



**ВЛИЯНИЕ СРОКА НА СЕИТБА НА ПШЕНИЦАТА ВЪРХУ  
 ЧИСЛЕНАТА ДИНАМИКА И СТЕПЕНТА НА ПОВРЕДА ОТ  
*Oscinella frit* (L.) AND *Oscinella pusilla* (Meigen) (DIPTERA:  
 CHLOROPIDAE)**

**ХРИСТИНА КРЪСТЕВА**

**EFFECT OF PLANTING DATE ON DENSITY DYNAMICS AND  
 DAMAGE RATE OF *Oscinella frit* (L.) AND *Oscinella pusilla*  
 (Meigen) (DIPTERA: CHLOROPIDAE) IN WINTER WHEAT**

**HRISTINA KRUSTEVA**

**Abstract**

The effect of sowing date on abundance of *Oscinella frit* and *Oscinella pusilla* and damage degree of larvae on winter wheat shoots were evaluated at the Plant Protection Institute in Kostinbrod from 2004 to 2009. Flight of *Oscinella frit* and *Oscinella pusilla*, and damages caused by their larvae were found in the wheat fields sown in the last decade of September and the first decades of October 2004, 2008 and 2009. Fields, sown during the second and third decades of October were not infested by frit flies.

**Key words:** *Oscinella frit*, *Oscinella pusilla*, winter wheat, sowing date, damaged shoots, density dynamics

**ВЪВЕДЕНИЕ**

Овесената шведска муха *Oscinella frit* и ечемичената шведска муха *Oscinella pusilla* са сред най-многочислените и повсеместно разпространени неприятели от сем. Chloropidae по житните култури със слята повърхност в България. Ларвите от пролетното и на част от лятното поколение на мухите причиняват най-много повреди по стъблата и зърната на ечемика и овеса (Григоров, 1965; Дончев, 1961; Григоров, 1993; Христов и др., 2004; Авраменко, 2010; Krusteva, Beschovski, 1998; 2000). Ларвите от есенното поколение преминават развитието си в младите стъбла на пшеницата, ръжта, тритикалето и ечемика, където се хранят с ембрионалната тъкан, без да засягат възела на братене (Дончев, 1961; Замфиоров, 1961; 1962; Кръстева, Венциславов, 2004; 2006; Krusteva et al., 2006). Нападнатите стъбла спират да нарастват и след завършване развитието на ларвите изсъхват. При

неблагоприятни климатични условия загиват и растенията, без да развият допълнителни братя. Повредените зърна са с напълно унищожена вътрешност и се отделят заедно с растителните остатъци по време на жътвата. В ентомологичната литература за борба с неприятелите от разред Diptera по пшеницата като най-ефикасно средство на първо място се посочва навременната за сеитба (Замфиров, 1962; Дончев, 1961; Кръстева, Венциславов, 2004; Krusteva, Ventsislavov, 2006). Предвид различията във фенологията и числената динамика на отделните видове вредни диптери, изясняване ролята на сеитбената дата върху степента на повреда от шведските мухи по пшеницата би позволило създаване на условия за ограничаване на повредите от ларвите. Настоящите изследвания имаха за цел да изяснят пшеничените посеви от кои дати на сеитба и в условията на каква климатична обстановка се нападат в най-слаба степен от шведските мухи в Софийски регион от гледна точка на борбата с възрастните насекоми.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Опитите са проведени в Института за защита на растенията, Костинброд през периода 2004-2009 година в производствени площи с пшеница, засети както следва: 2004 година: сорт Садово 1 с четири дати на сеитба (24 септември, 8 и 25 октомври, и 3 ноември); 2005 година: сорт Садово 1 с три дати на сеитба (29 септември, 13 октомври и 26 октомври); 2006 година: сорт Садово 1 с три дати на сеитба (4 октомври, 23 октомври и 13 ноември); 2007 година: сорт Миряна с две дати на сеитба (26 септември и 11 октомври); 2008 година: сорт Миряна с три дати на сеитба (30 септември, 9 и 26 октомври); 2009 година: сорт Миряна с три дати на сеитба: (25 септември, 9 и 26 октомври). Числената динамика на мухите е проследявана чрез косене с ентомологичен сак (на 5 места във всяко обследвано поле по 20 замаха) от поникването на пшеницата до трайното захлаждане на времето през есента в интервал от 2-3 до 6-7 дни в зависимост от климатичните условия и е приведена в плътност на  $1 \text{ m}^2$  по правилото: 5 откоса= $1 \text{ m}^2$  (Михайлова и др., 1982). За изясняване видовия състав на мухите, след появата на първите признаци на повреда (завяхване и пожълтяване на централния лист или неговото отсъствие) периодично са събирани и анализирани проби от 0.5 л.м. в 4-6 повторения за всяко поле. Повредените стъбла са дисектирани и за всяко едно от тях е регистрирана фенофазата, в която е причинена повредата, вида и стадия на неприятеля. Таксономичната принадлежност на мухите от сем. Chloropidae е извършена по Нарчук (1980) и Бешовски (1985). Количеството на повредените стъбла е изразено в % от общия брой на стъблата в една проба.

