

Légumes de plein champ

Stratégies de protection des plantes durables

Le groupe de recherche Extension cultures maraîchères d'Agroscope travaille sur les défis de la protection des plantes. Cette année, il a mené des essais, dont les résultats ont été présentés lors de la Journée technique intercantonale des cultures maraîchères de plein champ.



Verena
Sâle

Début septembre 2020, le domaine du Strickhof a invité les intéressés à la Journée technique intercantonale des cultures maraîchères de plein champ, à Wülflingen. Co-organisateur de cette journée, le groupe Extension cultures maraîchères d'Agroscope a présenté aux professionnels ses essais en cours lors d'une visite au champ. Les produits phytosanitaires alternatifs et les stratégies de lutte durables étaient les thèmes majeurs.

Lutte contre le mildiou

Dans des essais menés avec des fongicides, divers produits phytosani-

taires chimiques de synthèse, phosphonates, stimulateurs des défenses naturelles (SDN) et produits alternatifs contre le mildiou de la laitue (*Bremia lactucae*) ont été testés. Les produits phytosanitaires chimiques de synthèse comme le mancozèbe + métalaxyl-M ont montré une efficacité bonne à très bonne tout comme l'oxathiapiproline, qui n'est toutefois pas autorisée en Suisse. De bons résultats ont aussi été obtenus avec le phosphonate de potassium. L'efficacité des SDN et des produits alternatifs, comme l'extrait d'algue brune, était modérée. Pour Matthias Lutz, « l'intégration de produits alternatifs

permet de développer une stratégie fongicide efficace pour la laitue ». Des essais menés avec des fongicides contre le mildiou de l'oignon (*Pero-nospora destructor*) ont montré que pour celui-ci, la lutte est encore plus difficile que pour la laitue.

Herbicides naturels

Plusieurs stratégies herbicides ont été testées sur l'oignon. Dans la majorité des modalités, Stomp Aqua (matière active : pendiméthaline) a été appliqué en prélevée. Le traitement final en fermeture consistait en une application de l'herbicide résiduaire Bandur (matière active : aclo-

Essai avec des herbicides
sur le poireau.



nifen). Dans l'intervalle, les cultures ont été traitées soit avec Xincia (matière active: bromoxynil), soit avec des herbicides naturels (acide pélargonique ou acide caprylique/caprique). Reto Neuweiler a expliqué que l'efficacité des acides organiques était presque comparable à celle de Xincia. Les herbicides naturels à base d'acides organiques ont montré une bonne efficacité contre les adventices à larges feuilles jusqu'au stade 4 feuilles. Une fois plus grandes, les adventices n'étaient plus suffisamment contrôlées, surtout dans le cas de la capselle bourse à pasteur. Lorsque les acides étaient appliqués au stade BBCH 14-15 de l'oignon ou plus tard, des symptômes légers et passagers de phytotoxicité étaient observés.

Les herbicides naturels pourraient devenir une importante composante de la lutte contre les adventices pour l'oignon. Une stratégie envisageable consisterait à traiter

« Dans les carottes, les adventices doivent être combattues tant qu'elles sont petites. »

Jürgen Krauss,
Agroscope

avec des acides organiques à des stades précoces, jusqu'à ce que les oignons soient assez grands pour la lutte mécanique. Cependant, les acides organiques ne sont pour l'heure par encore autorisés pour les oignons en Suisse.

Diverses stratégies herbicides ont également été testées pour les carottes. Jürgen Krauss a fait remarquer qu'une fois bien développées, les mauvaises herbes ne sont plus suffisamment détruites par les herbicides autorisés. Il faut donc intervenir quand elles sont encore petites.

Lutte contre les ravageurs des choux

Ces dernières années, les altises (*Phyllotreta spp.*) ont causé beaucoup de dommages sur diverses variétés de choux. Pour le chou chinois, Anouk

Guyer a choisi deux approches: dans la première, à titre d'alternative à la protection chimique, elle a testé des préparations non chimiques, et dans la seconde, elle a examiné l'efficacité d'un sous-semis de trèfle d'Alexandrie et de niger, sachant que ces deux variétés diminuent les attaques d'altises sur le colza. Les résultats des essais sur le chou chinois ont montré que les produits phytopharmaceutiques répulsifs n'ont que peu d'effet. En revanche, le sous-semis a provoqué une diminution des morsures. Néanmoins, le poids à la récolte était nettement réduit pour le chou chinois avec sous-semis par rapport à la variante sans sous-semis. Dans de prochains essais, il est prévu de tester des sous-semis avec des variétés de plus petite taille, pour ne pas affecter la récolte et éviter une trop forte concurrence avec le chou.

Un autre essai abordait la problématique de la mouche blanche (*Aleyrodes proletella*) sur le brocoli. Une pression modérée du ravageur pouvait être partiellement contrôlée par divers produits phytosanitaires à base de substances naturelles. Une préparation mise à l'essai a montré



Le papier hydrosensible montre les surfaces traitées avec la technique du spot spraying.

une bonne efficacité et a réduit dans la culture le nombre des mouches blanches de plus de 80%.

Pulvérisation ciblée (spot spraying)

Lors de cette journée, René Total a présenté le prototype d'un robot phytosanitaire qui combine la technique du spot spraying avec la lutte mécanique contre les adventices. Grâce à la caméra intégrée du robot qui reconnaît les plantes cultivées, les buses s'ouvrent automatiquement au-dessus de celles-ci pour l'application d'insecticide ou de fongicide, pendant que le robot bine entre et sur le rang. Avec un pulvérisateur à rampe, c'est sur toute la surface que le produit est appliqué.

Cette technique permet d'économiser 70 à 80% de fongicide et d'insecticide au cours des premiers stades de la culture. Avec l'augmentation de la couverture du sol par la culture, la quantité nécessaire de produit croît aussi. La performance encore faible, en raison de la vitesse d'avancement de seulement 1,5 km/h, représente un inconvénient.

Pour calculer les quantités de bouillie nécessaires pour le spot spraying, il faut connaître la taille du champ et d'autres paramètres encore. Pour simplifier le calcul, Pascal Haberey développe actuellement une application qui fournit des données précises pour l'élaboration de la bouillie. ■



Agroscope

Auteure

Dr Verena Sâle,
collaboratrice
scientifique, groupe de
recherche Extension
cultures maraîchères,
Agroscope,
8820 Wädenswil

Photos

Agroscope