

# 5. Biologie und Lebensweise von wichtigen Thripsarten

# *Frankliniella occidentalis*

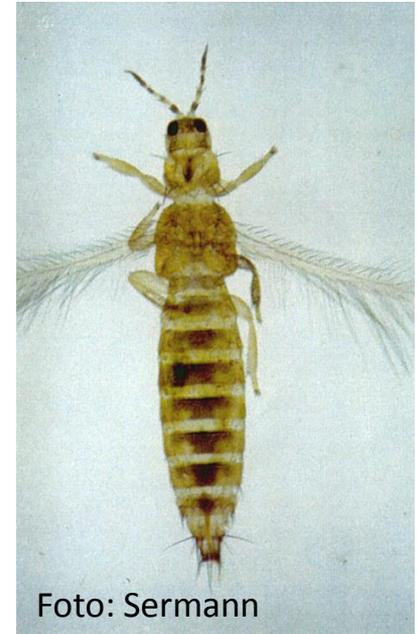
1895 Kalifornien

1983 Niederlande Saintpaulien,

1980-1995 weltweit verbreitet

Inzwischen in Südeuropa im Freiland  
etabliert

Schäden im GWH an Zierpflanzen, Gemüse  
(hauptsächlich Gurken und Auberginen, aber  
auch zunehmend Tomaten), Erdbeeren



Entwicklung des Kalifornischen Blütenthrips *Frankliniella occidentalis*, nach Lamparter 1992

Temperatur	Dauer Entwicklungsstadium in Tagen						
	Ei	Erst- larve	Zweit- larve	Vor- puppe	Puppe	vom Ei bis zum erwachsenen Thrips	Zeit bis zur Eiablage
15°C *	<b>11,2</b>	<b>4,9</b>	9,1	2,9	5,6	<b>33,7</b>	<b>10,4</b>
20°C **	<b>6,2</b>	<b>2,3</b>	5,2	<b>2,2</b>	<b>2,9</b>	<b>19,0</b>	<b>2,4</b>
25°C ***	<b>2,7</b>	2,4	5,0	<b>1,1</b>	<b>2,2</b>	<b>13,4</b>	<b>1,8</b>
30°C	4,3	1,1	4,3	1,4	1,6	12,7	2,4

\*Bei niedrigen Temperaturen sehr langsame Entwicklung. Achtung bei Jungpflanzenproduktion! Gegen Eier von Thripsen helfen weder Pflanzenschutzmittel noch Nützlinge! Larven schlüpfen beim Kunden.

Überwachung und Bekämpfung der adulten Thripse, Überwinterung im GWH vermeiden (Verpuppung im Herbst vermeiden)!

\*\*Erhöhte Temperaturen im Frühjahr führen zu schnellerer Entwicklung. Es reichen nur wenige Stunden über 18°C.

\*\*\*Extrem schnelle Entwicklung, überlappende Generationen

## Flughöhepunkte vom *Frankliniella occidentalis* im Jahr

1

Verstärkte Aktivität an **strahlungsintensiven** Tagen zwischen Dezember und Februar, ab ca. 15°C

**Plötzliche** extrem hohe Fänge von *Frankliniella* an Blautafeln

2

Stärkere Vermehrung bei Temperaturanstieg Anfang Mai,

nach Lamparter 1992

Temperatur	Anzahl Eier / Thripsweibchen	Zeit bis Eischlupf
15 °C	24 ( 2,7/Tag)	11,2 Tage
<b>20 °C</b>	<b>96 ( 9,6/Tag)</b>	<b>6,4 Tage</b>
30 °C	44 (10,0/Tag)	4,3 Tage

3

Woche **25 bis 35**



**Wie kann starker Vermehrung von  
Blüenthrips *Frankliniella occidentalis*  
vorgebeugt werden?**

## Verstärkte Aktivität an **strahlungsintensiven** Tagen zwischen Dezember und Februar, ab ca. 15°C

**Plötzliche** extrem hohe Fänge von Frankliniella an Blautafeln

Schlupf von adulten Thripsen aus Substrat im Betrieb vermeiden:

- Überwachung und Bekämpfung aller Kulturen im Betrieb bis Kulturende, auch Restbestände, besonders im Spätsommer/Herbst keine überständigen Kulturen, Pflanzen
- besonders intensive Überwachung von Überhälterpflanzen, die keine oder geringe Schäden aufweisen (Asparagus, Thymian, Pelargonien)
- kein Unkraut

## *Frankliniella occidentalis*

### Stärkere Vermehrung bei Temperaturanstieg Anfang Mai

Temperatur	Anzahl Eier / Thripsweibchen	Zeit bis Eischlupf
15 °C	24 ( 2,7/Tag)	11,2 Tage
<b>20 °C</b>	<b>96 ( 9,6/Tag)</b>	<b>6,4 Tage</b>
30 °C	44 (10,0/Tag)	4,3 Tage

-Intensive regelmäßige Überwachung aller Bestände mit **Blautafeln** und entsprechende Behandlung.

