions différents. Le nombre de fongicides disponibles pour un usage donné évoluant en permanence, il est conseillé de toujours confirmer votre choix en consultant l'index phytosanitaire (ONSSA).

Au niveau international, quelques micro-organismes antagonistes ont été expérimentés et se sont avérés plus ou moins efficaces à l'égard de *L. taurica* comme : *Trichoderma harzianum*, *Ampelomyces quisqualis*... Il en est de même pour un extrait de plante (*Reynoutria sachalinensis*) et des solutions de phosphate monopotassique ou de bicarbonate de potassium pulvérisées sur les feuilles.

## Oïdium externe: *Oidium neolycopersici*

Bien différent de *Leveillula taurica*, cet oïdium peut être à l'origine de dégâts considérables, si aucune mesure n'est prise pour le maîtriser. On le retrouve aussi bien sous abris qu'en plein champ.

### Symptômes

*Oidium neolycopersici* provoque des taches sur feuilles assez caractéristiques des oïdiums. Celles-ci sont poudreuses et blanches et couvrent plutôt la face supérieure des folioles de tomate. Ce feutrage blanc est en fait constitué d'un réseau mycélien colonisant superficiellement le limbe.

Localement, au niveau des taches, les tissus touchés deviennent chlo-

rotiques, brunissent localement et finissent par se nécroser. Lors d'attaques sévères, le limbe entier peut être recouvert par le réseau mycélien du champignon et certaines folioles jaunissent et se nécrosent entièrement. Des taches comparables peuvent être observées sur la tige. Les fruits ne semblent pas affectés.

### Conditions favorables

Ce champignon apprécie particulièrement les ambiances humides et chaudes. Il préfère les hygrométries égales ou inférieures à 80%. Au-dessus, son développement se réduit graduellement. Par conséquent, les hygrométries excessives entraîne-

raient une réduction de la gravité de la maladie. Par contre, une teneur élevée en azote des tissus foliaires les fragilisera face à cet oïdium.

### Méthodes de protection

Plusieurs résistances à *O. neolycopersici* sont signalées dans la littérature. Elles ont été plus ou moins exploitées par les sélectionneurs. La résistance à l'oïdium est bien souvent associée à une réduction de la croissance mycélienne et de la sporulation du champignon.

Dans les serres, un vide sanitaire doit être effectué, ainsi qu'une désinfection des surfaces avec l'un des nombreux désinfectants destinés à



Dégâts d'*Oidium neolycopersici* (oïdium, powdery mildew) généralisés sur l'ensemble des feuilles de ce pied de tomate



Ces deux folioles fortement oïdiées, jaunissent et se nécrosent progressivement.



Sous les taches d'oïdium les plus évoluées, le limbe commence à se nécroser discrètement. Lésions nécrotiques noirâtres difficilement visibles



cet usage.

Parmi les mesures prophylactiques permettant d'améliorer la maîtrise de cette mycose, on peut citer:

- l'élimination des débris végétaux des parcelles et de leur environnement, ou leur enfouissement rapide et profond dans le sol ;
- la destruction dans la parcelle et ses abords des mauvaises herbes pouvant servir de plantes relais au champignon parasite.

Un certain nombre de mesures préventives complémentaires pourront être mises en place afin de limiter les risques de voir apparaître l'oïdium. Il est recommandé d'assurer une fumure équilibrée aux plantes et de bannir le voisinage de cultures qui hébergent déjà *O. neolycopersici*. Signalons que le maintien d'un climat humide permettrait de freiner l'évolution de la maladie. Cette mesure comporte toutefois quelques risques de favoriser d'autres champignons parasites aériens de la tomate.

Lors d'un début d'attaque localisée d'*Oidium neolycopersici*, il convient de réaliser des traitements fongicides. A rappeler qu'un traitement n'est efficace que s'il est appliqué en temps opportun, à la bonne dose, avec des volumes de bouillie suffisants et un matériel d'application adapté à la tomate. Si vous êtes confronté à une attaque bien en place, il sera souvent plus difficile de contrôler l'évolution de l'épidémie dans la culture. Dans les zones de production et/ou les abris où l'oïdium est plus constant d'une année à l'autre, des traitements préventifs pourront être réalisés avec les produits adaptés.

Des recherches internationales ont montré que l'application foliaire de plusieurs sels, comme le  $\text{CaCl}_2$ , le  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  et le  $\text{K}_2\text{HPO}_4$ , auraient permis de limiter le nombre de taches foliaires sur tomate à des niveaux comparables à ceux observés après des traitements avec du soufre.

## Valables pour les deux oïdiums!

Les programmes de traitements doivent être définis en fonction du contexte de chaque exploitation afin d'adapter au mieux le positionnement des fongicides. En 2024, 75 produits fongicides avec des DAR allant de 0 à 7 jours sont homologués au Maroc contre l'oïdium de

la tomate. En période à risque, le délai entre deux traitements ne devra pas dépasser les 7 à 12 jours, selon les produits utilisés. L'alternance des modes d'action et le respect des doses sont essentiels pour prévenir les risques de résistances.

Des traitements alternatifs à base d'extraits de plantes ou de microorganismes sont disponibles sur le marché marocain et ont montré une efficacité dans la réduction des symptômes d'oïdium. Bien que ces solutions ne remplacent pas totalement les traitements chimiques, elles peuvent être intégrées dans une stratégie globale.

## Nouvelles innovations et veille technologique

Les technologies de surveillance modernes, telles que les capteurs connectés et les caméras multispectrales, permettent aux producteurs de détecter les premiers signes d'oïdium avant qu'ils ne soient visibles à l'œil nu. En couplant ces technologies avec des modèles de prévision météorologique, les producteurs peuvent anticiper les périodes à risque élevé et optimiser l'application des traitements fongicides. Cela permet non seulement d'améliorer l'efficacité des interventions, mais aussi de réduire l'utilisation excessive de produits chimiques.

**Solutions Agricoles**  
Sécurisez vos productions

**Biostimulants**

**Auxiliaires et Bourdons**

**Amendements organiques**

**Accompagnement technique**

**Correcteurs de carences**

**Filets agricoles**

Route nationale N°1, Draid Sidi Bibi, Chtouka Ait Baha, Agadir  
+212(0) 661 483 991 / +212(0) 662 120 450  
+212(0) 528 816 651 +212(0) 528 816 651 solutionsagricoles@gmail.com



# Lutte contre Tuta absoluta

## innovations et recherches récentes

Les pertes économiques engendrées par Tuta absoluta sont considérables, rendant indispensable l'adoption de stratégies de lutte efficaces. Bien que la lutte chimique contre Tuta absoluta soit largement utilisée au Maroc, elle doit être menée de manière raisonnée pour éviter la sélection de populations résistantes. L'alternance des produits appartenant à des familles chimiques différentes, l'application correcte des doses, le suivi des populations et la combinaison avec des méthodes de lutte complémentaires sont des clés pour préserver l'efficacité des insecticides disponibles et maintenir une gestion durable de ce ravageur dans les cultures de tomate.

### Stratégies de lutte et innovations récentes

#### La lutte chimique

C'est la méthode la plus répandue dans la gestion de Tuta absoluta au Maroc, en raison de son efficacité immédiate sur les populations de ce ravageur. Cependant, l'utilisation intensive et non raisonnée de certains insecticides a rapidement conduit à l'apparition de résistances chez Tuta

absoluta, un phénomène déjà observé dans plusieurs régions du monde, y compris l'Amérique du sud et le bassin méditerranéen. Pour maximiser l'efficacité des traitements et prolonger la durée de vie des produits disponibles, il est essentiel de suivre des pratiques rigoureuses de gestion des pesticides.

#### 1. Choix et alternance des insecticides

La rotation des familles d'insecticides est une stratégie clé pour limiter l'apparition de résistances chez Tuta absoluta. Il est recommandé d'alterner les produits appartenant à des groupes chimiques différents, identifiés par leurs modes d'action (classification IRAC). Voici quelques modes d'actions des principales familles d'insecticides utilisées:

- Blocage de la libération de calcium dans les muscles des insectes, ce qui provoque leur paralysie,
- Provoquer la paralysie neuromusculaire,
- Provoquer une activation excessive des nerfs de l'insecte.
- Agir sur le système nerveux central des insectes.

L'utilisation des mêmes produits de manière continue favorise la sélection d'individus résistants. Ainsi, il est vital d'alterner les produits d'une

application à l'autre en utilisant des insecticides appartenant à des familles différentes, afin de limiter la sélection des résistances. Les recommandations consistent généralement à ne pas appliquer deux fois de suite un produit du même groupe, même si la période de traitement est rapprochée.

#### 2. Dose et mode d'application

L'une des erreurs fréquentes dans la lutte chimique est l'application de doses incorrectes d'insecticides. Une sous-dose peut favoriser l'apparition de résistances car elle ne tue pas tous les insectes, permettant à certains individus de survivre et de se reproduire. Il est donc essentiel de respecter scrupuleusement les doses recommandées par le fabricant.

