

## Chinakohlsorte 'Suprin F1' mit der geringsten Anfälligkeit für Befall oberirdischer Pflanzenteile mit der Kleinen Kohlflye

### Die Ergebnisse – kurzgefasst

An der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV in Gülzow wurde von 2012 bis 2014 ein Sortiment von lagereignetem Chinakohl auf seine Anfälligkeit für Befall der oberirdischen Pflanzenteile mit Kleiner Kohlflye verglichen. Zusätzlich wurden die Lagereigenschaften erfasst. Die geringsten Schäden an den Köpfen wies über alle drei Jahre die Sorte 'Suprin F1' auf.

### Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Bei Eiablage der Kleinen Kohlflye kurz vor der Ernte von Kohlgemüse können die Maden erhebliche Fraßschäden am Erntegut verursachen. Die Wirksamkeit verfügbarer Insektizide ist durch die schlechte Erreichbarkeit der in den Ernteorganen minierenden Maden meist gering. In Sortenversuchen wird die Anfälligkeit für einen Spätbefall mit Kleiner Kohlflye nur in seltenen Fällen miterfasst. Es wurden daher von 2012-2014 gezielt Sortenvergleiche von praxisetablierten, lagereigneten Chinakohlarten mit Ernte im Spätsommer angelegt. Durch den Abgleich der Pflanztermine mit Daten zum Eiablagezeitraum der Kleinen Kohlflye aus den Vorjahren konnte ein ausreichender Befallsdruck in den letzten Kulturwochen vor Erreichen der Erntereife realisiert werden. Neben den Schäden durch den Fraß der Kohlflyenmaden wurde auch die Lagereignung der Sorten erfasst.

### Kultur- und Versuchshinweise

In 2012 wurde ein zu den Folgejahren geringfügig abweichendes Sortiment gepflanzt. Da bei der Bewertung der Sorten zwischen den Jahren teilweise beträchtliche Unterschiede auftraten, wurden in die folgende Betrachtung nur Sorten einbezogen, welche in allen drei Jahren zum Anbau kamen. 2012 erfolgte die Pflanzung aller Sorten zu einem gemeinsamen Termin, während in den Folgejahren die Sorten entsprechend ihrer Entwicklungsdauer gestaffelt gepflanzt wurden, um eine gleichzeitige Aberntung zu ermöglichen (Tab. 1).

Die Jungpflanzen wurden vor der Pflanzung mit Spintor angegossen. Nach allgemeinem Kenntnisstand hält die Wirkung einer solchen Behandlung gegen die Kleine Kohlflye nur für 2 - 3 Wochen an, so dass davon auszugehen ist, dass dies den Befall im späten Kulturstadium nicht beeinflusst hat.

Tab. 1: Versuchsparameter

Versuchsjahr	Pflanzung	Endbonitur	Einlagerung
2012	17.07.	18.09.	19.9. - 29.11.
2013	18.-24.7.	01.10.	2.10.-12.12.
2014	21.-29.7.	29.09.	30.09.-3.2.

Pflanzdichte: 45 cm x 33 cm

Parzellengröße: 12 m<sup>2</sup>, Endbonitur an 15 Pflanzen der Mittelreihe

Versuchsanlage: Blockanlage mit 4 Wiederholungen

**Chinakohlsorte 'Suprin F1' mit der geringsten Anfälligkeit für Befall oberirdischer Pflanzenteile mit der Kleinen Kohlfliege**

Tab. 2: geprüfte Sorten

Sorte	Züchter	Form	Kulturdauer
Bilko F1	Bejo	kurz, blockig	70 d
Orient Express F1	Enza	schlank, oval	63 d
Richi F1	Sakata	kurz, blockig	65 d
Suprin F1	S&G	lang, blockig	70 d
Pacifico F1	Bejo	kurz, blockig	65 d
Enduro F1	Enza	kurz, blockig	63 d
Emiko F1	Bejo	kurz, blockig	65 d
Orankin F1	S&G	kurz, blockig	60 d
Janin F1	S&G	lang, blockig	68 d
Storido F1	Nickerson	lang, blockig	75 d

Es wurde die Anzahl der durch die Fraßaktivität der Kohlfliegenmaden geschädigten Blätter erfasst. Köpfe mit mehr als 9 zu entfernenden Blättern wurden als nicht marktfähig gewertet.