-Zügige Vermarktung der Beet- und Balkonpflanzen.

-Überwachung und Behandlung von Restbeständen und Außenbepflanzungen.

## *Frankliniella occidentalis* – wie den Befall minimieren ?

<b>Hauptfehler</b>	<b>Problemlösung</b>
<p>der Schlupf zu Jahresbeginn wird übersehen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•regelmäßige Überwachung aller Kulturen im Betrieb mit Blautafeln</li> <li>•Regelmäßige Kontrolle aller Kulturen im Betrieb auf Larven</li> </ul>
<p>dem Schlupf zu Jahresbeginn wird nicht vorgebeugt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Thrips bis zum Ende der Kultur bekämpfen</li> <li>•Kulturen zügig räumen</li> <li>•Restbestände kontrollieren und Thrips bekämpfen</li> </ul>
<p>versteckte Thripszuchten im Betrieb</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Asparagus,</li> <li>•Thymian,</li> <li>•Unkraut, besonders in leerstehenden Häusern im Winter</li> </ul>
<p>Schäden werden erst im Blütenstadium bemerkt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•regelmäßige Überwachung von Thrips ab Kulturbeginn mit Blautafeln</li> </ul>

*Wo kann sich der Kalifornische Blütenthrips **Franklinella occidentalis** im Umfeld ansiedeln?*

Unkraut zwischen Gewächshäusern im Sommer (z.B. **Löwenzahn**, Vogelmiere)

## ***Frankliniella intonsa***

- **einheimische Art**, bei extremem Zuflug aus dem Freiland (von Löwenzahn, blühenden Leguminosen (v.a. Klee), Hundsrosen, Ziererdbeeren ist kein Nützlingseinsatz mehr möglich
- **zeitiges Mähen des ersten Löwenzahn-Flores um die Gewächshäuser im zeitigen Frühjahr kann den Zuflug in die Gewächshäuser verzögern**
- Vertimec Pro (Abamectin) und NeemAzal-T/S (Azadirachtin) wirken nicht, Nebenwirkung von Karate nutzen
- bei starker Sommertrockenheit (mehrere Tage stundenweise unter 30 % rel. LF) durchläuft die Art eine Sommerdiapause, tritt dann im Freiland kaum auf



Pillnitz (Drewes-Alvarez mit Studenten)

30.04.2013	0,5 <i>F. intonsa</i> / 10 Blütenköpfchen	(Sammmlung 20 Blüten)
09.05.2013	0,7 <i>F. intonsa</i> / 10 Blütenköpfchen	(Sammlung 100 Blüten)

Kuno, 1971

Übersicht über das Auftreten von *F. intonsa* in der Umgebung von Sapporo

Mai	Juni	Juli	August	September
Löwenzahn	Löwenzahn	Löwenzahn		
	Platterbse (Lathyrus)	Platterbse (Lathyrus)	Platterbse (Lathyrus)	Platterbse (Lathyrus)
	Weißklee	Weißklee	Weißklee	
	Rotklee	Rotklee	Rotklee	Rotklee
	Rosa rugosa		Rosa rugosa	

Die gleiche Entwicklung kann man auch in Sachsen beobachten.



starker Besatz mit *F. intonsa*  
Anfang bis Mitte April mähen



Kein

gemähte Flächen  
ohne Blüten



Besatz

Flächen mit geringem  
Blütenbesatz

mit



*F. intonsa*

verbuschte Flächen  
ohne Blüten

**Flug** von *F. intonsa* wenn mindestens 4 Stunden/Tag folgende Bedingungen herrschen:

19,5- 25 °C	73-40 % rF	<2,6 m/s (9,4 km/h) Wind	kein Nieder- schlag	Mind. 76 W/m <sup>2</sup> (9,5 klx) Strahlung
----------------	---------------	--------------------------------	---------------------------	---