Par ailleurs, une application excessive n'augmente pas l'efficacité, mais nuit à l'environnement et aux insectes utiles tout en augmentant le coût de production. De plus, l'application doit être faite de manière uniforme pour garantir que toutes les parties de la plante, en particulier le dessous des feuilles, soient bien couvertes. Les formulations d'insecticides sous forme de micro-émulsions et de granulés dispersibles





#### COMPOSITION

ABAMECTINE : 18 g/l

CYANTRANILIPROLE : 60 g/l

Numéro d'homologation : F02-7-005

*Insecticide foliaire à large spectre, Minecto® Pro contrôle un large éventail de lépidoptères nuisibles et d'insectes suceurs dans les cultures.*

#### AVANTAGES PRODUIT

- Offre un contrôle supérieur à large spectre
- Contrôle les parasites suceurs/râpants/mâchants les plus problématiques
- Excellente activité contre les populations de mouche blanche résistantes aux néonicotinoïdes
- Contient l'ingrédient actif cyantraniliprole, un diamide de deuxième génération qui offre un spectre de contrôle plus large que les diamides de première génération
- Fournit deux modes d'action complémentaires (cyantraniliprole et abamectine), soigneusement sélectionnés pour aider à contrôler les populations de ravageurs qui se chevauchent ou qui sont simultanées
- Permet des taux d'utilisation robustes de chaque ingrédient actif
- Très bonne activité résiduelle



**Distribué par Phyto Sidid**

Akabar 139 Hay Lamzar At Melloul - Tél : 00212 05 28 24 37 64  
E-mail: Phytosidid@gmail.com - www.phytosidid.com

**syngenta**



# Tuta absoluta



sont souvent plus efficaces pour cette raison.

### 3. Moments d'application et interventions raisonnées

Les applications d'insecticides doivent être basées sur un suivi rigoureux des populations de *Tuta absoluta* dans la culture. L'utilisation de pièges à phéromones permet de détecter les premiers signes d'infestation, ce qui est crucial pour déterminer le meilleur moment d'intervention chimique. L'application doit être réalisée dès l'apparition des premiers adultes dans les pièges ou des premiers signes de galeries sur les feuilles.

Les traitements doivent également tenir compte des stades de développement de l'insecte, les larves étant les plus vulnérables aux insecticides. Une surveillance régulière et l'utilisation de seuils d'intervention sont essentielles pour éviter des traitements inutiles, qui augmenteraient le risque de résistance et les coûts de production.

La recherche s'oriente vers des insecticides plus "Soft" de nouvelle génération qui interfèrent avec le cy-

cle de vie du ravageur tout en ayant un impact réduit sur les auxiliaires et l'environnement.

### 4. Gestion des résistances

En cas de détection de résistances, il est crucial de suspendre immédiatement l'utilisation des produits concernés dans la zone touchée pour une durée d'au moins une saison de culture. Une rotation stricte entre les différents modes d'action doit être instaurée, et la lutte chimique doit être combinée avec des méthodes non chimiques comme les rotations culturales et la mise en place de cultures pièges.

### 5. Combinaison avec d'autres méthodes

Le recours à des méthodes biologiques, telles que l'introduction de prédateurs naturels ou l'utilisation de biopesticides, permet de réduire la pression exercée sur les populations de *Tuta absoluta* et donc de retarder l'apparition de résistances. L'introduction des agents de contrôle, combinée à la conservation des habitats naturels, permet de mieux gérer les populations de ce ravageur dans les cultures sous serre.

Les biopesticides à base de bactéries (exp Bt) et de champignons entomopathogènes (*Metarhizium anisopliae* et *Beauveria bassiana*) offrent des alternatives aux insecticides chimiques. Ces solutions s'avèrent efficaces tout en étant respectueuses de l'environnement. De nouvelles formulations ont vu le jour récemment, avec des performances améliorées en matière de persistance sur les cultures et de ciblage spécifique des larves de *Tuta absoluta*.

L'utilisation de pièges à phéromones est déjà largement répandue dans les zones affectées par *Tuta absoluta*. Les récentes innovations dans les formulations des attractifs phéromonaux ont permis une capture plus sélective et prolongée des mâles adultes, contribuant ainsi à limiter la reproduction.

La confusion sexuelle est une autre méthode de lutte biologique qui consiste à saturer l'air de phéromones sexuelles synthétiques, perturbant ainsi la capacité des mâles

à localiser les femelles pour s'accoupler. Lorsque cette technique est bien mise en œuvre, les producteurs ont observé une réduction notable de la pression du ravageur.

### Recherches récentes

Les recherches récentes sur la lutte contre *Tuta absoluta* offrent de nouvelles perspectives prometteuses grâce aux avancées technologiques et aux techniques novatrices. Parmi celles-ci, l'utilisation de caméras de détection en temps réel dans les serres représente un tournant majeur. Développées par des entreprises spécialisées, ces caméras surveillent en continu les populations de nuisibles, fournissant des données précises sur l'activité et la localisation des ravageurs. Cette approche, intégrée à des programmes de lutte intégrée (IPM), permet de réduire l'usage de produits phytosanitaires en ajustant les interventions de manière plus ciblée et efficace.

En parallèle, la Technique de l'Insecte Stérile (TIS) a été testée comme méthode complémentaire de lutte. Elle consiste à relâcher des mâles stériles de *Tuta absoluta* dans les serres pour limiter la reproduction des populations. Bien que prometteuse, cette technique reste coûteuse et plus adaptée aux environnements confinés, tout en nécessitant d'être combinée à d'autres méthodes pour une efficacité maximale.

Au niveau régional, des initiatives de lutte coordonnée, comme celles mises en place en Espagne, pourraient également s'avérer bénéfiques pour le Maroc. Ces stratégies incluent la surveillance collective des populations de ravageurs, la rotation des insecticides pour éviter la résistance, et des libérations massives d'insectes stériles ou de biopesticides à l'échelle d'une région. L'application réussie de telles approches dépend de la formation des producteurs, du soutien gouvernemental et de l'engagement des agriculteurs, comme cela a été démontré dans la région d'Almería, où les pertes économiques liées à *Tuta absoluta* ont été considérablement réduites grâce à une gestion intégrée et coordonnée.



**Fruit Council**  
THE TRADE FAIR OF THE FRUIT & VEGETABLE SECTOR IN MOROCCO

4 > 6  
DEC.  
2024  
Agadir - Morocco

SE  
**RÉUNIR**  
DE **NOUVEAU** SUR **PLACE**



Participez a l'événement  
de référence pour le secteur  
des fruits et légumes au Maroc



+212 661 237 500  
info@gmcmaroc.com

fruitcouncil.com

# Gestion intégrée des acariens de la tomate sous serre

La gestion des acariens en culture de tomate sous serre représente un défi majeur pour les producteurs, notamment au Maroc où les conditions climatiques favorisent leur prolifération. L'acarien tétranyque à deux points (*Tetranychus urticae*) est l'une des principales espèces à surveiller. Elle se développe particulièrement bien dans les climats chauds et secs, comme ceux des régions majeures de production de tomates, telles que le Souss-Massa.

## Identification et surveillance

Une bonne surveillance peut améliorer la détection précoce et limiter l'impact des infestations. Le principal symptôme, observé à l'œil nu, est le jaunissement des feuilles. Les premiers points de piqûre de nutrition ces tétranyques, de couleur jaune pâle, peuvent évoluer en un jaunissement généralisé entraînant un retard de croissance, voire une défoliation. Ce qui peut entraîner une diminution de la production de fruits et par conséquent du rendement. De telles taches sont aussi visibles sur la tige et les pétioles, mais aussi sur certains fruits.

Comme les symptômes foliaires sont souvent facilement visibles, les foyers peuvent être confirmés simplement en retournant la feuille afin de vérifier la présence d'acariens. C'est en effet là qu'ils se trouvent généralement. Cependant, il est recommandé de surveiller régulièrement la face inférieure des feuilles afin de repérer le ravageur avant même qu'il ne produise des dégâts visibles.

L'acarien tisserand apparaît souvent

sur les feuilles plus anciennes, avant de migrer vers le haut, en colonisant au fur et à mesure les feuilles les plus jeunes vers le sommet de la plante. Une fois regroupés en grand nombre, les acariens créent souvent des toiles, qui leur confèrent une certaine protection contre les pesticides et certains ennemis naturels.

A noter que les plantes taillées, et donc plus "poussantes", sont plus favorables au développement des acariens. De même, les périodes chaudes et sèches leur sont propices. En fait, tous les facteurs défavorisant les auxiliaires (températures trop basses, applications d'insecticides) contribuent à l'extension de *T. urticae*.

## Dispersion dans la culture

Les individus qui ont atteint la cime de la plante peuvent facilement être transportés par le vent (ou autre moyen mécanique) vers d'autres plantes hôtes. Les acariens peuvent aussi tomber sur le sol et gagner d'autres plantes ou le faire par l'in-

termédiaire des fils de culture. Ils sont également transportés par les ouvriers, le matériel et les outils, ou encore disséminés par les plants.

## Stratégies de lutte intégrée

Les hausses de température, particulièrement ressenties au Maroc ces dernières années, accentuent les infestations d'acariens. Le changement climatique allonge les saisons favorables aux ravageurs, nécessitant une gestion plus rigoureuse tout au long de l'année.

Les producteurs doivent s'adapter à ces changements en diversifiant leurs approches de lutte, en raisonnant les interventions chimiques, en intégrant davantage la lutte biologique et en suivant de près l'évolution des populations d'acariens à travers les techniques de surveillance avancée. Les producteurs qui ont suivi ces approches commencent à voir les bénéfices, notamment en termes de réduction des coûts et d'amélioration des rendements.





