Bienenstudie mit “Radiofrequenz-Identification”

Einfluss der TMX-Saatgutbehandlung bei Raps auf das Bienenverhalten

Dr. Georg Diriwächter
Global Registration Lead EAME

Hintergrund

- Neuere Studien kommen zum Schluss, Neonikotinoide können einen Einfluss auf das “Heimkehrverhalten” von Honigbienen haben.
- Unnatürliche Wirkstoffaufnahme in genannten Studien, z. B. Direktfütterung oder Zugang zu einem Futterspender statt Futteraufnahme von behandelten Pflanzen
- Die Herausforderung ist der Nachweis der Relevanz solcher Daten für Feldbedingungen
- Ein steigendes Interesse besteht an der Nutzung von ‘Sensoren’ zur Bestimmung des “Heimkehrverhaltens” auch im Feld.
- Es gibt kaum verlässliche Daten über Futteraufnahme und Lebenserwartung unter realistischen Haltungsbedingungen im Feld.

Classification: PUBLIC

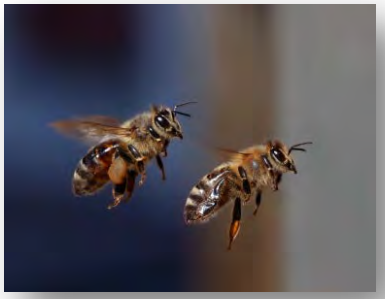
Versuchsanlage

- Studie durchgeführt in Zusammenarbeit mit Fera (Food and Environment Research Agency, UK)
- Einsatz der Radiofrequenz-Technik bei **frei fliegenden** Honigbienen
- Versuchsgebiet in Lincolnshire, UK, mit intensivem Gemüsebau ohne Einsatz von Neonikotinoiden
- Drei isolierte Felder (2 x Kontrolle, 1 x behandelt) mit je 2 ha Mindestgröße und Mindestabstand zwischen den Feldern von 5 km
- Bienenstöcke in unterschiedlichen Entfernungen zu den Rapsfeldern; 12 Bienenvölker pro Wiederholung;
- In behandelten Feldern Saatbeizung mit TMX (empfohlene Aufwandmenge)

Classification: PUBLIC

Versuchsziele

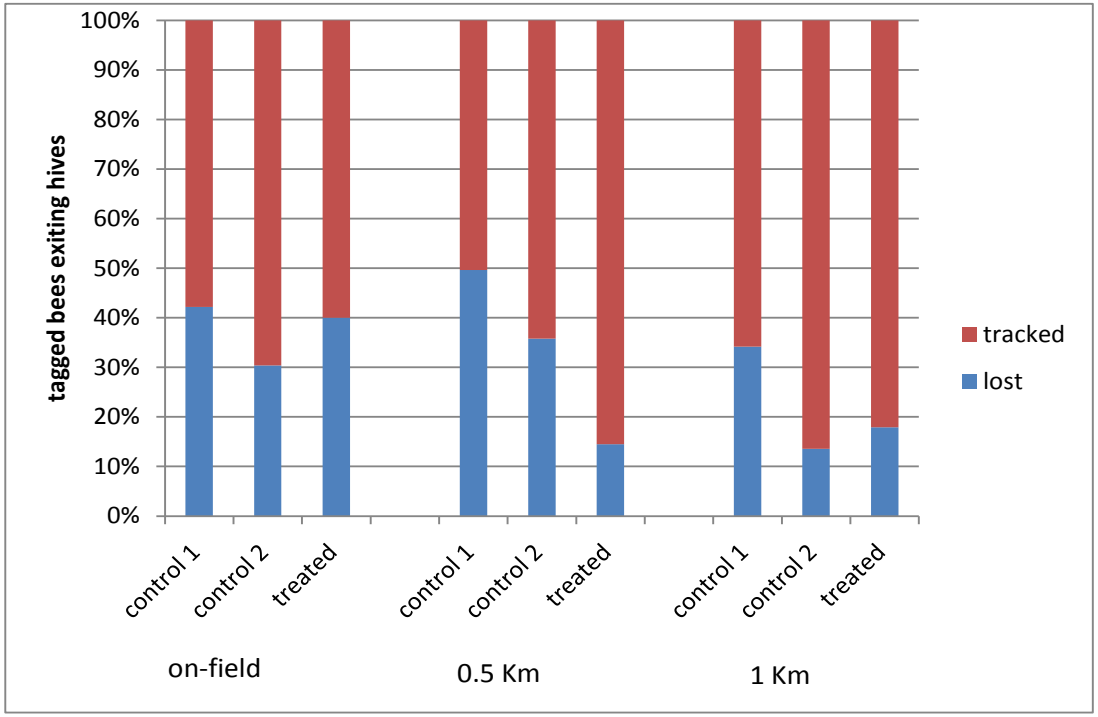
- **Erhebungen folgender Parameter:**
  - Lebensdauer einer Sammlerbiene
  - Durchschnittliche individuelle Flugdauer
  - Durchschnittliche Anzahl Flüge pro Biene pro Tag
  - Durchschnittliche tägliche Flugzeit pro Biene
  - Aktivität der markierten Sammlerbienen am Stockeingang
  - Bienenaktivität im Rapsfeld
  - Krankheitsmonitoring
  - Rückstandsanalyse von Pollenproben zurückkehrender Sammlerbienen



