

**СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ
ИНСТИТУТ ПО АГРАРНА ИКОНОМИКА**

**ДОКЛАД ОТ НАУЧЕН АНАЛИЗ ЗА
Въздействието на частичната забрана на използването на неоникотиноидни
продукти за растителна защита (Регламент 485/2013) върху земеделските
производители в България**

Научен колектив:

Проф. д-р Димитър Николов* Доц. д-р Минка Анастасова

Институт по аграрна икономика – София

*Ръководител на научния колектив, *E-mail: dnik_sp.yahoo.com*

София

4 февруари 2016 г.

Съдържание

1	Въведение	3
2	Методология на изследването	4
2.1	Методически подход за определяне на представителността на извадката	4
2.2	Методически подход за оценка на икономическите резултати от пропадналите площи в следствие на появата на почвени вредители	5
2.2.1	<i>Методически подход за оценка на пропуснатите доходи</i>	5
2.2.2	<i>Методически подход за оценка на реалните икономически загуби</i>	6
3	Оценка и анализ на получените резултати свързани с общата характеристика и физическите параметри на извадката	7
3.1	Описание на извадката	7
3.2	Анализ на площите със слънчоглед и царевица в т.ч третиран с неоникотиноидни пестициди и на средните добиви	8
3.3	Анализ на почвените вредители: брой, плътност, обусловеност от размера на третираните площи	9
3.4	Оценка на степента на важност на различните видове почвени вредители от земеделските производители	17
4	Оценка на икономическите резултати от пропадналите площи в следствие на появата на почвени вредители	19
4.1	Анализ на резултатите относно оценката на пуснатите доходи за 2013г.	20
4.2	Анализ на резултатите относно оценката на пропуснатите доходи за 2015г.	23
4.3	Оценка и сравнителен анализ на реалните икономически загуби изчислени на база общо направени разходи от пропаднали площи през 2013г. и 2015г.	28
4.4	Анализ на допълнителните разходи вследствие на пропаднали почви от нападението на почвените вредители.	31
4.5	Анализ на степента на активност на земеделските производители в използването на алтернативни методи в борбата с почвените вредители.	36
5	Заклучение	40

1 Въведение

Европейската комисия (ЕК) с Регламент 485/2013 преустанови за период от 2 години (от 1.12.2013г. до 2016 година) употребата на три активни вещества от класа на неоникотиноидите (клотианидин, имидаклоприд, клотиниадин) за третирането на семена, с изключение третирането на семената при есенните зърнени култури. Целта на този регламент е да защити застрашената популация на пчелите в цяла Европа. В същото време според някои изследвания (в Румъния например) прилагането на регламента е свързано с редица негативни последици върху икономическото състояние на земеделските производители. Според говорителят на Европейската комисия Роджър Уейт размерът на икономическите щети, е трудно да се оцени, тъй като решението да се ограничи използването на трите пестицида е взето, за да се защити пчелната популация. Също така, той смята, че ако няма алтернативни възможности за контрол на съществуващите вредители, законодателството предвижда възможността държавите-членки да предоставят спешно разрешение за употреба на пестициди. „Действителните забрани могат да подтикнат индустрията да предложи подходящи алтернативни решения", споделя Роджър Уейт (Фермер.бг, от 14.05.2013г.).

В България като пълноправен член на ЕС също влезе в сила посоченият регламент от 1 декември 2013 г. Дискусията за това дали трябва да отпадне действащата забрана от 2016г. или нейното действие би трябвало да се удължи във времето (Мануела Спект, Марко Контиеро и др.) продължава и понастоящем. В подкрепа на едното или другото искане се посочват аргументи основно свързани с това до каква степен забранените пестициди са вредни за пчелните популации. Авторите на настоящето изследване нямат претенциите да вземат отношение към продължаващата дискусия, защото тя не е от техните компетенции. У нас няма изследвания относно това какви икономически загуби са претърпели земеделските производители (основно на слънчоглед и царевица) след старта на забраната за използването на неоникотиноидните пестициди.

Целта на проучването е да се оценят икономическите загуби, които българските производители на слънчоглед и царевица понасят като резултат от въведената и действаща забрана за използване на неоникотиноидите и тяхното отношение към използването на неоникотиноидните пестициди. Изследването е проведено по искане на Синджента България ЕООД.