# SCELTA®

**ACARICIDE - Cyflumetofen (20%)**

- ✓ *Nouveau mode d'action*
- ✓ *Longue persistance d'action*
- ✓ *Effet ovicide, larvicide et adulticide*
- ✓ *Respecte la faune auxiliaire*

**D.A.R**  
3 jours



## acariens de la tomate



### La première ligne de défense

La lutte prophylactique implique la prévention de l'installation des acariens par la mise en place de mesures précises. Certaines actions permettent de limiter les foyers d'infestation et d'assurer une meilleure protection des cultures dès le départ. Par exemple, éviter la plantation de cultures attractives pour les acariens à proximité des serres de tomate, comme les framboisiers, les cucurbitacées ou les haricots, qui peuvent servir de réservoirs à acariens. Une attention particulière doit être portée à l'absence de plantes hôtes potentielles autour et à l'intérieur des serres grâce au désherbage. De même, il faut contrôler la qualité sanitaire des plants à la réception et désinfecter le matériel utilisé dans les serres.

De plus, la désinfection régulière du matériel utilisé dans les serres (systèmes de goutte-à-goutte, caisses,

etc.) est primordiale, car les tétranyques peuvent se loger dans des zones comme les tiges creuses, les raccords de tuyauterie, les fissures ou les crevasses.

En cours de culture, il est essentiel d'éviter l'excès de fertilisation azotée qui favorise une croissance excessive du feuillage, attirant ainsi les acariens.

En fin de culture, si des populations importantes de ravageurs sont constatées, un traitement acaricide des plantes avant l'arrachage est nécessaire pour éviter que la culture suivante ne soit infestée dès le début. Les parois des abris, les poteaux et les allées doivent également être traités avec un insecticide ou un acaricide de contact afin de maximiser la protection.

Des producteurs ont constaté que la pulvérisation d'eau en brouillard sur les plants et l'élévation des niveaux d'humidité contribuent à éradiquer les populations de tétranyques. Ainsi, à 20 °C et à 36 % d'humidité relative, les femelles pondent environ 7 œufs/jour, alors qu'à 95 % d'humidité relative, elles pondent environ 30 % d'œufs en moins.

### La lutte biologique

C'est un autre pilier important. L'introduction d'ennemis naturels comme des acariens prédateurs, a prouvé son efficacité. Ces prédateurs se nourrissent des acariens nuisibles, réduisant ainsi leur population de manière naturelle. La clé du succès est d'intervenir rapidement sur les foyers naissants.

Les solutions biologiques telles que les huiles horticoles, les savons insecticides et les acides gras peuvent être utilisées pour réduire les populations d'acariens tétranyques. Ces produits agissent en perturbant les membranes cellulaires des acariens, les privant ainsi de leur protection et les éliminant.

Certains producteurs estiment que leur efficacité est partielle et ne suffit pas pour lutter efficacement contre le tétranyque tisserand. Elles ont cependant les avantages d'être compatibles avec la présence d'auxiliaires prédateurs (acariens ou insectes) et de ne pas avoir de limitation concernant le nombre d'applications au cours de la saison.

### La lutte chimique

Compte tenu de la difficulté de la maîtrise de l'ensemble des paramètres dans une culture, il arrive que les ravageurs dépassent le seuil de tolérance avant qu'ils ne soient maîtrisés par les moyens de lutte précités. Dans ces situations, le recours à un traitement chimique s'impose. L'intervention à l'aide de produits acaricides a pour but de

## Réglementation et résidus de pesticides

Avec l'intensification des échanges commerciaux, des normes internationales strictes sont imposées sur les résidus de pesticides. En Europe, les exigences en matière de limites maximales de résidus (LMR) sont rigoureuses, et les producteurs de pays comme le Maroc doivent respecter ces normes pour continuer à exporter. Les conséquences d'un non-respect de ces règles peuvent avoir de lourdes conséquences.

maintenir les acariens à un niveau économiquement tolérable.

Le choix du produit et du moment d'application, et la dose doivent être raisonnés selon la situation de la culture (stades de développement des acariens, niveau d'installation des auxiliaires, climat, niveau des autres ravageurs) et selon la liste des pesticides autorisés qui visent les formes mobiles ou les œufs.

Selon l'index phytosanitaire, 35 produits sont homologués contre les acariens de la tomate au Maroc, dont certains sont purement acaricides et d'autres à effet combiné acaricides-insecticides. Mais quand on examine de plus près la liste, on constate qu'il y a très peu de molécules actives et que 10 produits sont à base d'abamectine et 9 base de Bifenazate, ce qui augmente le risque de développement de résistances. L'alternance de produits ayant des modes d'action différents est recommandée afin de limiter ce risque.

Il est important de suivre strictement les recommandations concernant les doses et les fréquences d'application, non seulement pour garantir l'efficacité du traitement, mais aussi pour minimiser les effets secondaires sur l'environnement et la santé humaine. En outre, l'application de ces produits doit être précise et ciblée, notamment sur la face inférieure des feuilles, où les acariens se regroupent souvent. Les fortes pressions de jet doivent être dirigées vers les zones denses pour atteindre les acariens et les œufs sous la toile. On remarque aussi la disponibilité de nouvelles solutions biologiques telles que : *Beauveria bassiana*, extraits de *Capsicum oleoresine*, d'Ail, Huile de soja, l'essence de Girofle et l'huile de graine de coton.

## Les nouvelles technologies

La surveillance des cultures par des capteurs connectés est en pleine expansion dans certains pays. Ces technologies permettent de détecter les infestations d'acariens à un stade précoce, ce qui offre aux producteurs la possibilité d'intervenir rapidement et de manière ciblée. Par exemple, l'utilisation de capteurs pour mesurer les variations de l'humidité et de la température permet de prédire les conditions favorables au développement des acariens (ou autres ennemi de culture).







**CMGP.CAS**  
SOLUTIONS POUR L'AGRICULTURE

CMGP.CAS رائد وطني إفريقي، هذا ما كللت به عملية تقارب بين أكبر المختصين في الميدان الفلاحي، ابتداءً من السقي، المدخلات الزراعية (الوقاية النباتية الأسمدة، البذور)، إلى استعمال الطاقة الشمسية ولوازم البنية التحتية للمياه، في كل أنحاء المغرب وغرب إفريقيا.

وبفضل هذا النموذج الجديد الأكثر تركيزاً اقتصادياً، CMGP.CAS سوف يمنحك المزيد من الخبرة العالية والتخصص المحكم والمواكبة ذات الجودة الأكثر مهنية.



المنطقة الصناعية سابينو 102 إلى 105، النواصر

الهاتف : 0522.49.56.10

الفاكس : 0522.49.56.32

البريد الإلكتروني : info@cmgp.ma

الموقع الإلكتروني : www.cmgp.com

يكون أبيضاً في أول الأمر، ليصبح أخضراً باهتاً ثم برتقالياً في الآخر. يتميز لون أعينها بالاحمرار وأرجلها بالأسود.

لهذه الحشرة ثلاثة أجيال في السنة، تظهر في الربيع والصيف والخريف وتقضي فترة البيات الشتوي في طور الحشرة الكاملة داخل الممرات المحدثة من طرف سوسة الزيتون، وداخل الأورام الناتجة عن مرض سل الزيتون، وكذلك في الشقوق الموجودة في جذع الشجرة. تبدأ الحشرة نشاطها في الربيع في بداية شهر أبريل حيث تضع الأنثى البيض على الأوراق والأزهار. وتحتاج اليرقات إلى أسبوعين لتتحول إلى ما قبل العذراء. يبدأ الجيل الثاني في يوليو والجيل الثالث في سبتمبر.

تهاجم الحشرات البراعم الزهرية والأزهار والثمار عن طريق امتصاص العصارة النباتية مما يؤدي إلى تشوهها نتيجة عدم انتظام نموها. كما يلاحظ تساقط الأوراق بكثافة وضعف الأشجار المصابة بشكل عام.

تعتمد مكافحة الحشرة على القضاء على المخابئ التي تقضي بداخلها الحشرة الكاملة فترة البيات الشتوي بواسطة عملية تقليم محكمة، تساعد على الحد من انتشارها.

عين. تصيب هذه الحشرة العديد من أصناف النباتات، مثل أشجار الزيتون والمشمش والإجاص والبرقوق والأركان والحوامض والعنب. الإصابات تتواجد خاصة بأشجار الزيتون المجاورة لأشجار الطلح والأركان.

في فصل الربيع وفي بداية فصل الصيف تحفر هذه الخنفساء ممرا داخل الأغصان الفتية، يتراوح طوله ما بين 2 و 3 سم. يمكن ملاحظة الخسائر الناجمة عن هذه الحشرة عندما تتكسر الأغصان على مستوى الحفر تحت تأثير الرياح، أو في ما بعد عندما تجف الأغصان المصابة.

## برغوث شجرة الزيتون



الحشرة الكاملة مستطيلة الشكل ذات لون أسود لامع، يصل طول الأنثى إلى 2.5 مم و الذكر إلى 1.8 مم. يبلغ طول اليرقات 2 مم و يتغير لونها حسب أطوار نمو الحشرة، حيث

## القراديات

هي عدة أصناف تتعايش مرتبطة ببعضها البعض. تتميز بحجمها الصغير وتقضي فصل الشتاء فوق الأوراق وعلى البراعم الفتية. تبتدأ نشاطها في فصل الربيع، وخلال فترة الإزهار تتجه أغلبها إلى الأزهار ثم الفواكه الحديثة التكوين. يسبب هذا النوع من القراديات انتفاخا واعوجاجا في الأوراق. الإصابات الشديدة يمكنها أن تؤدي إلى سقوط الثمار الفتية واعوجاج الثمار الكبيرة.