Zuflug meist aus dem direkten Umfeld (Betrieb), erst wenn mindestens 3 Tage hintereinander diese Bedingungen herrschen, erfolgt Migration aus größerer Entfernung (>60 m)

gefährdet sind remontierende Erdbeeren  
(hier aber auch Überwinterung im Gewächshaus)  
und  
blühende Zierpflanzen

## Flug von *Frankliniella intonsa*

	Stunde	Lufttemperatur		Luft- feuchte %	Wind- geschw. m/s	Nieder- schlag mm (*)	Global- strahlung W/m <sup>2</sup>
		200 cm	20 cm				
21.08.2016	0	18,4	18,6	87	0,7	0,1	65
Pillnitz	1	18,1	18	86	1,2	0,8	63
	2	16,9	17,1	92	0,6	0,9	62
	3	16,8	17,2	95	0,4	0,2	63
	4	16,6	17	97	0,5	0,2	62
	5	16,6	16,9	97	0,6	0,1	61
	6	16,7	17	97	0,6	0,5	62
	7	16,8	17,1	95	0,8	0,1	73
	8	17,3	17,5	91	0,9	0	70
	9	17,7	17,9	87	0,7	0	111
	10	19,6	20,2	75	0,7	0	370
	11	21,3	22,6	67	1	0	545
	12	22,8	24	58	0,8	0	352
	13	22,4	23,7	58	1,7	0	472
	14	23,6	24,5	45	2,3	0	509
	15	23,3	23,5	44	2,2	0	308
	16	23,6	23,8	41	2,6	0	343
	17	22,4	22,1	41	2,2	0	174
	18	21	20,1	47	2,1	0	76
	19	17,8	16,2	60	0,6	0	58
	20	14	12,9	80	0,4	0	56
	21	12,8	12,2	87	0,5	0	54
	22	12,4	12	89	0,7	0	54
	23	12	11,5	90	0,5	0	54
	<b>MIN</b>	12	11,5	41	0,4	0	54
	<b>MW</b>	18,4	18,5	75	1,1	2,9	171
	<b>MAX</b>	23,6	24,5	97	2,6	0,9	545

## Kein Flug von *Frankliniella intonsa*

Stunde	Lufttemperatur		Luft- feuchte %	Wind- geschw. m/s	Nieder- schlag mm (*)	Global- strahlung W/m <sup>2</sup>	
	200 cm	20 cm					
08.06.2016	0	13	11,1	76	1	0	0
Pillnitz	1	11,8	10,6	86	0,8	0	0
	2	11,1	10,1	84	0,7	0	0
	3	10,6	9,6	84	1,3	0	0
	4	11,2	9,4	87	1,2	0	1
	5	13,4	11,2	76	1,8	0	19
	6	15,3	15,1	78	1,7	0	36
	7	17,9	19	60	1,9	0	161
	8	20,4	19,3	50	1,6	0	273
	9	23,4	20,4	37	0,8	0	309
	10	25,1	22,4	33	0,9	0	372
	11	26,4	25,3	31	1,2	0	412
	12	26,4	26,8	29	1,5	0	449
	13	26,8	27,6	36	1,7	0	275
	14	27,2	26	26	1,9	0	374
	15	27,7	27,5	24	1,7	0	328
	16	27,8	27,3	27	1,6	0	226
	17	26,7	24,3	31	2	0	102
	18	24,7	19,3	37	2,8	0	14
	19	22	17,9	39	1,8	0	4
	20	20,2	16,6	50	0,5	0	0
	21	19,4	14,8	56	1,1	0	0
	22	18	13,7	47	1,6	0	0
	23	16,8	12,8	52	1,3	0	0
<b>MIN</b>		10,6	9,4	24	0,5	0	0
<b>MW</b>		20,1	18,3	51	1,4	0	140
<b>MAX</b>		27,8	27,6	87	2,8	0	449

## Frankliniella intonsa

### Überwinterung

- Überwinterung in Folienhäusern mit Anbau von remontierenden Erdbeeren auf Stellagen (keine Bodenbearbeitung möglich)