1.1 Методически подход за определяне на представителността на извадката

Основният методически подход на изследването е анкетният метод. Чрез анкетно проучване на част от земеделските производители (извадка), които произвеждат слънчоглед и /или царевица. Понеже изследването не е изчерпателно, а извадково получените резултати и направените изводи са напълно валидни само за извадката, а що се отнася до всички земеделски производители на слънчоглед и царевица, те са валидни с определена гаранционна вероятност. Тази вероятност се определя от степента на представителност на извадката. Колкото тя е по-голяма по обем и възпроизвежда структурата на генералната съвкупност по даден признак или признаци, толкова е по-висока гаранционната вероятност. Една сравнително лесна техника за определяне дали може да се счита извадката за достатъчно представителна е посредством сравняването на следните два критерия:

Първият критерий се отнася до степента на приближение на средният добив на слънчоглед (съответно на царевицата) в извадката до средният добив на слънчоглед (съответно на царевицата) за цялата страна. Количествено този показател се изразява със следното отношение:

$$1) P_1 = \frac{n_{\text{изв.}/\text{стр.}}}{n_{\text{ген.с.}/\text{стр.}}}$$

Вторият критерий измерва степента на приближение на вариацията в средният добив поотделно за двете култури между областите в извадката до общата вариация на средния добив между всички области в страната. Формулата, по която се изчислява обхвата на вариацията е следната:

$$2) P_2 = \frac{VAR_{\text{изв.}}}{VAR_{\text{ген.свк.}}}$$

И за двата критерия важи следното правилото: ако стойностите на P_1 и P_2 са достатъчно близки до 1 (което означава до 0,9 или до 1,1), то се приема че извадката е достатъчно представителна.

1.2 *Методически подход за оценка на икономическите резултати от пропадналите площи в следствие на появата на почвени вредители*

1.2.1 *Методически подход за оценка на пропуснатите доходи*

За изготвяне на оценката на пропуснатите доходи от пропаднали площи вследствие на появата на почвени вредители е приложен методически подход, който се базира на brutния марж. Той е един от най-използваните начини за нализ на икономическото състояние на дадено стопанство ⁽¹⁾. Брутният марж отразява връзката между цената, производството и разходите. Този показател се получава като разлика между брутната продукция и променливите разходи. Максимизирането на брутния марж и печалбата са взаимосвързани (или минимизиране на разходите), защото постоянните разходи не се променят.

Използвани са следните показатели:

1) Стойност на променливите разходи (лв./дка) за отглеждането съответно на слънчоглед и царевица за зърно. Те включват разходите за торене, основна обработка на почвата, предсеитбена обработка на почвата, семена, обеззаразяване на семената, сеитба, валиране, третиране с хербициди, инсектициди, и фунгициди. Стойностите на променливите разходи са разработени от Системата за агро-пазарна информация (САПИ) освен на национално ниво и на равнище статистически райони на планиране. За целта са специално разработени технологични карти. Информацията за променливите разходи на единица площ за всеки район на планиране се използва като базисна за всички области, които са включени в съответния район на планиране. По този начин е елиминирано различното влияние на почвено- климатичните и други фактори върху размера на производствените разходи при слънчогледа, респективно царевицата за зърно.

2) Вторият използван показател е изкупната цена на слънчогледа и царевицата изразена в лв./т. За 2013г. източникът на информация за този показател е НСИ. Следва да се отбележи, че към момента НСИ официално публикува данни за цените само до третото тримесечие на **2015г.** Поради тази причина сме взели данните за третото тримесечие. На основата на тези два показателя е изчислен прихода от единица площ (дка) за поотделно за двете култури. Допълнително е използвана събраната от анкетата информация и по-специално отговорите на следният въпрос: „Имахте ли пропаднали площи в резултат на нападение на вредителите и е да, какъв е техният размер?”