- الري بالكمية اللازمة فقط.

- مراقبة الحالة الصحية للأشجار باستمرار لملاحظة بداية الإصابة بالآفات والقضاء عليها في الوقت المناسب.

- اتباع الإنذارات الفلاحية الموزعة من طرف المصالح الجهوية لوقاية النباتات في مكافحة آفات الزيتون في الوقت المناسب مع مراعاة استعمال المبيدات المرخصة والجرعة الموصى بها.

- رش المبيدات في الصباح الباكر أو بعد الظهيرة عندما تنخفض درجة الحرارة.

- عدم الرش عند اشتداد الرياح أو توقع سقوط الأمطار.

- احترام الأجل المحددة لاستعمال المبيدات قبل الجني.

## نصائح وإرشادات عامة للعناية بأشجار الزيتون والحصول على إنتاج جيد:

- التقليم الملائم وإزالة الأفرع الضعيفة سنويا يساعد على دخول الشمس والهواء إلى الشجرة.

- التسميد المتوازن وفي الأوقات الملائمة يساعد الأشجار لكي تنمو بقوة وتثمر بشكل جيد.

- حرث الأرض يساعد على التقليل من أضرار الأعشاب الضارة والقضاء على أطوار بعض الآفات التي تمضي بياتها الشتوي داخل التربة ( كذبابة ثمار الزيتون).



أكتوبر و نوفمبر، في حفر تحفرها في التربة قريبا من جذع الشجرة. يفسس البيض إلى يرقات تبقى في هذا الطور طيلة الخريف والشتاء حتى الربيع على جذور الشجرة أو نباتات أخرى. تتحول اليرقات إلى عذارى في التربة في شهر مارس وأبريل. وتظهر الحشرات الكاملة في مايو ويونيو. للحشرة جيل واحد في العام وتتميز بنشاطها المكثف خلال الليل.

- تتغذى هذه الحشرة على أطراف الأوراق محدثة بها شقوقا مميزة على شكل أسنان المنشار

- تتغذى اليرقات على جذور الزيتون أو النباتات الأخرى المجاورة

- تشكل الخنفساء الليلية خطورة على الأشجار الصغيرة وفي المشاتل.

## خنفساء الكزليوميدس

طول هذه الخنفساء حوالي 10 مم ، لونها بني . كثيفة الشعر في مقدمة رأسها و تتميز بوجود قرن فوق كل



ضمن أنفاق تحت اللحاء. تسبب هذه الأنفاق جفاف الفروع والأغصان المصابة أو موت الشجرة بأكملها في حالة تكرار الإصابة عدة سنوات.

المكافحة تقتصر على:

- العناية بالأشجار بالري والتسميد المناسب لإبقائها قوية مقاومة للإصابة.
- تقليم الأفرع المصابة وحرقتها للتخلص من أطوار الحشرة المختلفة.

## الخنفساء الليلية في الزيتون

يبلغ طول الحشرة الكاملة 8 مم، لونها بني غامق، الأجنحة الأمامية مخططة بشكل طولي، منقطة وعليها شعر قصير، رأسها قصير وممتلى، أجزاء الفم ممتدة إلى الأمام. تضع الأنثى بيضا بلون أبيض، طوله 0.8 مم وعرضه 0.5 مم. اليرقة لونها أصفر رمادي، رأسها أحمر، والفكوك العليا غامقة اللون، يصل طولها إلى 9 مم وعرضها 3.5 مم.

تقضي الحشرات الكاملة الشتاء على الأشجار أو تحت سطح التربة، بالقرب من جذع الشجرة، ثم تبدأ نشاطها في بداية الربيع. وبعد التزاوج تضع الأنثى البيض خلال ثلاثة أشهر سبتمبر،



نشارة خشبية على فتحات هذه الثقوب. المكافحة تقتصر على إدماج الطرق التالية:

- العناية بالري والتسميد المناسب لإبقاء الأشجار قوية قادرة على مقاومة الإصابة.
- تقليم الأفرع المصابة وحرقتها للتخلص من أطوار الحشرة المختلفة.

## حشرة الهيلزين

حشرة الهيلزين هي عبارة عن سوسة من نوع آخر كثيرا ما تصيب أشجار الزيتون التي توجد في حالة صحية جيدة ولا تعاني من أي نقص في السقي والتسميد. الحشرة الكاملة خنفساء صغيرة، تشبه الحشرة الكاملة لنيرون الزيتون إلا أنها أطول منها، إذ يبلغ طولها 3.5 مم لونها غامق وجسمها مغطى بوبر أسود والأرجل حمراء اللون، وقرون الاستشعار صولجانية. تظهر الحشرات الكاملة في حدود شهر مايو وتستمر في الظهور لمدة 6 إلى 8 أسابيع. لحشرة الهيلزين جيل واحد في العام.

تصنع الحشرة الكاملة حجرة التزاوج على الأفرع أو جذع الشجرة وبعد تفقيس البيض، تبدأ اليرقات بالتغذية



الطاووس في أواخر الشتاء والخريف في مكافحة العفن الأسود.

## قشرية الزيتون البنفسجية

الحشرة الكاملة ذات لون بنفسي داكن مغطاة بقشرة محدبة، يبلغ قطرها 2 مم تقريبا، لونها رمادي، أما شكلها فهو دائري عند الإناث ومتطاول وأصغر حجما عند الذكور. بعد فترة البيات الشتوي تبدأ الحشرة نشاطها في الربيع. وبعد التزاوج تبدأ الإناث في وضع البيض في أواخر مارس. يفقس البيض إلى يرقات بعد أسبوعين أو أكثر، ثم تبدأ اليرقات المتحركة في الظهور من منتصف أبريل إلى أواخر شهر ماي بالنسبة للجيل الأول. أما اليرقات المتحركة للجيل الثاني، فيمتد ظهورها من شهر يوليو إلى غاية أكتوبر.

الإصابات الناجمة عن هذه الحشرة تتمثل في :

- ظهور احمرار على الأغصان الفتية غالبا ما يكون مصحوبا باعوجاج



يؤدي إلى تقليص نموها و ذبول جميع الأغصان المصابة.

- ظهور بقع سوداء أو بنية فاتحة على الثمار يكون مصحوبا باعوجاج، مما يؤثر بشكل عام على القيمة التسويقية للثمار وعلى نسبة الزيت ونوعيته.

إن ظهور هذه الحشرة ناتج عن الاستعمال العشوائي والغير العقلاني للمبيدات المستعملة في محاربة الحشرات الأخرى الضارة بأغراس الزيتون. فهذه المواد المستعملة بالشكل المذكور تقضي على العدو الطبيعي أفنيس «Aphytis» للحشرة القشرية والذي يقضي عليها بشكل طبيعي. وبالطبع ففي غياب هذه الحشرة النافعة تتكاثر الحشرة القشرية محدثة بذلك أضرارا فادحة بفواكه الزيتون تؤدي في بعض الأحيان إلى إتلاف المنتج.

المكافحة الزراعية تعتمد على :

- القيام بعملية تقليم محكمة تمكن من تهوية الشجرة.

- إزالة الأغصان وأطراف الشجرة المصابة.

ينصح بوضع برنامج محكم ومعتدل للمراقبة يمكن من محاربة الحشرات المضررة بأغراس الزيتون دون إصابة حشرة أفنيس والعمل على المحافظة عليها، لأنها تشكل أداة محاربة طبيعية وفعالة ضد الحشرة القشرية.

في الحقول المصابة بقشرية الزيتون البنفسجية توجه المعالجة الكيماوية ضد الطور الأول من يرقات الجيل الخريفي. إلا ان المبيدات المرخصة ضد هاته الافة تقتصر على الزيوت المعدنية.

## النيرون أو سوسة الزيتون

حشرة النيرون تلحق أضرارا مهمة بأشجار الزيتون الضعيفة التي تعاني من قلة العناية وتعرف نقصا في السقي وخلال سنوات الجفاف. الحشرة الكاملة خنفساء صغيرة الحجم، مستديرة الشكل لا يتعدى طولها 2.5مم وعرضها 1مم. لونها قاتم يميل إلى الأسود و يغطي الجسم شعر دقيق رمادي اللون. تتميز قرون الاستشعار بوجود ثلاث أفرع في نهايتها. لحشرة النيرون ثلاثة أجيال في العام.

أعراض الإصابة بالنيرون تكون على الشكل التالي:

- حفر ثقوب التغذية في قاعدة حوامل الأزهار والثمار أو قاعدة الفروع الصغيرة مسببة ذبولها وموتها.

- حفر أنفاق التزاوج تحت قلف الأشجار، في خشب الأفرع والأغصان مؤدية إلى جفافها بسبب توقف سريان العصارة النباتية.

- وجود ثقوب خروج الحشرات الكاملة على أغصان وأفرع الشجرة مع وجود





شمع أبيض بطبقة خفيفة في الطور الثاني. تمر هذه الحشرة بجيل واحد إلى جيلين في العام حسب المناطق وحسب الظروف المناخية.

