



Vergleich der Wirksamkeit von Insektiziden im Frühjahrsanbau von Chinakohl im pannonischen Trockengebiet

Versuchsergebnisse 2012 bei Chinakohl

Inhaltsverzeichnis

Ausgangssituation und Versuchsziel	1
Methode.....	1
Boniturschema:	2
Kulturführung:.....	2
Versuchsprogramm:	3
Versuchsergebnisse	3
Bonituren:.....	3
Ernte:	4
Zusammenfassung.....	6

Ausgangssituation und Versuchsziel

In Österreich wurden 2011 503 ha Chinakohl angebaut und 28.200 t geerntet. Die Anbauflächen in Niederösterreich gehen laufend zurück, nicht zuletzt aufgrund der zunehmenden Tageshöchsttemperaturen und damit einhergehenden Probleme der Pflanzenphysiologie und des Pflanzenschutzes. Im Jahre 2010 wurde bei einem an Chinakohl durchgeführten Fungizidversuch der LFS Obersiebenbrunn enormer Befallsdruck durch Insekten festgestellt. Daher sollte die unterschiedliche Wirksamkeit verschiedener in Österreich zugelassener Insektizide überprüft werden. Ziel war, marktfähigen Chinakohl zu produzieren.

Methode

Das Jahr 2012 war ein sehr niederschlagsarmes Jahr. Wenig natürlicher Niederschlag und hohe Temperaturen beschleunigten die nachlassende Wirksamkeit von Insektiziden verringerten aber auch den Infektionsdruck durch Krankheiten.

Das Anbaudatum verzögerte sich wegen Lieferproblemen des Saatgutes auf 27.4.2012. Angebaut wurde die Sorte Yuki. Das Saatgut wurde von der Fa. AUSTROSAAT dankenswerterweise kostenlos zur Verfügung gestellt.

Die Anlage war als Blockanlage für eine Überprüfung der Wirksamkeit von Insektiziden und Fungiziden geplant. Der Fungizidversuch war dabei auf allen 4 Seiten vom Insektizidversuch umgeben (Anlage 1). Krankheitsbefall konnte keiner beobachtet werden weshalb der Fungizidversuch nicht durchgeführt werden konnte.

Als Boniturschema wurde EPPO PP 1/121 (2) verwendet. Da die Bandbreite beim Befallsgrad sehr große Differenzen zulässt, wurde dem Befallsgrad ein durchschnittlicher Prozentsatz zugeordnet (% Blattverlust) welcher in allen folgenden Tabellen angegeben ist.

Boniturschema:

Befallsgrad	Beschreibung des Blattverlustes	% Blattverlust
1	Blattverlust weniger als 1 % der Blattmasse von 20 Pflanzen/ Parzelle	0,5 % der Blattfläche
2	Blattverlust 1 - 5 % der Blattmasse von 20 Pflanzen/Parzelle	3 % der Blattfläche
3	Blattverlust 6 - 10 % der Blattmasse von 20 Pflanzen/ Parzelle	8 % der Blattfläche
4	Blattverlust 11 - 20 % der Blattmasse von 20 Pflanzen/ Parzelle	14,5 % der Blattfläche
5	Blattverlust 21 - 50 % der Blattmasse von 20 Pflanzen/ Parzelle	35,5 % der Blattfläche
6	Blattverlust mehr als 50 % der Blattmasse von 20 Pflanzen/ Parzelle	75 % der Blattfläche

Kulturführung:

Vorfrucht: Zuckermais, danach Zwischenbegrünung

Bodenbearbeitung:	19.04.2012 24.04.2012	Scheibenegge Saatbettbereitung mit Eggenkombination
Düngung:	23.05.2012	185 kg/ha NAC
Anbau:	27.04.2012	Einzelkornsämaschine Kuhn Planter 2 Abstand in der Reihe: 27 cm Reihenabstand: 50 cm Saattiefe: ca. 3 cm
Beregnung:	02.05.2012 10.05.2012 18.05.2012 24.05.2012 29.05.2012 09.06.2012 19.06.2012 29.06.2012 09.07.2012	15 mm 10 mm 15 mm 15 mm 15 mm 15 mm 15 mm 20 mm 20 mm
sonstige Pflanzenschutzmaßnahmen:	15.05.2012 21.05.2012 30.05.2012 12.06.2012 26.06.2012	Unkraut hacken Focus Ultra 2,5 l/ha (einkeimblättrige Unkräuter) Unkraut hacken Unkraut hacken Unkraut hacken