### Fallenfänge von überwinterndem *F. intonsa* in Folienhäusern (vorher Anbau remontierende Erdbeeren)

2 Thrips in 20 Fallen (je 80 cm<sup>2</sup>)

d.h.: 2 Thrips je 0,16 m<sup>2</sup>

d.h.: **20 Thrips je 1,6 m<sup>2</sup>**



## Frankliniella intonsa

### Untergrund:

Beton - Folie wechseln

Boden - Fräsen

( bei Planung bereits berücksichtigen)

### Vermeidung Zuflug erste Generation:

frühes Mähen von Löwenzahn zu Blühbeginn  
(Verhinderung der Eireife und der Eiablage),

blühende Unkräuter, besonders Löwenzahn und Hahnenfußarten in den  
Gewächshäusern und um die Gewächshäuser entfernen

### Vermeidung Zuflug später im Jahr:

Mähen von Löwenzahn vor stärkerem Anstieg der Temperaturen  
(stundenweise 18-20°C ermöglicht den Flug vieler Insekten, z.B. auch Lygus-Arten)

*Frankliniella intonsa* - Vorkommen auch in Ziererdbeeren



## Kein Flug von *Frankliniella intonsa*

	Stunde	Lufttemperatur		Luft- feuchte %	Wind- geschw. m/s	Nieder- schlag mm (*)	Global- strahlung W/m <sup>2</sup>
		200 cm	20 cm				
08.06.2016 Pillnitz	0	13	11,1	76	1	0	0
	1	11,8	10,6	86	0,8	0	0
	2	11,1	10,1	84	0,7	0	0
	3	10,6	9,6	84	1,3	0	0
	4	11,2	9,4	87	1,2	0	1
	5	13,4	11,2	76	1,8	0	19
	6	15,3	15,1	78	1,7	0	36
	7	17,9	19	60	1,9	0	161
	8	20,4	19,3	50	1,6	0	273
	9	23,4	20,4	37	0,8	0	309
	10	25,1	22,4	33	0,9	0	372
	11	26,4	25,3	31	1,2	0	412
	12	26,4	26,8	29	1,5	0	449
	13	26,8	27,6	36	1,7	0	275
	14	27,2	26	26	1,9	0	374
	15	27,7	27,5	24	1,7	0	328
	16	27,8	27,3	27	1,6	0	226
	17	26,7	24,3	31	2	0	102
	18	24,7	19,3	37	2,8	0	14
	19	22	17,9	39	1,8	0	4
	20	20,2	16,6	50	0,5	0	0
	21	19,4	14,8	56	1,1	0	0
	22	18	13,7	47	1,6	0	0
	23	16,8	12,8	52	1,3	0	0
	<b>MIN</b>	10,6	9,4	24	0,5	0	0
	<b>MW</b>	20,1	18,3	51	1,4	0	140
	<b>MAX</b>	27,8	27,6	87	2,8	0	449

## Kein Flug von *Frankliniella intonsa*

### Flugbedingungen *Thrips tabaci*

08.06.2016  
Pillnitz

Stunde	Lufttemperatur		Luft- feuchte %	Wind- geschw. m/s	Nieder- schlag mm (*)	Global- strahlung W/m <sup>2</sup>
	200 cm	20 cm				
0	13	11,1	76	1	0	0
1	11,8	10,6	86	0,8	0	0
2	11,1	10,1	84	0,7	0	0
3	10,6	9,6	84	1,3	0	0
4	11,2	9,4	87	1,2	0	1
5	13,4	11,2	76	1,8	0	19
6	15,3	15,1	78	1,7	0	36
7	17,9	19	60	1,9	0	161
8	20,4	19,3	50	1,6	0	273
9	23,4	20,4	37	0,8	0	309
10	25,1	22,4	33	0,9	0	372
11	26,4	25,3	31	1,2	0	412
12	26,4	26,8	29	1,5	0	449
13	26,8	27,6	36	1,7	0	275
14	27,2	26	26	1,9	0	374
15	27,7	27,5	24	1,7	0	328
16	27,8	27,3	27	1,6	0	226
17	26,7	24,3	31	2	0	102
18	24,7	19,3	37	2,8	0	14
19	22	17,9	39	1,8	0	4
20	20,2	16,6	50	0,5	0	0
21	19,4	14,8	56	1,1	0	0
22	18	13,7	47	1,6	0	0
23	16,8	12,8	52	1,3	0	0
<b>MIN</b>	10,6	9,4	24	0,5	0	0
<b>MW</b>	20,1	18,3	51	1,4	0	140
<b>MAX</b>	27,8	27,6	87	2,8	0	449