**Ergebnisse im Detail und kritische Anmerkungen**

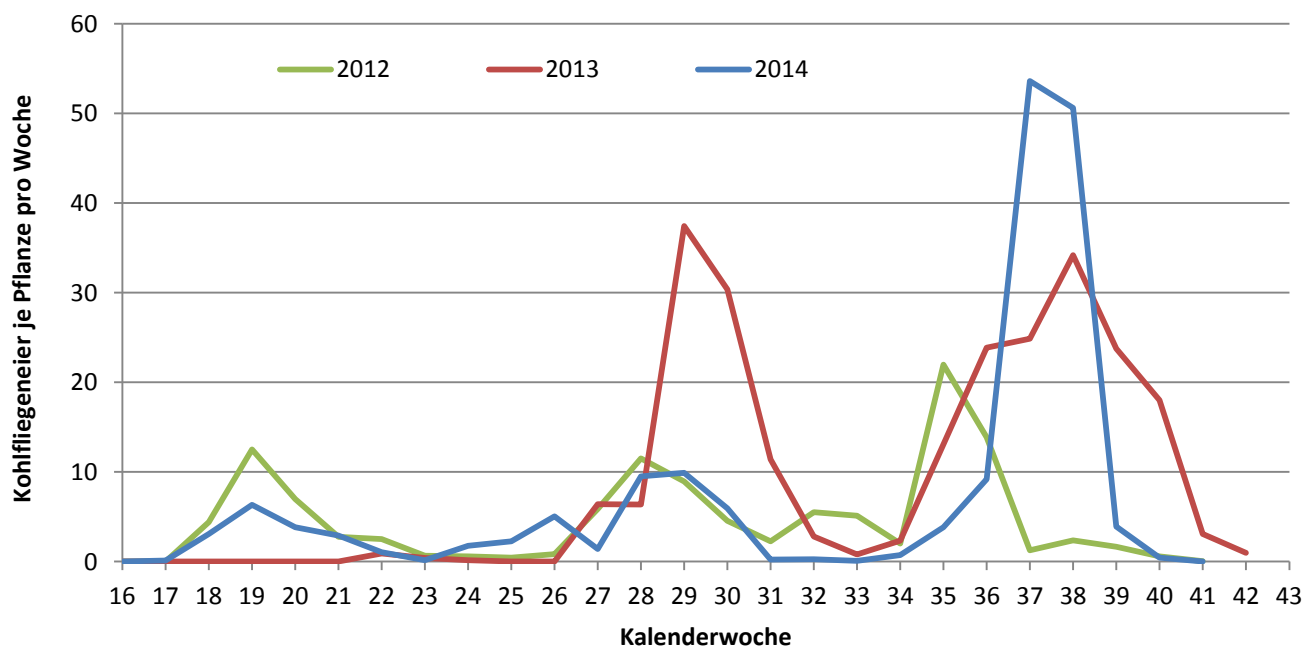
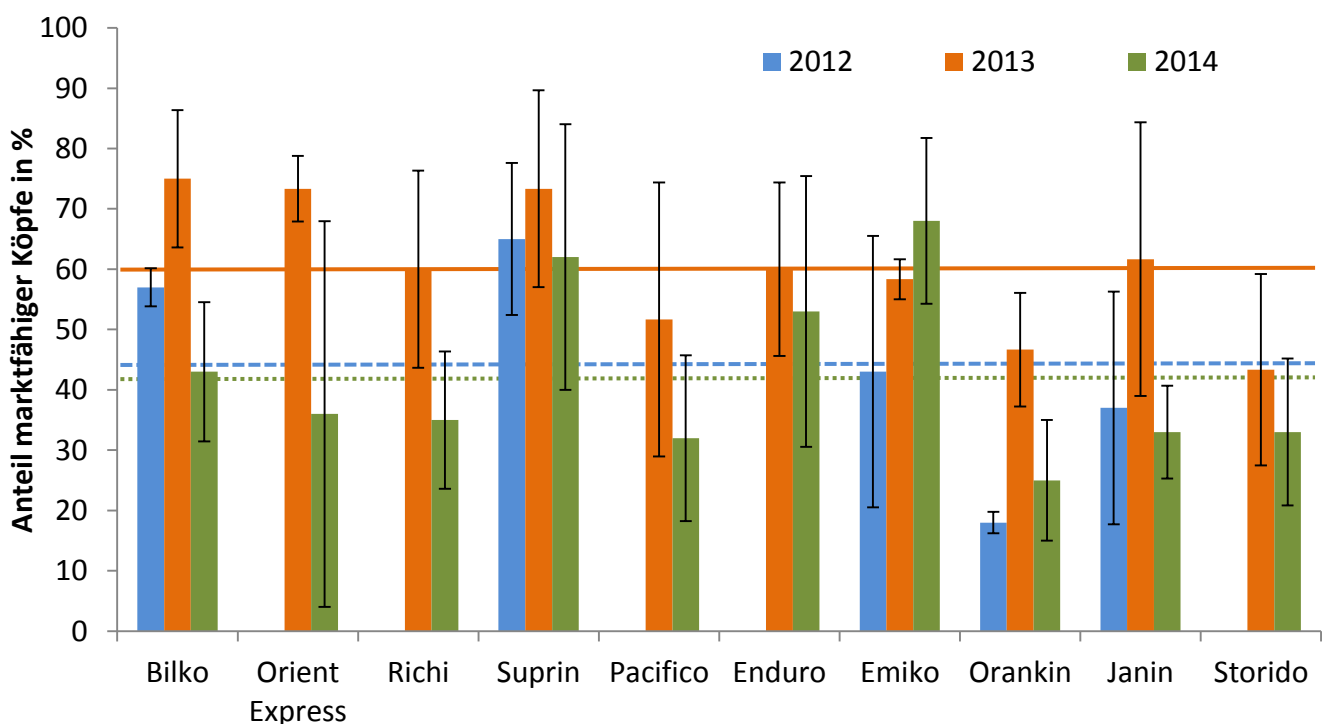