Versuchsprogramm:

Variante	Termin	Pflanzenschutzmittel	Zulassung	Wirkstoff	Wirkstoffgehalt (g/l)	Aufwandmenge l/ha
1	alle	Kontrolle	---	---	---	---
2	18.05.2012	Calypso	2812	Thiacloprid	480,8 g/l	0,20
	08.06.2012	Calypso	2812	Thiacloprid	480,8 g/l	0,20
	20.06.2012	Calypso	2812	Thiacloprid	480,8 g/l	0,20
	05.07.2012	Calypso	2812	Thiacloprid	480,8 g/l	0,20
3	18.05.2012	Movento 100 SC	3021	Spirotetramat	100 g/l	0,75
	08.06.2012	Movento 100 SC	3021	Spirotetramat	100 g/l	0,75
	20.06.2012	Movento 100 SC	3021	Spirotetramat	100 g/l	0,75
	05.07.2012	Movento 100 SC	3021	Spirotetramat	100 g/l	0,75
4	18.05.2012	Movento 100 SC	3021	Spirotetramat	100 g/l	0,75
	08.06.2012	Movento 100 SC	3021	Spirotetramat	100 g/l	0,75

Das eingesetzte Herbizid hatte keinerlei Wirkung auf die zu prüfenden Kulturpflanzen. Der Unkrautdruck durch zweikeimblättrige Pflanzen und Hirsearten war erheblich. Die häufigsten Unkräuter waren Zurückgekrümmter Fuchsschwanz (AMARE), Weißer Gänsefuß (CHEAL), Bastardgänsefuß (CHEHY) und Hühnerhirse (ECHCG)

Versuchsergebnisse

Schon von Beginn an war der Druck durch Schädlinge enorm. Vor allem Kohlerdföhe konnten massenhaft beobachtet werden. Später kamen auch Minierfliegen, Wanzen, Blatt- und Wurzelläuse dazu.

Die 1. Applikation wurde am 18.05.2012 von 16-16:30 bei einer Lufttemperatur in 2 m über dem Boden von 19 °C durchgeführt. Die 2. Applikation folgte am 08.06.2012 von 11-11:30 bei 28 °C. Die 3. Applikation wurde am 20.06.2012 von 08-08:30 bei 20,3 °C vollzogen. Die 4. Applikation folgte am 05.07.2012 von 09:30-10:30 bei 22,5 °C.

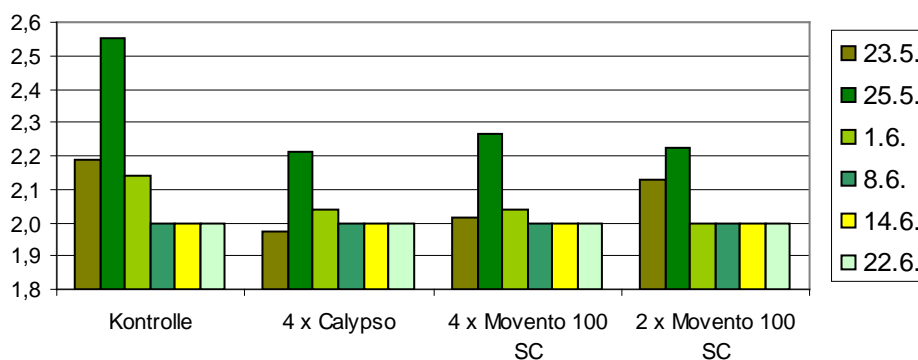
Bonituren:

Am 17.5.2012, einen Tag vor der ersten Behandlung, wurde die erste Bonitur durchgeführt. Erhoben wurde die prozentuelle Schädigung des Blattapparates,

ausgedrückt durch den Prozentsatz abgefressener Blattfläche. Der durchschnittliche Blattflächenverlust lag bei 6 %. Das entsprach dem Befallsgrad 2. Der Schädlingsbefall war über alle Parzellen annähernd gleichmäßig verteilt.