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

За периода от 2004 до 2009 година летеж на овесената (*Oscinella frit*) и ечемичена (*Oscinella pusilla*) шведски мухи и повреди от техните ларви по младите стъбла на пшеницата бяха регистрирани само от третото поколение през 2004, 2008 и 2009 години. Нападнати бяха посевите от първите и втори

дати на сеитба, извършени през последната десетдневка на септември и първата десетдневка на октомври (табл. 1).

**Таблица 1**  
**Продължителност на летежа на *O. frit* и *O. pusilla* в пшеничени посеви с различен срок на сеитба, Костинброд**

Година	Дата на		Продължителност на летежа, месец/декада					
	сеитба	поникване	Октомври			Ноември		
			I	II	III	I	II	III
2004	24.09	02.10	■	■	■	■		
	08.10	17.10		■	■	■	■	
	25.10	04.11						
	03.11	15.11						
2008	30.09	07.10		■	■	■	■	
	10.10	17.10			■	■	■	
	22.10	01.11						
2009	25.09	06.10		■	■	■	■	
	09.10	19.10			■	■	■	
	26.10	07.11						

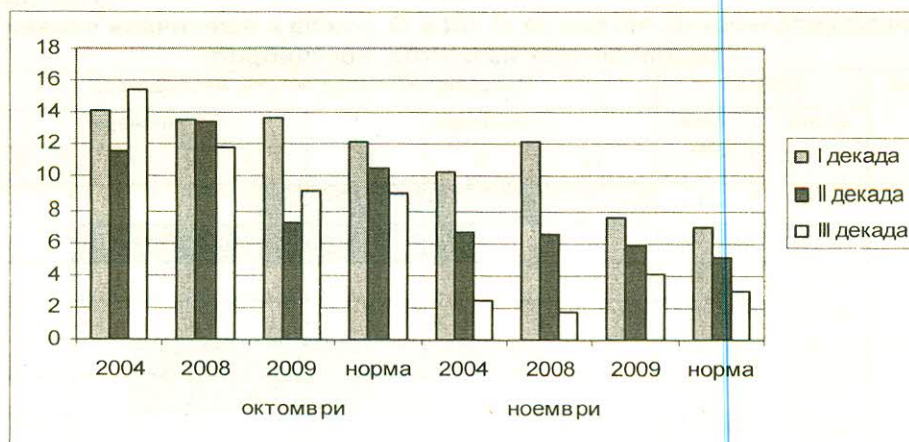
В посевите, засети по-късно през есента на 2004, 2008 и 2009, както и през 2005, 2006 и 2007 години летеж и повреди от шведските мухи не бяха установени. Тези данни свидетелстват за голямата зависимост на числената им динамика от климатичните условия, което определя *O. frit* и *O. pusilla* като непостоянни неприятели за пшеницата в района на Костинброд през есенния вегетационен период.

**Таблица 2**  
**Сума на валежите (мм) за месеците април-ноември от 2004 до 2009 година, Костинброд**

Година/месец	Април	Май	Юни	Юли	Август	Септември	Октомври	Ноември	Сума
2004	20,0	72,5	85,6	34,7	31,1	51,6	37,8	47,7	381,0
2005	54,7	138,8	115,0	87,6	159,3	73,6	61,1	29,1	719,2
2006	51,9	29,7	82,2	39,7	65,0	22,9	55,8	35,2	382,4
2007	9,8	120,7	51,6	7,2	124,5	91,2	134,4	132,0	671,4
2008	68,1	25,6	72,5	101,9	6,0	91,4	43,4	14,3	423,2,4
2009	19,4	34,1	151,8	81,1	48,0	42,7	94,1	34,1	505,3

Данните за климатичната обстановка на изследваните години показват, че 2004, 2008 и 2009 се характеризират с умерени суми на валежите от април до ноември (табл. 2) и с по-високи от нормата средно дневни температури по

декади за октомври-ноември по време на летежа на мухите от трето поколение (с изключение на втора декада на октомври 2009) (фиг. 1.).