تمتص الحشرة العصارة النباتية من الأوراق والفروع والأغصان مما يضعف الشجرة بشكل عام. كما تفرز كميات غزيرة من الندوة العسلية على الأوراق والفروع التي ينمو عليها العفن الأسود الذي يغطي معظم سطح الأوراق وبالتالي يسبب تساقطاً للأوراق.

تتم مراقبة الحشرة القشرية بأخذ عينات من الأغصان الموجودة بمختلف أطراف الشجرة، وتحديد مرحلة التفريخ ونسبة خروج اليرقات المتحركة لأنها أكثر الأطوار حساسية للمكافحة الكيماوية مع تحديد نسبة كثافة الحشرة على الأوراق. يتم أخذ هذه العينات ابتداءً من شهر أبريل حتى حلول شهر دجنبر.

أما بخصوص المكافحة فتعتمد على إدماج الأساليب التالية :

- التقليم الجيد للأشجار مع إزالة الأجزاء المصابة من الشجرة وحرقتها.

- يجب تشجيع تكاثر ونمو الأعداء الحيويين اللذين يهاجمون حشرة قشرية الزيتون السوداء عبر الاستعمال المعقلن للمبيدات الكيماوية في مكافحة آفات الزيتون الأخرى.

- المكافحة الكيماوية غالباً ما تتم ما بين فترة أواخر أبريل وشتنبر باستعمال إحدى المواد المرخصة ضد هذه الآفة (زيوت معدنية).

- تفيد المبيدات الفطرية النحاسية المستعملة للوقاية من مرض عين

المستخدمة بفعالية طويلة الأمد. في هذا السياق، تعتبر المبيدات الفوسفورية العضوية أو خلطها مع زيت البترول الوسائل الأكثر فعالية. وبالنظر إلى امتداد نشاط الحشرة، فإن إجراء 2 أو 3 معالجات متتالية في أواخر أبريل، منتصف مايو، والنصف الثاني من يونيو يعتبر حاسماً في السيطرة على الآفة.

كما ينصح بتقليم الأفرع المصابة وحرقتها.

## القملة السوداء أو قشرية الزيتون السوداء

انتشار القملة السوداء في ضيعات الزيتون غالباً ما يحدث نتيجة الاستعمال المفرط للمبيدات الكيماوية في مكافحة الآفات الأخرى على الزيتون أو على الزراعات الموسمية داخل بساتين الزيتون، والتي تعمل على التقليل من الأعداء الطبيعيين للحشرة القشرية.

الحشرة الكاملة في طور الإناث تغطيها طبقة شمعية بنية غامقة يصبح لونها أسود عند بداية وضع البيض. يصل طولها إلى 5مم وعرضها 2.5 مم. أما اليرقة فلها ثلاثة أطوار. الطور الأول هو الطور المتحرك. يبدأ تكون حرف H على جهة الظهر مع ظهور



الخشب لمدة شهرين ونصف تقريباً في الربيع وحوالي ستة أشهر في الخريف.

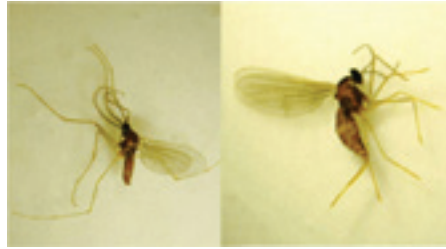
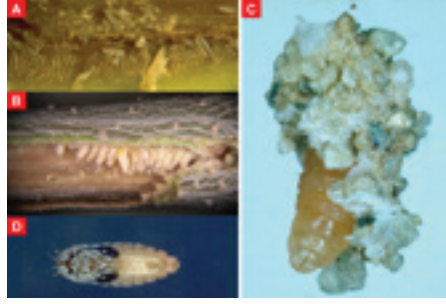
تحفر اليرقات أنفاقاً في القسم السفلي من الجذع ومفارع الأغصان وهذا يؤدي إلى توقف سريان العصارة النباتية وجفاف الأفرع تم موت الأشجار، خاصة الأشجار الصغيرة حيث يمكن ليرقة واحدة أن تسبب الموت لغصن كامل. وجود انتفاخات عديدة وانشقاقات في اللحاء مع نشارة خشب مصحوبة بخيوط حريرية نتيجة الإصابة.

لمراقبة هذه الحشرة، تستعمل مصادن غذائية تحتوي على خليط من الخل والسكر. تتم مراقبة هذه المصادن مرة في الأسبوع. اصطيد الفرائشة يعطي فكرة عن تواجدها في البستان، ويمكن بالتالي من التدخل قبل حدوث الإصابات.

نظراً للنمط الحياتي للحشرة التي تتغذى على الخشب، فإن المكافحة لا يمكن أن تُعتمد إلا ضد البيوض التي تكون مختبئة بشكل متفاوت في الشقوق ولكنها تبقى قابلة للوصول إليها، وأيضاً ضد اليرقات الصغيرة في لحظة فقسها قبل أن تدخل تحت اللحاء. إن تفرق مواسم الطيران وسرعة المراحل الحساسة تجعل التدخلات صعبة وتستدعي نظام إنذار مبكر. ينبغي أن تتمتع المبيدات



- إزالة الأغصان المصابة وتدميرها.
- استعمال المواد التي تمكن من التحام الجروح المترتبة عن التقليم أو غيره.



## نارية أغصان الزيتون

تعيش هذه الحشرة على أشجار الزيتون واللوز والتفاح والسفرجل وغيرها. وهي فراشة يبلغ عرض جناحيها -20 25 مم لونها بني يميل إلى الرمادي ويوجد على الأجنحة الأمامية خيطان متعرجان. اليرقة يبلغ طولها عند اكتمال نموها 20مم لونها أخضر شاحب، أما الرأس والصفائح الصدرية فهي سوداء مزودة بأرجل كاذبة.

تتميز الحشرة بجيلين في السنة وذلك حسب الظروف المناخية. تخرج فراشات الجيل الأول ابتداء من أبريل وتستمر حتى نهاية مايو. أما فراشات الجيل الثاني فتخرج ابتداء من غشت إلى نهاية شتنبر.

تضع الإناث البيض بشكل انفرادي أو في مجموعات على قلف شجرة الزيتون في الشقوق أو على شعب الفروع الهيكلية. وبعد التفقيس، تبدأ اليرقات في التغذية على القلف ثم

فوق أطراف بطنها عند الإناث وبلون رمادي عند الذكور. تضع الأنثى بيضا شفافا يميل إلى الأصفر. في بداية أطوارها، تكون اليرقات شفافة ثم بيضاء وأخيرا برتقالية اللون. تنمو هذه اليرقات تحت لحاء الفتية.

في بداية فصل الربيع تضع الإناث بيضا على شكل مجموعات من 10 إلى 30 وحدة، تحت قشرة الشجرة على الشقوق والجروح المحدثة من طرف الحشرات الأخرى وعمليات التشذيب، وكذلك احتكاك الأغصان ببعضها البعض. بعد ثلاثة أو أربعة أيام، تبرز اليرقات محدثة ثقوبا داخل الأغصان. وفي غضون ثلاثة أسابيع بعد التفريخ تغادر اليرقات الأغصان وتسقط فوق سطح الأرض لتقضي المدة اللازمة لتحويلها إلى حشرة بالغة. تتوفر هذه الحشرة على جيلين في السنة، الأول في الخريف والثاني في الصيف. وتتمثل الخسائر في ذبول الأغصان التي تأوي تحت قشرتها يرقات هذه البعوضة.

تبقى الوقاية الوسيلة الانجع لحماية شجرة الزيتون من إصابات هذه البعوضة وتتمثل أساسا في:

تفرز اليرقات نسيجا قطنيا حول نفسها يكون مصحوبا بالندوة العسلية. تتغذى اليرقات عند بداية فصل الربيع على الأزهار والأغصان الفتية لشجرة الزيتون فينتج عنها الأضرار التالية:

- جفاف الأزهار وسقوطها بسبب نسيج القطن والندوة العسلية

- إفرازات الندوة العسلية التي ينمو عليها فطريات العفن الأسود ويؤدي إلى ضعف نمو الشجرة.

الخسائر الناجمة عن هذه الحشرة تكون دون أهمية في حدود عشرة يرقات للباقة الواحدة من الأزهار. في حين ان وجود عشرين يرقة في الباقة الواحدة يؤدي الى فقدان 50% من الثمار، أما وجود 30 يرقة في الباقة فيؤدي إلى فقدان الكامل لمنتوج الزيتون.

حسب الخبراء، في حدود 10 يرقات بالنسبة للباقة الواحدة من الأزهار فإن التدخل يكون غير مبرر. في حين أن تجاوز 10 يرقات بالنسبة للباقة الواحدة من الأزهار يستوجب التدخل بأحد المبيدات المرخص استعمالها. وتجدر الإشارة الى ان التدخل الكيماوي ضد فراشة الزيتون المضرّة بالأزهار يُمكن في نفس الوقت من مكافحة حشرة قطن الزيتون.

وللإشارة فان ارتفاع درجة الحرارة إلى 30 درجة لمدة 20 يوما يمكن من القضاء على اليرقات الفتية وكذلك البيض.

