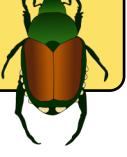


Agroscope

«attract-and-infest»

Ein Konzept zur biologischen Bekämpfung des Japankäfers (*Popillia japonica*)

Un concept de lutte biologique
du scarabée japonais (*Popillia japonica*)



Magdalena Wey, Giselher Grabenweger
magdalena.wey@agroscope.admin.ch
Agroscope Reckenholz
Forschungsgruppe Extension Ackerbau

IPM Popillia European Union Funding for Research & Innovation ETH zürich

1

Agroscope



Der Japankäfer: Eine neue Bedrohung für die Schweizer Landwirtschaft

Le scarabée japonais: Une nouvelle menace pour l'agriculture Suisse

gebietsfremd... exotique...	...und extrem schädlich ...et extrêmement dommageable
Herkunft origine Japan Japon	Larven fressen (Gras-)Wurzeln les larves mangent des racines (d'herbes)
eingeschleppt introduit 2014 Italien Italie 2017 Tessin CH	Adulte polyphag und fressen Früchte, Blätter und Blüten von über 300 Pflanzenspezies
Klima climat günstig für Ausbreitung favorable pour la propagation	Adultes polyphages et mangent des fruits, des feuilles et des fleurs de plus de 300 espèces de plantes



magdalena.wey@agroscope.admin.ch

2

 **Wieso müssen wir den Japankäfer bekämpfen?**
Pourquoi devons-nous combattre le scarabée japonais ?



Ökologische Schäden
dommages écologiques

Ökonomische Schäden
Soziale Schäden
dommages économiques
dommages sociaux

Quarantäne

Bekämpfungspflicht
obligation de lutte

magdalena.wey@agroscope.admin.ch

3

 **...aber wie können wir den Japankäfer hier bekämpfen?**
...mais comment pouvons-nous le combattre en Suisse ?



Insektizide
insecticides

momentan
présent

Zukunft
futur

Pestizide
pesticides

→ Alternative Lösungen suchen
chercher des solutions alternatives

→ **Biologische Schädlingskontrolle**
lutte biologique

magdalena.wey@agroscope.admin.ch

4



Biologische Schädlingskontrolle

lutte biologique

Ziel objectif

Begrenzung der **Populationsgrösse** oder der **Auswirkungen/Schäden**
eines spezifischen Organismus
supprimer la densité de population ou réduire les dommages d'un organisme spécifique

Wie? Comment?

Mit **lebenden Organismen**

→ Einführung **natürlicher Feinde** oder Manipulation **bestehender Populationen**

En utilisant des **organismes vivants**

→ introduire des **ennemis naturels** ou manipuler **les populations existantes**

magdalena.wey@agroscope.admin.ch

5



Natürliche Feinde des Japankäfers

ennemis naturel du scarabée japonais

Prädatoren
prédateurs



Parasitoiden
parasitoïdes



Pathogene
pathogènes



entomopathogene Pilze
champignons entomopathogènes

magdalena.wey@agroscope.admin.ch

6

6

3

7

IPM Popillia
Integrated Pest Management of the Japanese Beetle

Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation

13 Projektpartner
13 acteurs

Forschung recherche
KMUs PME
Agrarsektor secteur agricole
Phytosanitaire Dienste services phytosanitaires

magdalena.wey@agroscope.admin.ch

8

„attract-and-infest“: Das Konzept le concept

Schritt 1: „Attract-and-infest“

- [A] Lockstoff attractant
- [B] JK gehen in die Falle SJ entrent dans la piège
- [C] JK werden **inokuliert** (*M. brunneum*) SJ sont inoculés
- [D] Inokulierte JK **verlassen die Falle** SJ inoculés sortent

Ziel: Die Käfer verlassen die Falle und **tragen das Inokulum mit sich**
Objectif: Les scarabées sortent de la piège en portant l'inoculum

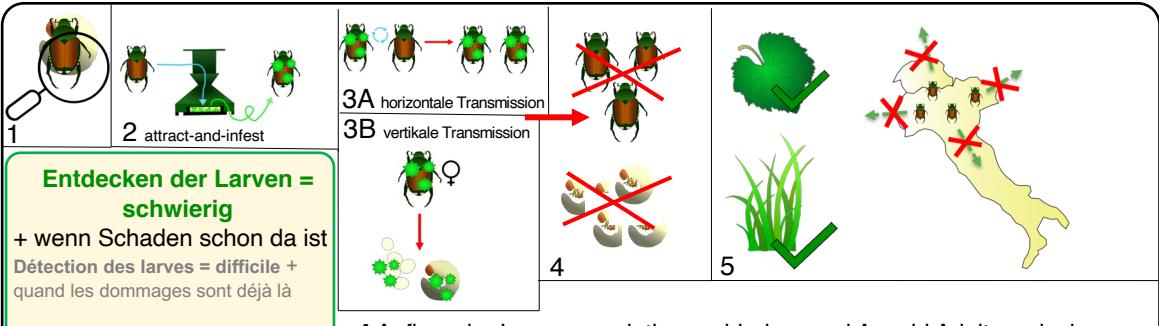
Schritt 2: Transmission des Pilzes Transmission du champignon

- [A] **Horizontale Transmission**
Verbreitung unter Adulten
Transmission horizontale: entre adultes
- [B] **Vertikale Transmission**
Übertragung auf Larven und Eier
Transmission verticale: aux larves et oeufs

Ziel: Verbreitung **lethaler Konzentrationen des Inokulums (Pilzsporen)**
Objectif: Distribution des concentrations létales de l'inoculum (spores de champignon)

magdalena.wey@agroscope.admin.ch

 „attract-and-infest“: Ziel l'objectif



Entdecken der Larven = schwierig
+ wenn Schaden schon da ist
Détection des larves = difficile + quand les dommages sont déjà là

ABER
Entdecken der Adulten = viel einfacher
MAIS détection des adultes = beaucoup plus facile

4 Aufbau der Larvenpopulation verhindern und Anzahl Adulter reduzieren
Éviter l'augmentation de la population de larves et réduire le nombre d'adultes

5 Verhindern von zukünftigem Schaden und weiterer Ausbreitung dieses invasiven Schädlings
Éviter des dommages et propagation futures de cet espèces exotique envahissante

magdalena.wey@agroscope.admin.ch

9

 **Ausblick 2022**
Perspective 2022




Feldversuche
Essais au terrain

Semi-field Versuche (Käfige)
Essais "semi-field" (cages)

magdalena.wey@agroscope.admin.ch

10



Danke! Merci! Grazie!



FG Ökologischer Pflanzenschutz im
Ackerbau
neu: FG Extension Ackerbau



Phyto-sanitärer Dienst Tessin
Phyto-sanitärer Dienst Piemont



Prof. Dr. Monika Maurhofer
Biological Control D-USYS



www.popillia.eu/



This project has received funding from the European Union's
Horizon 2020 research and innovation programme under grant
agreement No 861852

magdalena.wey@agroscope.admin.ch

11

11