**Фиг.1. Средно-дневни температури по декади и тяхната норма за периода на летежа на шведските мухи (октомври-ноември) 2004, 2008 и 2009 година, Костинброд**

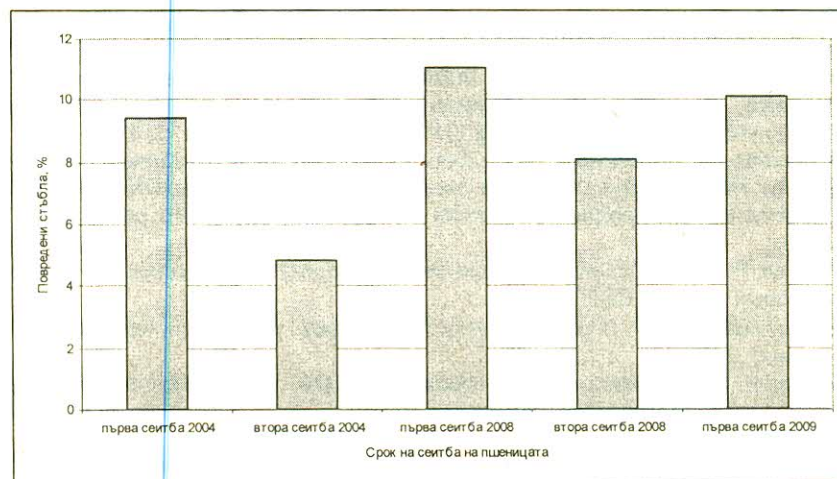
Предпоставки за отсъствието на летеж и повреди от шведските мухи в пшеничените посеви през есента на 2005, 2006 и 2007 години допускаме да са наднормените количества на валежите през месеците Май, Август и Септември на 2005 и 2007 година, и значително по-малката им сума през същите месеци на 2006 година (табл. 2), през които периоди протича летежът на мухите от първото (пролетно) и второ (лятно) поколения. Обилните валежи през август и септември благоприятстват поникването на самосевките и вегетацията на дивите житни треви, които привличат мухите за снасяне на яйцата и осигуряват условия за развитието на ларвите от есенното поколение.

От данните в табл. 1 се вижда, че летежът на шведските мухи в пшеничените посеви започва с поникването на растенията и приключва през първата или втора десетдневка на ноември в зависимост от климатичните условия и срока на сеитба на пшеницата. Двата вида обитават съвместно пшеничените посеви и имат сходна числена динамика в полетата с различен срок на сеитба. Масовият им летеж беше отбелязан във фенофазите 2-3 лист в посевите, засети през последната десетдневка на септември и във фенофаза 1-3-ти лист в полетата със срок на сеитба първа декада на октомври. Регистрираните числени максимуми за *O. frit* варираха от 0, 60 до 1, 67 бр./кв.м. и от 0, 25 до 0,80 бр./кв.м., а за *O. pusilla* – от 0,80 до 1,45 бр./кв.м. и от 0 до 1,0 бр./кв.м. съответно за първите и втори сеитби през 2004, 2008 и 2009 години (табл. 3). По-високата плътност мухите в посевите от септемврийските дати на сеитба е в съответствие и с по-високия процент (9,44-11,05%) на повредените стъбла в тях в сравнение с полетата, засяти

през първата декада на октомври (4,87-8,07%) (фиг. 2). Повредени бяха основно главните стъбла.