## بعوضة قشرة أغراس الزيتون

الحشرة البالغة يبلغ طولها 3 مم، ذات لون أسود وتتميز بوجود لون برتقالي





لمتابعة تطور الفراشة، يجب استعمال المصائد الفرومونية الجاذبة للذكور ومراقبتها باستمرار ابتداء من شهر فبراير إلى أواخر شهر يونيو مع الحرص على تجديد كبسولة الفرومون. عندما يكون عدد الحشرات مرتفعا، يمكننا أن نؤكد أن الحشرات توجد وقت الارتباط الجنسي وأن التبييض قد بدأ.

المعالجة الكيماوية الأكثر فعالية تستهدف اليرقات الصغيرة وتهم بالدرجة الأولى الجيل الزهري وأحيانا الجيل الثمري في حالة حدوث إصابات عالية باستعمال أحد المبيدات المرخصة ضد هذه الآفة.

وللإشارة فإن ارتفاع درجة الحرارة إلى 31 درجة أو انخفاضها إلى 5 درجة يقضي بشكل مهم على البيض واليرقات الفتية.

### حشرة صوفة أو قطن الزيتون

هاته الحشرة لها من جيل إلى ثلاثة أجيال في السنة. يبلغ طول الحشرة البالغة من 2 إلى 2.8 مم. بيضها ذو شكل إهليلجي ويحمل ذنبا يمكنه من الالتصاق بأنسجة النباتات. أما اليرقات فهي مسطحة الظهر لونها أصفر باهت ويمر نموها بخمسة مراحل.



عبارة عن فراشة صغيرة جدا، رمادية اللون، لا يتعدى طولها 7 مليمترا. لها ثلاثة أجيال في السنة وفي طور اليرقة تتغذى هذه الحشرة على أزهار الزيتون في الربيع (الجيل الأول)، داخل ثمار الزيتون في بداية الصيف (الجيل الثاني) وعلى الأوراق في الخريف والشتاء (الجيل الثالث).

الجيل الأول الذي يتغذى على براعم الأزهار وهو أخطر مرحلة لهذه الحشرة، تظهر أعراضه على شكل خيوط حريرية تعيق عقد الأزهار التي تصبح يابسة وذات لون بني. في السنوات الملائمة لتطور فراشة الزيتون، يمكن لهذا الجيل أن يلحق أضرارا ملحوظة بالمنتوج نتيجة تساقط مهم للأزهار.

الجيل الثاني يتغذى داخل نواة ثمار الزيتون ويسبب جفاف وتساقط الثمار قبل نضجها، عند ولوج اليرقات إليها في شهر يونيو ويوليوز، أما الثمار المصابة والتي لم تسقط فإن اليرقات تحفر بداخلها أنفاقا للخروج مسببة تساقط أهم وأكبر، غالبا ما يحدث في حدود شهري غشت وشتنبر.

أما الجيل الثالث فهو ينمو على الأوراق ويحفر بداخلها أنفاقا على شكل رسومات. الأضرار الناتجة عن هذا الجيل قليلة جدا.



الذبابات العالقة بها. وبالموازاة مع استعمال المصائد، يجب تقييم الإصابة على ثمار الزيتون بفحص عينات من الثمار ( حوالي 200 ثمرة تأخذ بشكل عشوائي في كل ضيعة).

عملية حرث الأرض في بداية الربيع تساعد على القضاء على نسبة كبيرة من الحشرات الداخلة في مرحلة البيات الشتوي وذلك بتعريضها للظروف البيئية المختلفة وللأعداء الطبيعيين.

التدخل الوقائي عبر المحاربة الكيماوية يهدف إلى مكافحة الحشرة الكاملة قبل وضعها للبيض وذلك بالرش الجزئي للأشجار أي معالجة صف واحد من الأشجار من بين ثلاث صفوف. وتتم عملية الرش باستعمال المبيد الحشري وإضافة الجاذب الغذائي الذي يتكون غالبا من مادة هيدروليزا البروتين. تتميز هذه الطريقة بكونها اقتصادية حيث تتطلب كمية قليلة من المبيد وبالتالي تساعد على التقليل من التأثير السلبي للمبيدات على الحشرات النافعة.

أما بخصوص التدخل العلاجي فيعتمد على المعالجة الشاملة للضيعة باستعمال المبيد الحشري وحده. وتختلف عتبة التدخل المسموح به اقتصاديا حسب مصير الإنتاج: التصبير أو إنتاج زيت الزيتون. وتقتصر المعالجة الكيماوية لذبابة ثمار الزيتون على استعمال مبيدات حشرية مرخصة مع مراعاة أوقات ومقادير الاستعمال حسب تركيز المادة الفعالة.

### فراشة الزيتون

تعتبر كذلك من أهم الحشرات التي تصيب أشجار الزيتون. الحشرة الكاملة

# آفات الزيتون وسبل مكافحتها

معدل المردودية بالأراضي البورية يضل منخفضا وهذا راجع لعدة معوقات نذكر منها عاملا أساسيا يتعلق بالجانب الصحي لأشجار الزيتون، حيث تتعرض هذه الأغراس خلال الموسم إلى العديد من الآفات ينجم عنها خسائر اقتصادية قد تؤدي في بعض الأحيان إلى ضعف كبير في المحصول. وللنهوض بقطاع الزيتون والرفع من إنتاجيته، يتوجب الاهتمام بشجرة الزيتون سواء بتحسين تقنيات الإنتاج أو بمكافحة الآفات التي تصيبها بكيفية معقلنة ومتكاملة. نستعرض في هذا المقال التقني التعريف بأهم الحشرات التي تصيب أشجار الزيتون في بلادنا.



## ذبابة ثمار الزيتون

تعتبر هذه الذبابة من أخطر الحشرات التي تصيب ثمار الزيتون. تتميز الحشرة الكاملة بلون بني مصفر، لها



- إتلاف لب ثمار الزيتون من طرف اليرقات مما يؤدي إلى فقدان ما بين 3 و 20% من وزنها.

- ارتفاع نسبة الحموضة في الزيوت المستخلصة من الفواكه المصابة.

يجب متابعة تطور الذبابة بصفة مستمرة خلال فصل الصيف و الخريف خاصة عندما تصبح الظروف المناخية ملائمة لتكاثرها وذلك باستعمال مصاد غذائية تحتوي على مادة جاذبة للذبابة يتم تجديدها باستمرار. ويجب الحرص على مراقبة هذه المصاد و عدد

أجنة شفافة توجد في مؤخرتها بقعة داكنة. و يتراوح طول جسمها ما بين 5 و 8 مم. تبيض الأنثى داخل حبة الزيتون وتصل خصوبتها إلى 800 بيضة في المعدل. بعد مرحلة وضع البيض تخرج اليرقات وتتمو داخل لب الفاكهة.

تسبب هذه الحشرة نقصا كبيرا في الإنتاج والجودة يتمثل في:

- سقوط الفواكه المصابة وجعلها غير صالحة للاستهلاك.



## استراتيجية صفر بقايا المبيدات تحت شعار فلاحه آمنة لمستهلك مطمئن



إلى ذلك، تم استهداف 300,000 فلاح بحملة تحسيسية إذاعية و55,000 عبر الصحافة المكتوبة الخاصة، و9,000 آخرين عبر شبكات التواصل الاجتماعي. تمأي ضًا توزيع 3,345 قطعة من المل إبسالواقية مجانًا على الفلاحين، وتم جمع واستخلاص 12 طًا من القنينات الفارغة.

أما الموسم الفلاحي 2024-2025 سينطلق تحت شعار «منتوج وافر وآمن بدون بقايا المبيدات»، وسيطلق برنامج التحسيس للممارسات الجيدة لاستعمال المبيدات بشراكة مع الفيدراليات البيمهنية للخضر والحليب وموزعي المبيدات.

في خضم هذه التحولات، تبرز أهمية التواصل والاستشارة الفلاحية كركيزة أساسية لضمان استدامة الفلاحة في المغرب. إن تعزيز الوعي، تبني التكنولوجيات الحديثة، واحترام المعايير القانونية كلها خطوات ضرورية لضمان مستقبل أفضل للفلاحين وللمستهلكين على حد سواء. الثقة في المنتج المغربي أصبحت اليوم أكثر أهمية من أي وقت مضى، سواء على المستوى الوطني أو الدولي، ويعتمد نجاح الزراعة المغربية على قدرتها على التكيف مع التحديات الحالية والمستقبلية.

الأيام التحسيسية لضمان اطلاع الفلاحين على التطورات الحديثة في مجال استخدام المبيدات. هذه الجهود ليست فقط للحد من استخدام المبيدات، ولكنها تهدف أي ضًا إلى جعل الفلاحين أكثر وعيًا بمسؤولياتهم تجاه المستهلكين وضمان أن المنتجات الزراعية التي ينتجونها تكون ذات جودة عالية وأمنة للاستهلاك.

منذ 2022 إلى آخر نصف سنة 2024، عملت «كروب لايف المغرب» على تقديم دورات تحسيسية تهدف إلى الاستعمال الجيد والمعقلن للمبيدات، حيث استفاد منها 285 من المستشارين الفلاحين و2345 من الفلاحين بشراكة مع المكتب الوطني للاستشارة الفلاحية. كما استفاد حوالي 200,000 فلاح من طرف المستشارين الفلاحين و60,000 من طرف زملائهم. إضافة

الخطاب الملكي بمناسبة الذكرى 25 لعيد العرش، حيث تم توجيه الجهود نحو حلول مبتكرة لمواجهة هذه الأزمة. أحد الأهداف الرئيسية لهذه الجهود هو تعزيز الثقة في المنتج المغربي على المستويين الوطني والدولي. اليوم، يُطلب من الفلاحين تبني ممارسات زراعية مستدامة وأمنة، ليس فقط لتلبية الطلب المحلي ولكن أي ضًا للمنافسة في الأسواق العالمية التي تتطلب معايير صارمة فيما يتعلق بسلامة المنتجات الزراعية.