Abb. 1: Verlauf der Eiablage der Kleinen Kohlfliege an Filzmanschetten

## Chinakohlsorte 'Suprin F1' mit der geringsten Anfälligkeit für Befall oberirdischer Pflanzenteile mit der Kleinen Kohlflye

Die Eiablage der dritten Generation der Kleinen Kohlflye erfolgte in allen drei Jahren in einem günstigen Zeitraum, während der letzten Kulturwochen des Chinakohls (Abb. 1). Es wurde von Jahr zu Jahr eine Steigerung der Eiablageintensität verzeichnet.

Über den gesamten Untersuchungszeitraum wies die Sorte 'Suprin F1' die geringsten Schäden auf (Abb. 2). Ebenfalls besser als der Durchschnitt der Sorten schnitten auch 'Bilko F1' und 'Emiko F1' ab. Signifikant war nur die Sorte 'Suprin F1' von den Sorten 'Orankin F1' und 'Storido F1' zu unterscheiden.



**Abb. 2:** Marktfähigkeit des Chinakohls bezogen auf Schäden durch Kohlflyenmaden (Versuchsmittel: 2012 - - - - ; 2013 — ; 2014 · · · · ·)

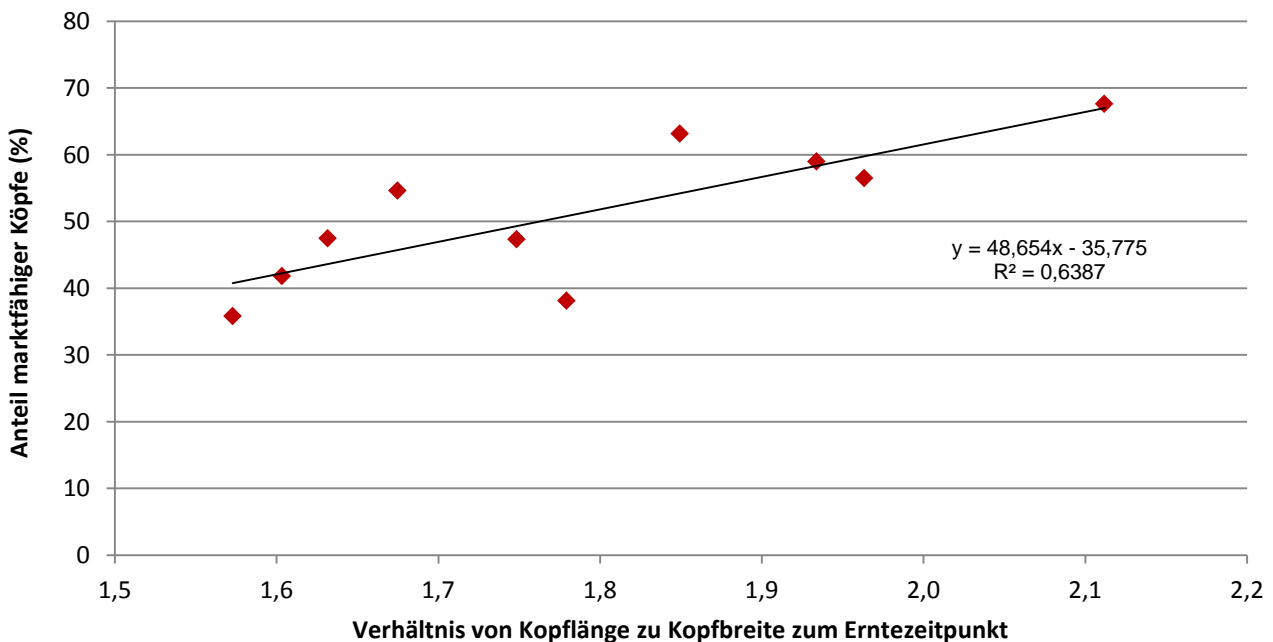
Es scheinen mehrere Faktoren maßgeblich für die ermittelten Befallsunterschiede zu sein. So wurde über alle drei Versuchsjahre eine besondere Anfälligkeit der im Inneren auffällig orange gefärbten Sorte 'Orankin F1' verzeichnet. Von außen betrachtet ist nur die Spitze des Kopfes orangegelb gefärbt (siehe Abb. 3). Die orange Färbung bzw. der Farbkontrast dürften eine anlockende Wirkung auf die Kohlflye haben, da bekannt ist, dass sie auch auf Gelbtafeln fliegt.