**Таблица 3.**  
**Максимална плътност на на *O.frit* и *O.pusilla*, регистрирана в пшеничени посеви първа и втора дати на сеитба през 2004, 2008 и 2009 година, Костинброд**

Година	Дата на отчитане	Фенофаза на пшеницата	Вид	Мак. бр/кв.м.
2004 – I сеитба	8 октомври	2-ри лист	<i>O.frit</i>	1,67
			<i>O.pusilla</i>	0,83
2004 – II сеитба	21 октомври	1-ви лист	<i>O.frit</i>	0,8
			<i>O.pusilla</i>	-
2008 - I сеитба	23 октомври	2-ри лист	<i>O.frit</i>	0,5
			<i>O.pusilla</i>	0,8
2008 - II сеитба	23 октомври	2-ри лист	<i>O.frit</i>	0,35
			<i>O.pusilla</i>	1,0
2009 - I сеитба	23 октомври	3-ти лист	<i>O.frit</i>	0,6
			<i>O.pusilla</i>	1,45
2009 - II сеитба	27 октомври.	3-ти лист-начало-	<i>O.frit</i>	0,25
			<i>O.pusilla</i>	0,15



**Фиг. 2. Количество на повредените стъбла от ларвите на *O.frit* и *O.pusilla* в пшеничени посеви първа и втора сеитба през 2004, 2008 и 2009 година, Костинброд (в % от общия брой на стъблата/0,5 л.м.)**

### ИЗВОДИ

Овесената (*Oscinella frit*) и ечемичена шведски мухи (*Oscinella pusilla*) са непостоянни неприятели по пшеницата в района Костинброд. Вреди третото поколение, ларвите на което нападат младите стъбла на пшеницата, засята

през последната декада на септември и първата декада на октомври. По-силно се нападат посевите от първите (септемврийски) дати на сеитба. Благоприятни за развитието на шведските мухи са години с умерени суми на валежите от април до ноември и с по-високи от нормата средно дневни температури за октомври-ноември по време на летежа на мухите от трето поколение.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Авраменко, Н. П. 2010. Устойчивость сортов ячменя к внутрисклещевым вредителям. Материалы международной научной конференции, Новосибирск, 7-9 июля, 3-4.
2. Бешовски, В. 1985. Фауна на България. Diptera, Chloropidae, БАН, 220.
3. Григоров, П. Ст. 1965. Ентомофауна на житните със слята повърхност в Софийско. Научни трудове на ВССИ, XVI.
4. Григоров, П., 1993. Повреди по овеса от *Oscinella frit* L. (Diptera, Chloropidae). Втора национална конференция по ентомология, Сб. Доклади, 153-158.
5. Дончев, Н. 1961. Проучване на зависимостта между сроковете на засяване на пшеница, ечемик и овес и повредите, които нанасят върху тях различните видове житни мухи. Известия на ДСНИИ – Толбухи, т. 1, 167-183.
6. Замфилов, Цв. 1961. Видов състав и биологични особености на житните мухи в района на Института в гр. Кнежа, Изв. на Инст. по царевицата, Кнежа, т. I, 199-222.
7. Замфилов, Цв. 1962. Срокът на сеитбата на пшеницата и ечемика като средство за борба с житните мухи. Растителна защита, 4, 29-40.
8. Кръстева, Х., В. Венциславов. 2004. Влияние срока на сеитба на пшеницата върху степента на повреда от стъблени неприятели, Научна конференция с международно участие "Стара Загора "2004", 3-4 юни 2004 г., Том II, 311-317.
9. Кръстева, Х., В. Венциславов. 2006. Видов състав на стъблените неприятели и повредите от тях по тритикале и ръж през есенния и раннопролетния вегетационен периоди, Шести международен симпозиум „Екология – устойчиво развитие“, Враца, 209-216.
10. Нарчук Р. 1980. Diptera. В: "Определитель вредных и полезных насекомых и клещей зерновых культур СССР", 335 с.
11. Михайлова, П., Ф. Страка, И. Апостолов. 1982. растително-защитна прогноза и сигнализация, 342 с.
12. Христов, Х., Х. Кръстева, Г. Николова. 2004. Чувствителност на пролетни сортове пивоварен ечемик към овесената шведска муха *Oscinella frit* (L.) (Diptera: Chloropidae). Acta Entomologica Bulgarica, София, vol. 1, 15-22.
13. Krusteva H., V. Beshovski 1998. Studies on the species composition of Diptera order internal stem pests and damages caused by them on spring barley.- Acta Zoologica Bulgarica, book. 50, No. 1, 43-50.
14. Krusteva H., V. Beshovski. 2000. Studies on the Species Composition of Stem-boring Dipterous Pests and Damages Caused by Their Larvae on Oats. Acta Zoologica Bulgarica, 52 (3), 29-36.
15. Krusteva, H., V. Ventsislavov, G. Nikolova. 2006. Sowing date impacts the dipterous pests species composition and damage on wheat crop, Растениевъдни науки, No 5, vol. XLIII, 391-396.