Classification: PUBLIC

Ergebnisse

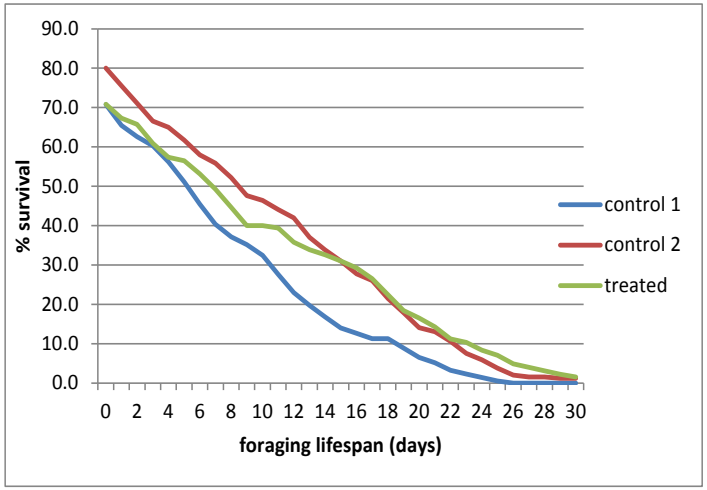
Anteil markierter Bienen, die nicht zu ihrem Stock zurückkehrten

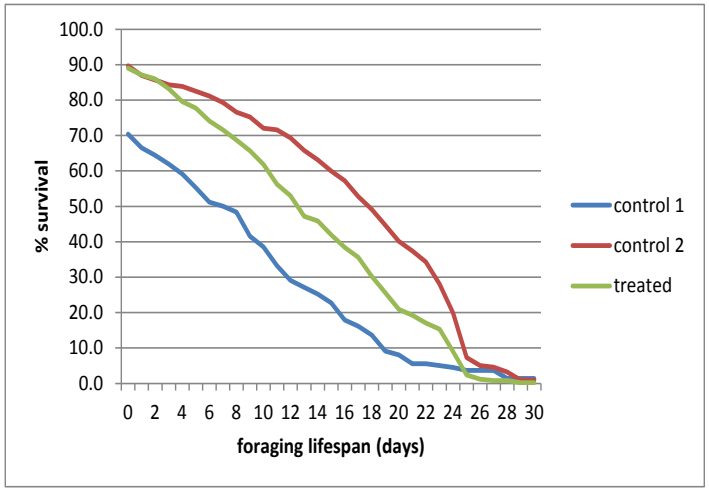


Classification: PUBLIC

Ergebnisse

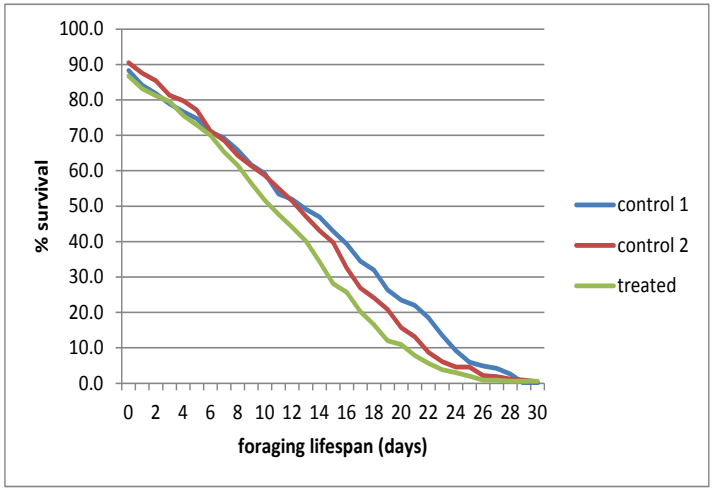
Überlebenskurve der markierten Sammlerbienen





