



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
Agroscope



Stratégies pour limiter les symptômes d'*Agrobacterium*

Céline Gilli, Sandrine Eberle et Matthias Lutz

Agroscope

16 novembre 2017

www.agroscope.ch | une bonne alimentation, un environnement sain

Problématique et objectifs

Projet européen C-IPM entre la Belgique, la France et la Suisse.

Problématique *Agrobacterium rhizogenes*

- prolifération anormale des racines,
⇒ plantes végétatives, diminution des rendements,
- formation de biofilms dans le réseau d'irrigation.

Objectifs du projet

- Explorer différentes stratégies pour limiter le développement de la maladie des racines folles.
- Différentes approches : techniques culturales, irrigation-biofilms, agents de lutte biologique.



Situation actuelle en EU

- Analyse d'échantillons provenant d'EU (génotypes, génétique etc.) afin de déterminer les relations entre les souches bactériologiques.
- Recherche d'une éventuelle corrélation entre la localisation des souches et leur sévérité.



Aperçu d'un pain en fin de culture



Traitement des biofilms



- Caractérisation des biofilms formés au niveau des serres de production (analyses ADN, identification des molécules).
- Test de différents composés commercialisés pour éliminer ou limiter la formation du biofilm.
- Le remplissage des pains avec du peroxyde d'hydrogène avant la plantation semble prometteur (forte diminution des symptômes). Mais attention à la phytotoxicité!



Techniques culturales

- Inoculations artificielles ou naturelles.
- Techniques culturales : Effeillage en tête, ouverture des plastiques des pains de culture, blessure de la tige.
- Mesures physiologiques, phénologiques/agronomiques, bactériologiques.



Blessure de la tige



Ouverture du plastique des pains



Techniques culturales

- L'ouverture des plastiques des pains en début de culture semble être une méthode de lutte efficace (bons résultats sur tomates). Effet de l'humidité ou de la lumière encore à déterminer.
- Le type de substrat et son épaisseur pourraient jouer un rôle important sur le développement de la bactérie.
 - Contamination plus forte sur une laine de roche de faible épaisseur.
 - Peu de contamination sur mousse en polyuréthane (très drainant).
- Le choix du porte-greffe semble avoir un effet sur le développement de la bactérie.



Biological control organisms (BCO)

- Une collecte d'isolats de BCOs, leur caractérisation et leur identification est en cours.
- Des tests ont été effectués avec des BCOs commercialisés ou en développement: l'ajout de BCOs dans les pains de culture devrait permettre d'avoir une diminution de l'infection (donc de la population d'*Agrobacterium*) et des biofilms.
- Les BCOs seraient appliqués avant la culture, ils sont donc à usage préventif. Des bio-assays sont prévus pour 2018 afin de valider les BCOs sélectionnés.



Situation en Suisse

- Un sondage afin d'estimer la situation actuelle en Suisse a été envoyé aux producteurs.
- Sur **neuf** réponses reçues, huit ont été une fois infectés, sur tomates, concombres, aubergines, premier cas en 2007.
- Le traitement de l'eau se fait majoritairement avec du peroxyde d'hydrogène.
- L'effeuillage en tête est utilisé pour limiter l'expression des symptômes, parfois les plastiques des pails sont ouverts.
- Les pertes (rendements) sont estimées par les producteurs entre 0 et 10 %.



Conclusions et perspectives

- Ouverture des plastiques des pains une solution pour limiter l'expression des symptômes.

2018

- Vérifications des premiers résultats (ouverture des pains)
- Tests d'antibiofilms.
- Poursuite de sélection de nouveaux BCOs.
- Suite des analyses des résultats 2017 (biofilms).
- Dissémination des résultats, notamment information aux producteurs.



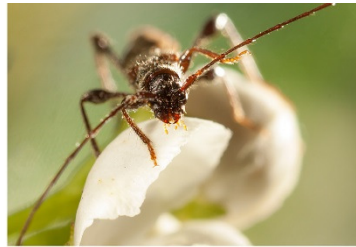
Symposium

Participation des **producteurs** et conseillers suisses à une ½ journée d'information sur maladies et ravageurs de la tomate en Belgique?

⇒ OUI/NON

Septembre 2018 (pour combiner avec une visite aux semenciers)

Janvier 2019



Merci pour votre attention

Céline Gilli

Celine.gilli@agroscope.admin.ch

Agroscope une bonne alimentation, un environnement sain

www.agroscope.admin.ch