¹ Николов Д. и др. Фермерски мениджмънт (2010), стр. 85

1.2.2 Методически подход за оценка на реалните икономически загуби

За извършване на оценката на икономическите загуби от пропаднали площи се използва показателят „Общи производствени разходи” на единица декар засят със слънчоглед, съответно с царевица. Те също както и променливите разходи са разработени от Системата за агро-пазарна информация (САПИ) освен на национално ниво и на равнище статистически райони на планиране и се съдържа в специално разработени технологични карти. На тази основа заедно с данните за размера на пропадналите площи лесно се изчисляват направените общи разходи за тези площи преди те да пропаднат.

Следва да се има предвид, че и при двата разгледани методически подхода получените субсидии не са взети в предвид. Тяхното влияние е елиминирано, тъй като целта на изследването е да се оцени влиянието на пропадналите площи върху икономическото състояние на стопанството. Принципът на елиминирането на някои фактори е един от основните принципи при изследване въздействието на точно определен фактор върху даден резултативен показател.

Използван е още един подход за оценка на икономическите загуби като са взети предвид *допълнителните разходи*, които земеделските производители са направили вследствие на нападението на почвените вредители и пропадналите по тази причина площи. Тези допълнителни разходи са свързани с необходимостта от презасяване на пропадналите площи, а така също и с проведените в някои земеделски стопанства алтернативни мероприятия за борба с вредителите. Необходимата информация за прилагането на втория подход изцяло се базира на събраните данни от анкетното проучване и по-точно на отговорите на следните два въпроса: „Какви алтернативни методи и допълнителни разходи имахте през периода 2013-2015г.?” и „Какви финансови загуби е понесло стопанството от въведението на ограничението за използване на неоникотиноидни препарати?”

При обработката и анализ на получените данни са използвани различни статистически методи, по-важните от които са: метод на статистическите групировки, метод на сравнителната оценка, метод на вариацията, метод на среднопроетеглената величина, графичен метод и др.

2 Оценка и анализ на получените резултати свързани с общата характеристика и физическите параметри на извадката

2.1 Описание на извадката

Общият брой на земеделските производители, попълнили анкетната карта възлиза на 173 включени в 20 области на страната. Тяхното разпределение по тези области не е равномерно. В област Благоевград и София съответно са участвали само по 1 и 2 –ма фермери, което на практика не дава основание за обобщаване на получените резултати за тези две области. Но те са включени при обобщаване на всички данни при извеждане на общите показатели за цялата извадкова съвкупност.

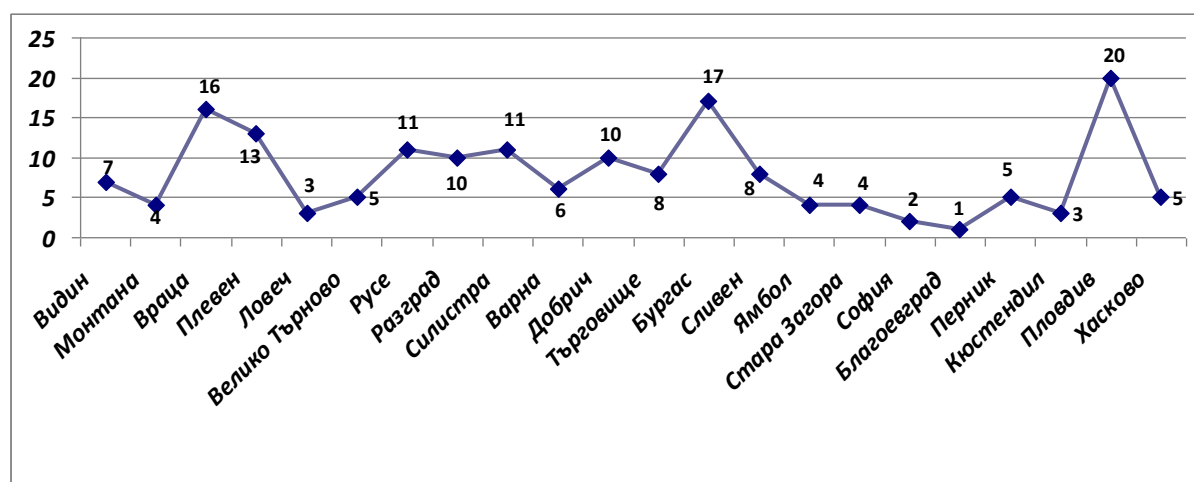
Получените резултати от приложението на описаната методика за проверка на представителността на извадката са както следва: При слънчогледа $P_1 = 1,1$ и $P_2 = 1,02$. При царевицата $P_1 = 1,2$ и $P_2 = 1,16$. Изводите, които се налагат са следните:

- Изследването е достатъчно представително за производителите на слънчоглед. Получените резултати и изводи свързани с производството на слънчоглед могат да се генерализират с гаранционна вероятност приблизително равна на 90%;

- Изследването е с по-ниска представителност за производителите на царевица. Следователно получените резултати и изводи отнесени към производителите на царевица са със средна степен на гаранционна вероятност.