Auf dem Feld

0.5 km Entfernung

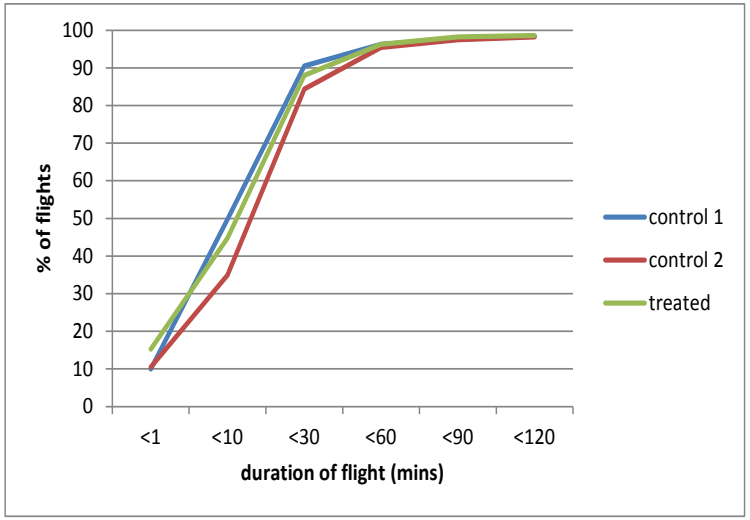


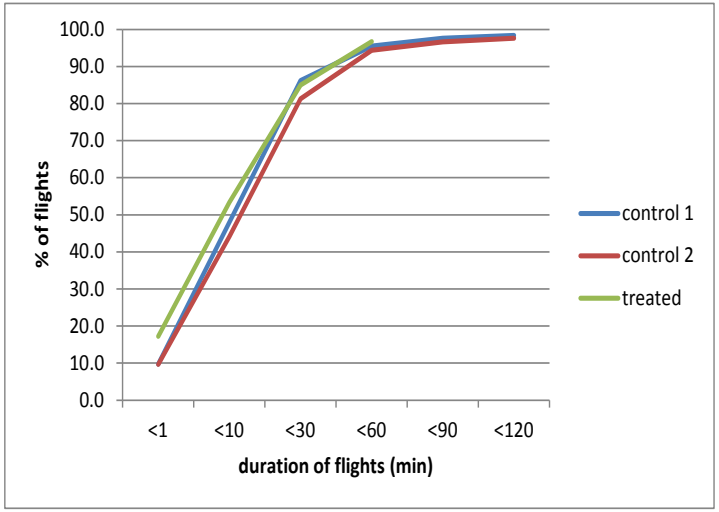
1 km Entfernung

Classification: PUBLIC

Ergebnisse

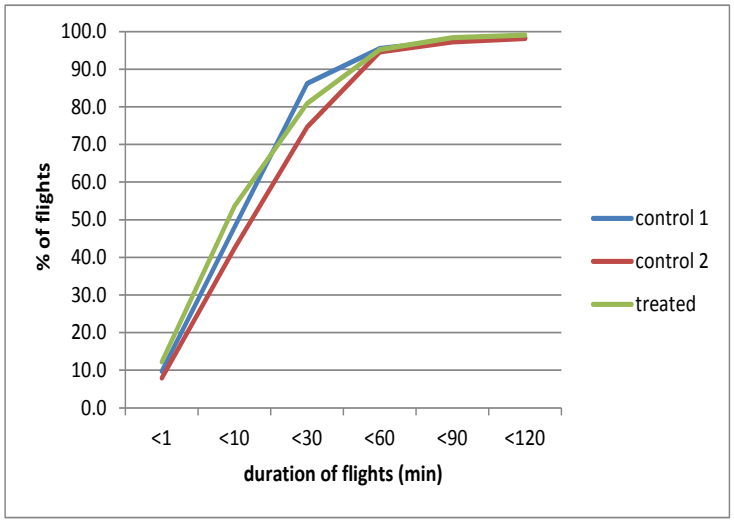
Flugdauer





Auf dem Feld

0.5 km Entfernung



1 km Entfernung

Classification: PUBLIC

Schlußfolgerungen

- Effekte der Neonikotinoide auf das Heimkehrverhalten von Honigbienen und auf deren Lernverhalten und Gedächtnis ist ein in Studien oft aufgegriffenes Thema.
- Einige Studien fanden mögliche Effekte, allerdings unter unrealistischen Versuchsbedingungen (z. B. Dosierung, Versuchsaufbau).
- Die erhobenen Daten dieser Studie sind die ersten von frei fliegenden Sammlerbienen.
- Sie zeigen den erfolgreichen Einsatz der RFID-Technologie auch unter realistischen Feldbedingungen.
- Die Studie liefert einen großen Datansatz zu über 3000 Bienen mit etwa 90 000 Flügen über einen Zeitraum von 5 Wochen.
- Unter realistischen Feldbedingungen kam es zu keinen Effekten durch Thiamethoxam hinsichtlich Lebensdauer und Rückkehrverhalten.