Des Weiteren wurde ein zumindest tendenzieller Zusammenhang zwischen der Kopfform und dem Ausmaß der Fraßschäden beobachtet (Abb. 4). Langgestreckte eher schlanke Köpfe waren weniger befallen als kurze, dicke. Auch für die 2012 getesteten Sorten ergab sich dieser Zusammenhang. Neben 'Suprin F1' fiel dabei auch die eher untypisch längliche Sorte 'Green Rocket F1' durch einen sehr geringen Befall auf.

**Chinakohlorte 'Suprin F1' mit der geringsten Anfälligkeit für Befall oberirdischer Pflanzenteile mit der Kleinen Kohlfliege**



**Abb. 3:** Erscheinungsbild der Sorte 'Orankin F1'



**Abb. 4:** Zusammenhang zwischen Kopfform des Chinakohls und der Marktfähigkeit bezogen auf den Fraßschaden durch Kleine Kohlfliege gemittelt über 2013 und 2014

## **Chinakohlsorte 'Suprin F1' mit der geringsten Anfälligkeit für Befall oberirdischer Pflanzenteile mit der Kleinen Kohlflye**

Zu beachten ist, dass neben der Sortencharakteristik auch der Reifezustand des Chinakohls einen wesentlichen Einfluss auf die Kopfform besitzt, da das Längenwachstum zur Marktreife hin überproportional zunimmt.

Ob sich die unterschiedliche Morphologie bzw. Anatomie der Sorten eher auf Anlockung und Eiablage der Kleinen Kohlflye oder mehr auf die eigentliche Schädigung durch die Maden auswirkte, konnte in den Versuchen nicht nachgewiesen werden. Eine differenzierte Anlockung der Kohlflye durch die Sorten dürfte in der Praxis bei großflächigem Anbau einer oder weniger Sorten und damit fehlender Wahlmöglichkeit letztendlich kaum Unterschiede bei Befall und Fraßschäden bewirken. Dagegen sollte sich eine morphologisch/anatomisch bedingte, geringere Schädigung einzelner Sorten bei gleichem Befallsdruck auch auf den praktischen Anbau übertragen lassen. Hierzu müssten noch weitere Untersuchungen erfolgen.

### **Lagereignung**

Zur Ermittlung der Lagereigenschaften wurden 2013 und 2014 jeweils 20 Köpfe jeder Sorte für 70 Tage bei  $2^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  im Normallager eingelagert und anschließend auf Atmungs- und Putzverluste bonitiert. Bei den Sorten 'Orient Express F1', 'Suprin F1' und 'Storido F1' traten im Lagerzeitraum Ausfälle ganzer Köpfe auf (Tab. 3), welche überwiegend durch Botrytis verursacht wurden. Die höchsten Verluste durch Atmung wurden bei den Sorten 'Orankin F1', 'Pacifico F1' und 'Storido F1', die geringsten bei 'Janin F1' und 'Bilko F1', 'Richi F1' und 'Enduro F1' gemessen. Durch Welke und Adernbräune mussten äußere Blätter entfernt werden, wodurch Putzverluste zwischen 15 % ('Pacifico F1') und 23,3 % ('Richi F1') entstanden.

**Tab. 3:** Lagerverluste gemittelt über 2013 und 2014

	Lagerverluste in %		
	Totalausfall	Atmungsverlust	Putzverlust
Bilko F1	0	8,4	19,5
Orient Express F1	7,5	8,8	22,9
Richi F1	0	8,5	23,3
Suprin F1	5,0	9,6	15,9
Pacifico F1	0	10,7	15,0
Enduro F1	0	8,6	17,5
Emiko F1	0	9,3	15,4
Orankin F1	0	12,6	18,5
Janin F1	0	8,2	17,6
Storido f1	2,5	10,3	20,9