**Flug** von *T. tabaci* wenn mindestens 4  
Stunden/Tag folgende Bedingungen  
herrschen:

19,5- 28 °C	<73 % rF	<2,6 m/s (9,4 km/h) Wind	kein Nieder- schlag	Mind. 76 W/m <sup>2</sup> (9,5 klx) Strahlung
----------------	-------------	--------------------------------	---------------------------	---

Zuflug meist aus dem direkten Umfeld (Betrieb), erst wenn mindestens 3 Tage hintereinander diese Bedingungen herrschen, erfolgt Migration aus größerer Entfernung (>60 m)

gefährdet sind hauptsächlich Cyclamen und  
Gerbera (hier auch Überwinterung im Gewächshaus)  
Chrysanthemen (oft Zuflug an schönen Herbsttagen)  
Gurken, Auberginen  
Erdbeeren

## Flugbedingungen für *Thrips tabaci*

		Tages-Stundenmittelwerte				
Stunde	Luft-Temperatur	Luft-feuchte %	Wind-geschw. m/s	Nieder-schlag mm (*)	Global-strahlung W/m <sup>2</sup>	
	20 cm					
08.06.2016	0	11,1	76	1	0	0
	1	10,6	86	0,8	0	0
	2	10,1	84	0,7	0	0
	3	9,6	84	1,3	0	0
	4	9,4	87	1,2	0	1
	5	11,2	76	1,8	0	19
	6	15,1	78	1,7	0	36
	7	19	60	1,9	0	161
	8	19,3	50	1,6	0	273
	9	20,4	37	0,8	0	309
	10	22,4	33	0,9	0	372
	11	25,3	31	1,2	0	412
	12	26,8	29	1,5	0	449
	13	27,6	36	1,7	0	275
	14	26	26	1,9	0	374
	15	27,5	24	1,7	0	328
	16	27,3	27	1,6	0	226
	17	24,3	31	2	0	102
	18	19,3	37	2,8	0	14
	19	17,9	39	1,8	0	4
	20	16,6	50	0,5	0	0
	21	14,8	56	1,1	0	0
	22	13,7	47	1,6	0	0
	23	12,8	52	1,3	0	0
<b>MIN</b>	9,4	24	0,5	0	0	
<b>MW</b>	18,3	51	1,4	0	140	
<b>MAX</b>	27,6	87	2,8	0	449	

# *Thrips tabaci*

nach Lamparter 1992

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Temperatur	Anzahl Eier je Weibchen	Zeit bis Eischlupf
15°C	170 (5,6 / Tag)	11
<b>20°C</b>	<b>210 (10,5 / Tag)</b>	<b>7</b>
30°C	63 (5,7 / Tag) Schlupfrate sinkt, nur 10%	4

**Hauptbefall Mai-August  
(Höhepunkt KW 25-35)**

**September Abwanderung in Winterquartiere,  
kann auch im Gewächshaus überwintern**



## *Wo kann sich **Thrips tabaci** im Umfeld ansiedeln?*

Kornblumen, Doldenblütler (Achtung Blühstreifen)

Ahorn, Dianthus-Arten, Beet-u. Balkonpflanzen

Vogelmiere, Ackerschmalwand

Felder mit Porree oder Kohl

Mais, grünes Getreide (aus gelbem trockenem Getreide zur Zeit der Ernte kann kein Thrips mehr zufliegen!)

# Unkraut







## **Echinothrips americanus**

nach Albert, Allgaier, Schneller, Schrameyer, Biologischer  
Pflanzenschutz im Gewächshaus, 2007

Temperatur	Entwicklungszeit vom Ei bis zum Adulten
20°C	34 Tage
25°C	15 Tage
30°C	11 Tage

## ► HYGIENE

- ✓ Schädlinge in Vorkultur termingerecht bis zum Schluß bekämpfen.
- ✓ Restbestände und Außenbepflanzungen kontrollieren und Schädlinge dort bekämpfen.
- ✓ Zuflug aus Gewächshäusern mit chemischem Pflanzenschutz durch frühzeitige Behandlung minimieren.
- ✓ Zukäufe und Rückware getrennt stellen, ständig mit kontrollieren und bei Befall sofort behandeln.
- ✓ Komposthaufen, Abfallgruben abdecken
- ✓ Unkraut bekämpfen