Classification: PUBLIC

Bringing plant potential to life

syngenta

Saatbeizqualität bei Winterraps

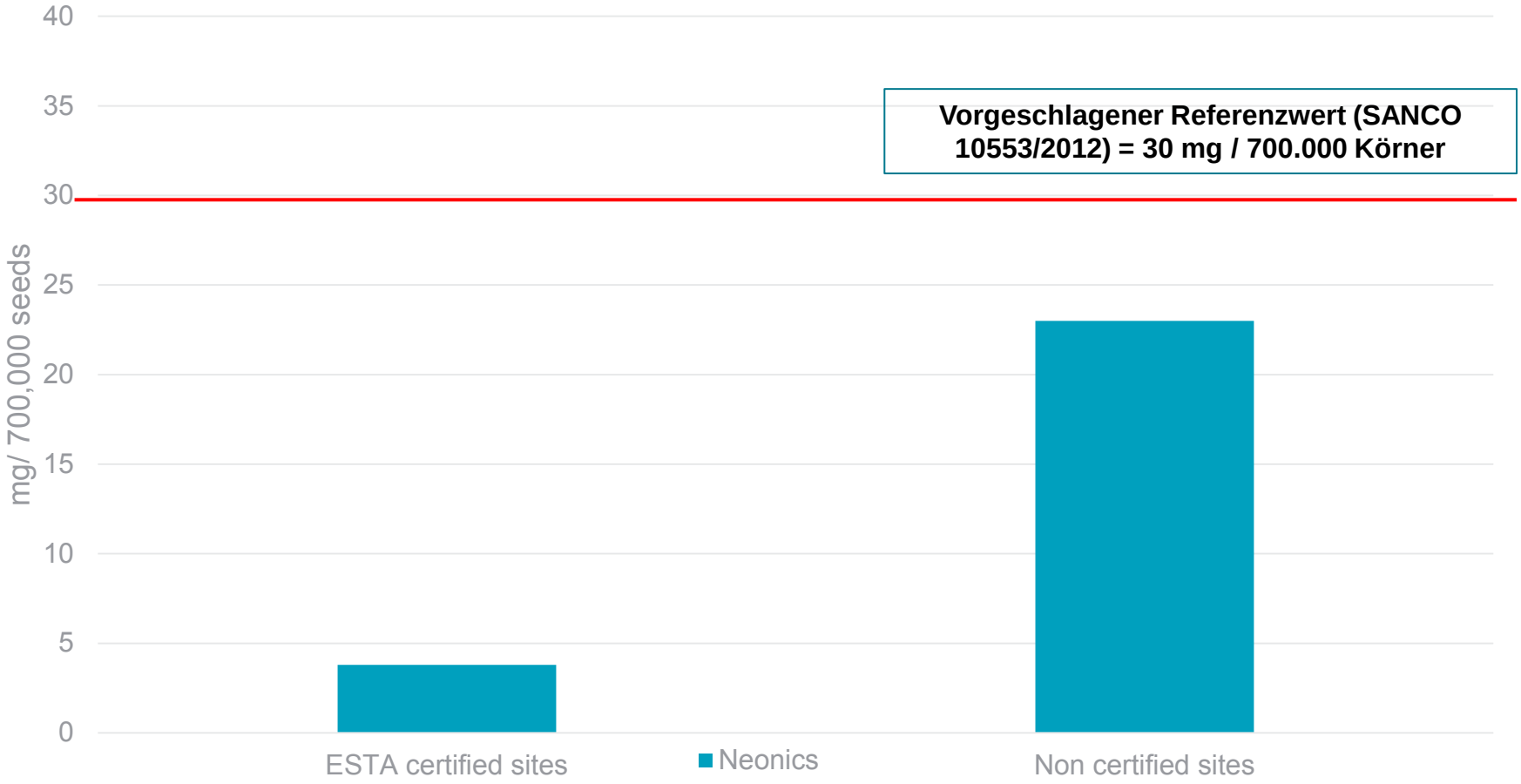
Basiert auf Daten von STISSC, BDP & UFS

Dr. Georg Diriwächter
Global Registration Lead EAME

Saatgutbehandlung Raps - Qualitätsaspekte

- Die europäische Lebensmittelsicherheitsbehörde EFSA identifizierte ein hohes akutes Risiko für Bienen durch Staubdrift von behandeltem Rapssaatgut (2013).
- Die EU-Kommission schlug eine Risikobewertung vor, die Qualitäts-parameter für behandeltes Saatgut beinhaltet (z. B. Staubgehalt und Wirkstoffgehalt im Staub).
- Eine europaweite Untersuchung zur Qualität von kommerziellem Rapssaatgut zeigt folgende Resultate:
  - Sehr geringe Staub- und Wirkstoffgehalte in behandeltem Rapssaatgut
  - Bezüglich Staub produzieren ESTA zertifizierte Beizstellen eine bessere Qualität als nicht zertifizierte Stellen.

HEUBACH-Staubtest bei Rapssaatgut



Classification: PUBLIC

Bringing plant potential to life

syngenta