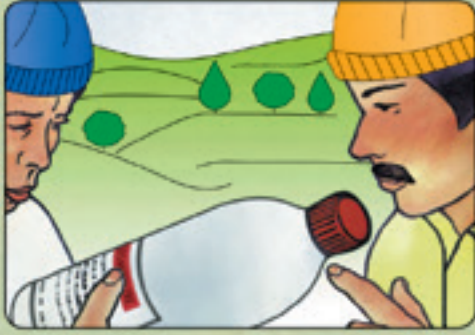
في هذا السياق، تلعب القياسات المخبرية المنتظمة لبقايا المبيدات دورًا حاسمًا في ضمان أن المنتجات تفي بالمعايير الصحية. جمعية «كروب لايف المغرب»، بالتعاون مع المكتب الوطني (ONCA)، للاستشارة الفلاحية تدرك أهمية الاستمرار في تنظيم





# الممارسات الجيدة لإستعمال المبيدات

## الإستعمال الآمن و بدون خطورة لأدوية وقاية النباتات



إقرأ جيدا المعلومات الملصقة على عبوة الدواء



أطلب النصيحة من إختصاصي، واقتني حاجياتك لدى بائع محترف



تأكد جيدا من نوعية أعداء النبات



إرتدي الملابس الواقية، و عالج المزروعات محترما جرعة الدواء و فترة الإنتضار قبل الجني



إرتدي الملابس الواقية، واستعمل معدات مناسبة عند قياس و تحضير الخليط



إنقل الأدوية بعيدا عن الركاب و المواد الغذائية



لا تلقي ببقايا الخليط أو الغسل في الآبار و الأودية



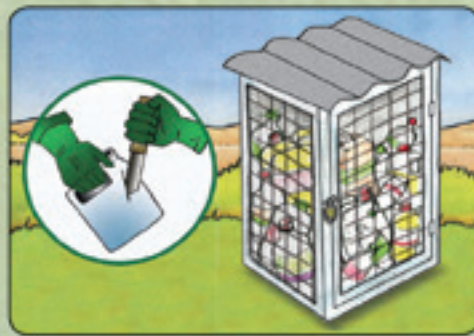
إجتنب عملية الرش أثناء طقس حار أو مضطرب أو ضد الرياح



إجتنب تكليف الأطفال بعملية الرش



أخزن الأدوية في مكان مقفول بإحكام



إنقب العبوات البلاستيكية واضغط العبوات المعدنية بعد غسلها و وضعها في مكان آمن



إغسل العبوات الفارغة 3 مرات، و ضع ماء الغسل في آلة الرش



# استراتيجية صفر بقايا المبيدات تحت شعار فلاحه آمنة لمستهلك مطمئن

الفلاحين وضمان أن المنتجات الفلاحية تصل إلى المستهلكين خالية من أي مخاطر صحية. عقلنة استعمال المبيدات الفلاحية تشكل عاملاً حاسماً في رفع الإنتاجية الزراعية وتحسين جودتها. التعامل الصحيح مع المبيدات هو السبيل الأمثل لمكافحة الأمراض والآفات التي تُعد من أخطر التحديات التي تواجه الفلاحين في المغرب. إذ تؤثر هذه الآفات بشكل كبير على وفرة وجودة الإنتاج، ويتيح استخدام المبيدات للفلاحين مكافحة هذه الآفات بطرق فعالة ومستدامة. ومع ذلك، يواجه الفلاحون تحديات متزايدة تتعلق بزيادة النمو الديموغرافي وانخفاض المساحات الزراعية. وأكدت المندوبية السامية للتخطيط في دراسة حديثة أن المغرب يفقد مساحات صالحة للزراعة نتيجة التصحر والزحف العمراني، مما يجعل من الضروري تبني استراتيجيات حديثة لتلبية الطلب المتزايد على الغذاء. في ظل الظروف المناخية الصعبة التي يعيشها المغرب، يكمن الحل في استخدام التكنولوجيات الحديثة والرقمنة في الإنتاج الفلاحي. هذه التوجهات تعزز كفاءة استخدام الموارد، مثل المياه، وتساهم في تقليل الهدر وضمان استدامة الزراعة في ظل التغيرات البيئية. تم التأكيد على هذا التحدي خلال

بقايا مبيدات في المنتجات الزراعية. التواصل والاستشارة الفلاحية تمثل أحد أهم وسائل إرشاد الفلاحين بالمعلومات الضرورية. هذه الدورات لا تقتصر فقط على تقديم المعلومات النظرية، بل تشمل أيّضا توزيع معدات حماية مجانية للفلاحين، مثل الملابس الواقية. هذه الجهود تأتي في سياق تعزيز الثقة في المنظومة الفلاحية، حيث يتم دعوة الفلاحين للالتزام بمعايير السلامة التي تفرضها القوانين الوطنية. هذا الإجراء يستند إلى القانون 18-34 وخاصة المادة 54 التي تنص على إلزامية استخدام الملابس الواقية عند استعمال المبيدات. جاء هذا الإطار القانوني نتيجة وعي متزايد بأهمية الحفاظ على سلامة

في مواجهة التحديات المتزايدة التي يفرضها التغير المناخي والنمو الديموغرافي، أصبحت الممارسات الجيدة لاستعمال المبيدات جزءاً لا يتجزأ من استراتيجية تحقيق الأمن الغذائي في المغرب. ومن هذا المنطلق، تنظم جمعية «كروب لايف المغرب» بشراكة مع المكتب الوطني للاستشارة الفلاحية سلسلة من الأيام التحسيسية التي تهدف إلى رفع وعي الفلاحين بأهمية الاستخدام السليم للمبيدات. تستهدف هذه المبادرات بشكل مباشر تعزيز إنتاج آمن يتماشى مع متطلبات الأسواق المحلية والدولية. في كل دورة من هذه الدورات، يستفيد حوالي 40 فلاحاً من تكوينات حول كيفية استعمال المبيدات بطريقة صحيحة، مما يضمن صفر





الجدع التي تلامس سطح التربة. لقد أدى ابتكار الري الموضعي إلى تقليل هذه المشكلة إلى حد كبير. ومع ذلك، يوصى بشدة بتركيب أنابيب الري بعيداً عن الجذع خلال السنة الأولى من أجل مساعدة الأغراس على التجذير وكذلك لمنع تكوين الفطريات. من المهم أيضاً ترشيد استعمال الماء لتجنب نقص الري (حساسية أكبر لحروق الشمس) أو الإفراط (هجمات الفيتوفتورا) أو تناوب العجز والإفراط (تفاقم ظاهرة تشقق الفواكه).

يمكن أيضاً تحقيق الاستفادة المثلى من الموارد المائية من خلال تقنية تثبيت غطاء بلاستيكي فوق الأرض، بحيث يتكيف الرمان معها بطريقة رائعة. وتعتمد على نشر غشاء أرضي مسامي على خط الزراعة يسمح بالتهوية ويقل بشكل كبير من التبخر ومن منافسة الأعشاب الضارة على المياه والمغذيات. تشير التقديرات في هذه الحالة إلى أن الاقتصاد في المياه والأسمدة يتراوح من ٣٠ إلى ٤٠٪، خاصة عندما يكون تسيير الري مصحوباً بتركيب أجهزة قياس نسبة الماء في التربة.

ترتبط كمية الأسمدة التي يجب إضافتها بعدد من العوامل، أهمها تركيبة التربة وعمر الأشجار والإنتاج المرتقب. لذا ينصح بالقيام بتحليل التربة من أجل ترشيد عملية التسميد. ويلعب الكالسيوم واليوتاسيوم دوراً رئيسياً في الحصول على ثمار ذات حجم يتوافق مع المعايير ولكن قبل كل شيء في تقليل المشاكل المرتبطة بحروق الشمس والتشقق، حيث يمكن أن تكون حروق الشمس محفزاً للتشقق.

رش الأشجار ببنترات اليوتاسيوم يؤدي إلى انخفاض نسبة تشقق الثمار وزيادة معدل الحاصل الكلي للثمار بصورة فعالة والسبب يعود لدور بنترات اليوتاسيوم في بناء جدران الخلايا ومن ثم الحصول على قشرة متراصة وبالتالي فالتسميد بالعنصرين (الكالسيوم واليوتاسيوم) بشكل متوازن هو السر في الحصول على جودة عالية للثمار وقدرة تخزينية أفضل وخالية من كل أشكال التشقق.

## ضبط السقي الموضعي

الرمان من الأصناف التي تعتبر متطلباتها المائية كبيرة من أجل ضمان إنتاجية مهمة. فالاحتياجات المائية للرمان تتراوح من ٥٠٠٠ إلى ٦٥٠٠ م<sup>٢</sup> في الهكتار كل سنة وأكثر في المناطق الصحراوية إلى شبه الصحراوية. يجب ري الرمان بطريقة منتظمة وفي ظرف زمني محدد عموماً. يوصى بالسقي المنتظم للحفاظ على التربة رطبة باستمرار، وكذا لتفادي الاختلالات الفيزيولوجية المؤدية إلى تشقق الثمار. إن التدبير الجيد لاستعمال المياه أمر حاسم عندما يتعلق الأمر بالاستدامة التجارية للبستان في المقام الأول ولكن أيضاً فيما يتعلق بجودة الثمار التي يتم الحصول عليها.