Bei der Bonitur am 23. Mai, 5 Tage nach der 1. Applikation war der Befallsgrad bei Variante 2 (Calypso) der geringste, mit kaum bemerkbaren Unterschieden folgten 3 und 4 (Movento 100 SC). Die Kontrollvariante zeigte deutlich stärkere Schäden. Bei der nächsten Bonitur am 1. Juni zeigte die Kontrollvariante noch stärkere Blattschäden. Unter den behandelten Varianten waren nur minimale Unterschiede zu bemerken. Mit dem weiteren Wachstum der Pflanzen nahm der Befallsgrad rasch ab. Unterschiede zwischen den Varianten waren dadurch keine mehr erkennbar.

Befallsgrad Chinakohl 2012



1. Ernte:

Anfang Juli begannen die Pflanzen zu Schossen. Bis dahin konnte der Chinakohl keine festen Köpfe bilden. Trotzdem wurde am 23.7.2012 versuchsweise eine Beerntung des Versuches vorgenommen. Geerntet wurden dann 10 Pflanzen pro Parzelle. Diese wurden verwogen, dann wurden alle durch Schädlinge beschädigten Blätter entfernt. Anschließend wurden die Pflanzen nochmals verwogen.

Über alle Varianten gleichmäßig verteilt ist der starke Befall mit Erdflöhen und Minierfliegen. Regelmäßig sind in allen Varianten Kohlflyge, Rapsminierfliege Blatt- und Wurzelläuse zu finden.

Dadurch dass der Chinakohl ausgewachsen war, aber auch durch den von Erdflöhen, Kohlflygen und Minierfliegen verursachten Schaden, war eine Vermarktung nicht möglich.



Statistik Ernte ungeputzt:

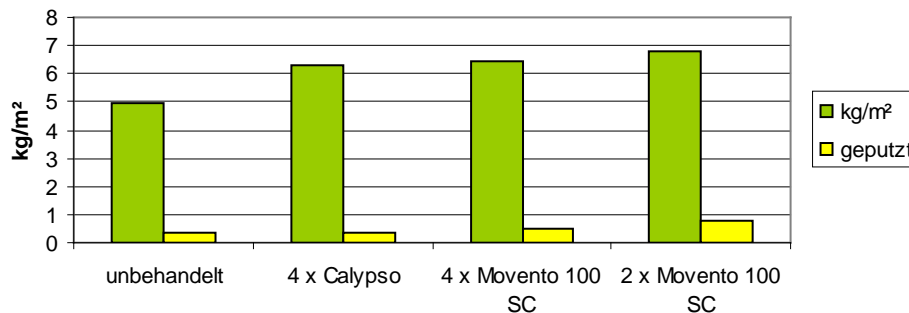
Shapiro-Wilk normality test: innerhalb der Gruppen keine Normalverteilung

$W = 0.9549$, $p\text{-value} = 0.5718$

Da die Ergebnisse nicht normalverteilt sind ist keine weitere statistische Verrechnung mehr möglich. Das Diagramm zeigt die Verteilung der 4 Wiederholungen

Diagramm: Ertrag in kg von 10 Pflanzen/Parzelle geputzt und ungeputzt am 23. Juli 2012.

Chinakohl Ertrag am 23. Juli 2012, geputzt und ungeputzt



Zusammenfassung

An der Landwirtschaftlichen Fachschule Obersiebenbrunn wurde im Frühjahr 2012 ein Insektizidversuch an Chinakohl durchgeführt. Das Jahr 2012 war durch Temperaturen über dem langjährigen Durchschnitt und sehr geringe Niederschlagsmengen gekennzeichnet.

Durch die hohen Temperaturen ließ die Wirkung der Insektizide sehr rasch nach. Dadurch konnte sich von Beginn an eine sehr starke Schädlingspopulation etablieren.

Der Blattverlust war bei den jüngeren und kleineren Pflanzen im Verhältnis zur vorhandenen Blattmasse höher als bei den größeren Pflanzen. Vom Schädlingsbefall konnten keine Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Behandlungsarten festgestellt werden. Durch den späten Sätermin begannen die Pflanzen vor Erreichung der Erntereife auszuwachsen. Dadurch, und aufgrund der Schäden durch Schädlinge, war der Chinakohl nicht vermarktbar.

Photos

Photo 1 zeigt den durch Larven der Kohlflyge verursachten Schaden



Photo 2 zeigt den Befall durch Kohlerdföhe an einem ausgewachsenen Chinakohl



Versuchsplan: Chinakohl LFS Obersiebenbrunn Frühjahr 2012: Die Parzellen innerhalb des Insektizidversuches waren für einen Fungizidversuch vorgesehen.

Feldhofstraße