زراعة الرمان بدون تطعيم تفسر حساسيته العالية جداً لهجمات مرض الفيتوفتورا (إحدى المشكلات الرئيسية التي يتعرض لها الرمان). ولهذا السبب يوصى بتجنب ظروف البلل الشديد حول منطقة

الذي يشوه الثمار.

- رش أشجار الرمان بحامض الجبرليك: يؤدي إلى تقليل نسبة التشقق كما يؤدي إلى زيادة في معدل وزن الثمار ومعدل حجمها ومعدل سمك القشرة والنسبة المئوية لرطوبة القشرة وقد يرجع ذلك إلى دور الجبرليك في السيطرة على عملية التوازن المائي داخل النبات لكونه مصدر جذب للماء والمغذيات وتأخير اصفرار الأوراق وزيادة كفاءة عملية التركيب الضوئي والتي لها دور كبير في تكوين جدران الخلايا. وكان للجبرلين دوراً في إعطاء صفة المتانة لجدار الثمر.

- تفادي نقص عنصر الكالسيوم: الكالسيوم عنصر غير متحرك داخل النبات، وقليل ما يُعاد توزيعه داخل خلايا النبات إذا ما قل تركيزه أو انعدم وجوده حول الجذور. وبالتالي، فإن نقص هذا العنصر يؤدي إلى هشاشة جدران الخلايا وعدم مرونتها، مما يؤدي إلى تشقق الثمار عند زيادة حجمها. يحدث نقص الكالسيوم بشكل خاص في التربة التي تحتوي على كميات كبيرة من الفوسفور، والذي يجعل الكالسيوم غير قابل للذوبان. من الأعراض الأخرى لنقص الكالسيوم: ظهور بقع جافة على البراعم الطرفية، وتساقط الأزهار. كما يؤدي نقص الكالسيوم إلى ظهور مرض «عفن الطرف الزهري» في الثمار، حيث تتلف الخلايا وتتعفن الثمرة أو تنضج مبكراً.

- الحرص على توازن التسميد باليوتاسيوم: اليوتاسيوم هو المسؤول عن تسريع نقل المواد الكربوهيدراتية المصنعة في الأوراق إلى الثمار وتخزينها فيها، ويزيد من حجم الثمار ونوعيتها.

## الإنتاج تحت الشباك

نشأت مستدام دون التعرض لأي نوع من الإجهاد الذي قد ينتج عن الظروف المناخية. ويسمح الحفاظ على النشاط الفسيولوجي الأمثل خلال مرحلة نمو الثمرة بتوجيه كل طاقة الشجرة لصالح العضو المثمر والنجاح في الحصول على الحجم المطلوب في السوق.

للفاكهة. كما تشكل الشبكة أيضاً حماية من البرد (التبروري) في المناطق المعرضة لهذا الخطر. تحت الشبكة، يتطور مناخ محلي يتميز بمتوسط درجة حرارة أقل من درجة الحرارة الخارجية، مما يسمح للشجرة بالحفاظ على

لقد ظهرت زراعة الرمان تحت الشباك من أجل معالجة قضيتين رئيسيتين، وهما حروق الشمس والحصول على حجم ثمار مناسب للأصناف المبكرة جداً. ويعد اختيار خصائص الشبكة أمراً بالغ الأهمية حيث يجب أن تكون قادرة على تصفية الأشعة الضارة للنبات و





# تشقق ثمار الرمان :

## الحلول المقترحة للوقاية والعلاج

تشقق الثمار وضعف جودتها من أكثر المشاكل التي تواجه الفلاح، مما ينتج عنه خسائر كبيرة في المردود والقيمة التسويقية، بالإضافة إلى صغر الحجم وانخفاض نسبة السكريات.

أعلى ما يمكن خلال شهر غشت وعند الاقتراب من النضج وبالتالي يجب الاعتدال في ري الأشجار حيث تبين أن الإسراف في ري الرمان خلال فترة النضج يسبب أيضا تشققا في الثمار ويؤدي لسرعة تلفها و يقلل من قدرتها على التخزين .  
- ينصح خلال موجات الصيف الحارة بعدم الري ظهرا ومراعاة تقليل كميات المياه في الري الواحدة وزيادة عدد الريات لتفادي ضرر التشقق

### الإجراءات العملية

#### لتجنب تشقق الثمار :

- التذكير بجني الثمار عند تمام نضجها وعدم التأخير به.
- يجب أن يتم ري الرمان بصفة دورية و منتظمة على أن لا تتعدى الدورة المائية 15 يوما لتفادي تشقق الثمار .
- إن احتياجات أشجار الرمان من الماء تكون

يعد تشقق الثمار من أهم الأفات التي تصيب الرمان وهو مرض فسيولوجي يصيب الثمار الكبيرة والصغيرة على حد سواء. إن سبب حدوث هذا المرض له علاقة باختلال التوازن المائي داخل الثمار بسبب ارتفاع نسبة الرطوبة الأرضية أو الجوية وكذا بسبب التبخر السريع للماء من قشرة الثمرة عند هبوب الرياح الساخنة الجافة. كما يعزى التشقق فعليا إلى زيادة معدل نمو الحبات داخل الثمرة عن معدل نمو القشرة مما ينشأ عنه ضغط شديد يؤدي إلى التفلق، وتعد الأصناف ذات القشرة الرقيقة أكثر عرضا للإصابة بهذا المرض.

بالتالي يمكن تحديد اسباب تشقق ثمار الرمان بما يلي:

- اختلاف سماكة قشرة الثمار حسب الصنف.
- تقلبات في الطقس خلال شهري غشت وشتنبر.
- اختلاف رطوبة الجو عن الرطوبة الأرضية.
- عدم انتظام الري.
- الري الغزير في الأيام الحارة بعد عطش شديد للأشجار مما يؤدي إلى تفاوت في نمو الثمار من الداخل وانتفاخ الحبوب بسرعة وبالتالي الضغط على قشرة الثمرة وتشققها.
- كما أن التشقق يحدث نتيجة لنقص بعض العناصر الغذائية كالسيوم والبور في جدران الخلايا مما يؤدي إلى انهيار النسيج الأساسي للقشرة فيحدث التشقق.



تصدر عن

SOCIÉTÉ D'ÉDITION AGRICOLE

Sarl de presse

برأس مال 100.000 درهم  
الإيداع القانوني 35870166

التصريح 5 ص 04  
مجموعة حسن الدرهم

زنقة 30 يوليوز. إقامة بساتين  
الربيع GH2 عمارة D

الهاتف:

Tél. : 05 20 51 01 25



agricultremaghreb@gmail.com  
www.agri-mag.com

مدير النشر:

عبد الحكيم مجتهد

المسؤولة عن

الإشتراكات:

خديجة العدي

المخرج الفني:

ياسين ناصف

الطبعة:

PIPO

أرشيفنا على الإنترنت



# الفهرس

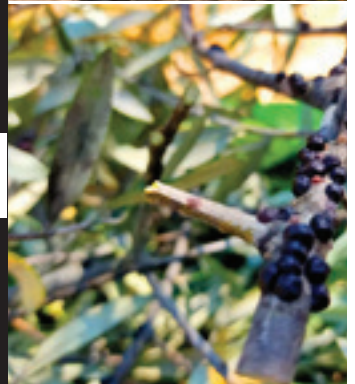
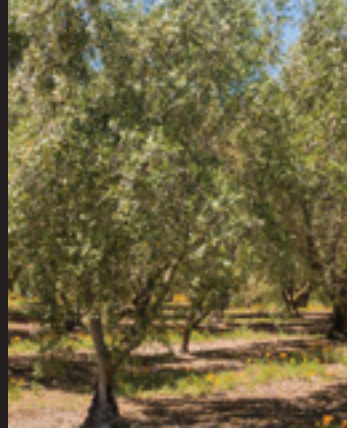
4 تشقق ثمار الرمان :  
الحلول المقترحة  
للوفاة والعلاج



6 استراتيجية صفر بقايا  
المبيدات  
تحت شعار فلاح آمنة  
لمستهلك مطمئن



9 آفات الزيتون وسبل  
مكافحتها



لائحة الإشهارات

CROPLIFE  
CMGP  
MAMDA

www.agri-mag.com



# تأمين الفلاح

## منذ 1963



# مامدا

من خلال مجموعة من منتجات التأمين المتكاملة والمبتكرة والتي تغطي التأمين على الأشخاص، والممتلكات بما فيها الماشية، المحاصيل، البنيات، أدوات الإنتاج والمسؤولية المدنية. تظل التعااضدية الفلاحية المغربية للتأمين (مامدا) معبئة على الدوام إلى جانب العالم القروي.

التعااضدية الفلاحية  
mamda



WWW.MAMDA-MCMA.MA



# Agriculture du Maghreb

www.agri-mag.com

ملحق العدد 162  
أكتوبر 2024

مجلة مهنية مختصة بقطاع الخضرو الفواكه، الحبوب، الزراعات السكرية وتربية المواشي