Разпределението на анкетираните фермери по области може да се проследи от фигура1.

Фиг.1. Брой на анкетираните ЗС в извадката



Източник: Информация от емпиричното изследване

С най-голям брой земеделски производители в извадката са областите Пловдив,

Бургас и Враца, съответно по 20, 17 16 анкетирани фермери. Почти еднакъв е броят на участвалите в анкетата лица от областите Плевен (13), Русе и Силистра – с по 11 фермера, Разград и Добрич- с по 10 земеделски производители. Както се вижда, на практика в анкетното проучване преобладаващата част от изследваните ЗС са тези, функциониращи на територията на най-големите зърнопроизводителни райони в страната. Това дава основание да се счита, че направеният подбор на лицата е правилен и получените резултати дават сравнително точна картина за отношението на земеделските производители към използването на неоникотиноидни препарати в борбата с вредителите по слънчогледа и царевицата, пораженията които последните нанасят върху посевите и претърпените финансови загуби в следствие именно на появата на почвените вредители.

2.2 Анализ на площите със слънчоглед и царевица в т.ч третираните с неоникотиноидни пестициди и на средните добиви

Общият размер на използвана земеделска площ на земеделските стопанства в извадката възлиза на 2601121 дка, което представлява 5,23% от цялата ИЗП в страната през 2015г. Обхватът на площите в извадката засадени със слънчоглед през 2015г. възлиза на 6,5% от цялата площ в страната, на която се отглежда слънчоглед. Относителният дял на площите с царевица в извадката възлиза на 8,3%, т.е. близо 10% от цялата площ в страната засадена с царевица е обект на изследване в настоящето проучване.

Данните относно тенденциите в изменението на площта на ЗС в извадката засети със слънчоглед и царевица, третираната с неоникотиноидни препарати площ, и средните добиви на тези две култури за периода 2013-2015г. са поместени в таблица 1.

Таблица 1.

Обща площ със слънчоглед и царевица в извадката, в т.ч третираните с неоникотиноидни препарати площи (дка), относителният дял третираните площи (%) и средни добиви за периода 2013-2015г. (кг./дка)

Култури	2013				2014				2015			
	Обща площ, дка	В това число третираните с неоникотиноиди, дка	Относителен дял (%)	Среден добив, кг/дка	Обща площ, дка	В това число третираните с неоникотиноиди, дка	Относителен дял (%)	Среден добив, кг/дка	Обща площ, дка	В това число третираните с неоникотиноиди, дка	Относителен дял (%)	Среден добив, кг/дка
Царевица	317153	168831	53.25	723	341100	x		890	367902	64383	22.99	613

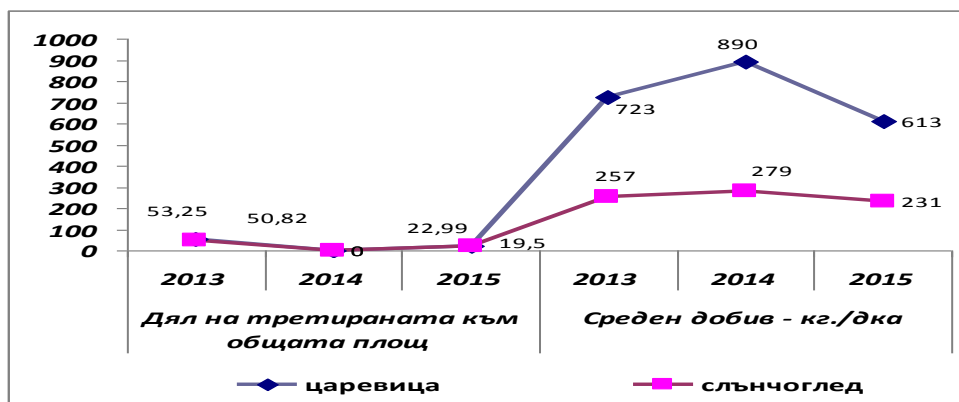
Слън- чоглед	493483	250745	50.82	257	500457	x		279	517303	100835	19.50	231
-----------------	--------	--------	-------	-----	--------	---	--	-----	--------	--------	-------	-----

Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

Анализът на данните от горната таблица показва, че се наблюдава рязък спад в използването на никотиноидните препарати в борбата с почвените вредители след 2013г. Това очевидно се дължи на действащата забрана за тяхното приложение, при определени условия наложена от Европейската комисия от м. декември, 2013г. Близко половината от площите засадени с тези две култури през 2013г. са били третираны с посочения препарат (съответно 53,2% при царевицата и 50,8% при слънчогледа). През 2014г. в анкетната карта не са отбелязани третираните площи. Поради тази причина техният обхват не може да бъде изчислен. През 2015г. относителният дял на третираните площи с царевица възлиза на 23%, а на слънчогледа на 19,5%. Може да се направи извода, че въпреки недопустимостта на използването на посочените препарати, фермерите през последната година прибегват до техните възможности в борбата с почвените вредители.

Нагледно данните отразени в таблица 1 и произтичащите от тях тенденции могат да се проследят на фигура 2.

Фиг.2. Изменения в относителният дял на третираната към общата площ (%) и среден добив (кг./дка) на слънчогледа и царевицата за периода 2013-2015г.



Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

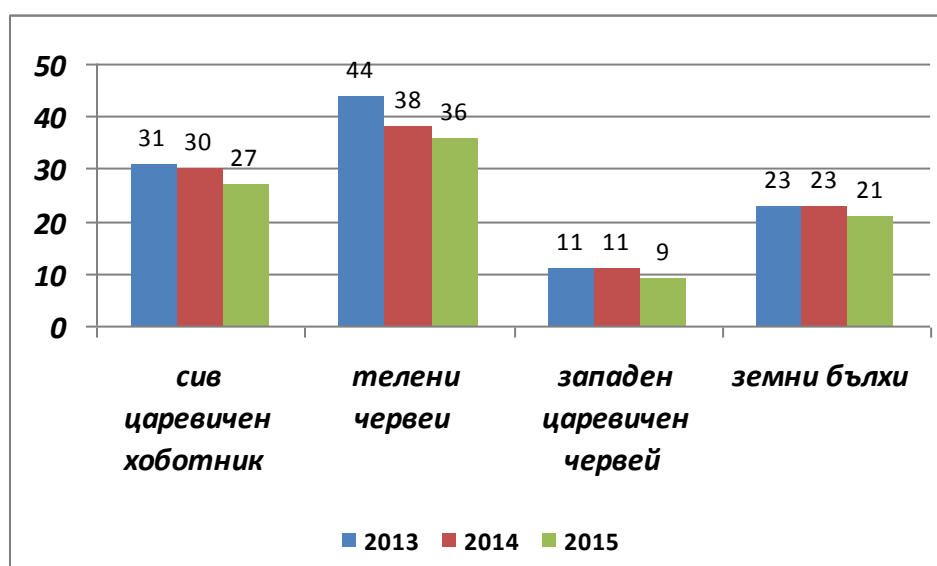
Както се вижда от горната фигура средният добив и на двете култури през 2015г. намалява спрямо 2014г. При слънчогледа този спад е с 17,2%, а при царевицата с близо една трета (31,1%).

2.3 Анализ на почвените вредители: брой, плътност, обусловеност от размера на третираните площи

Особено внимание в анкетното проучване е отделено на броя на случаите през трите последователни години, в които посевите на земеделските производители са били нападнати във

фазата на покълване на растенията от следните почвени вредители: сив царевичен хоботник; телен червей; западен царевичен червей и земни бълхи. Освен това е получена информация за тяхната плътност изразена посредством броя на индивидите на 1 кв.м. От всички изследвани земеделски стопанства най-голям е броят на тези, при които се наблюдава нападение от телени червеи (фигура 3).

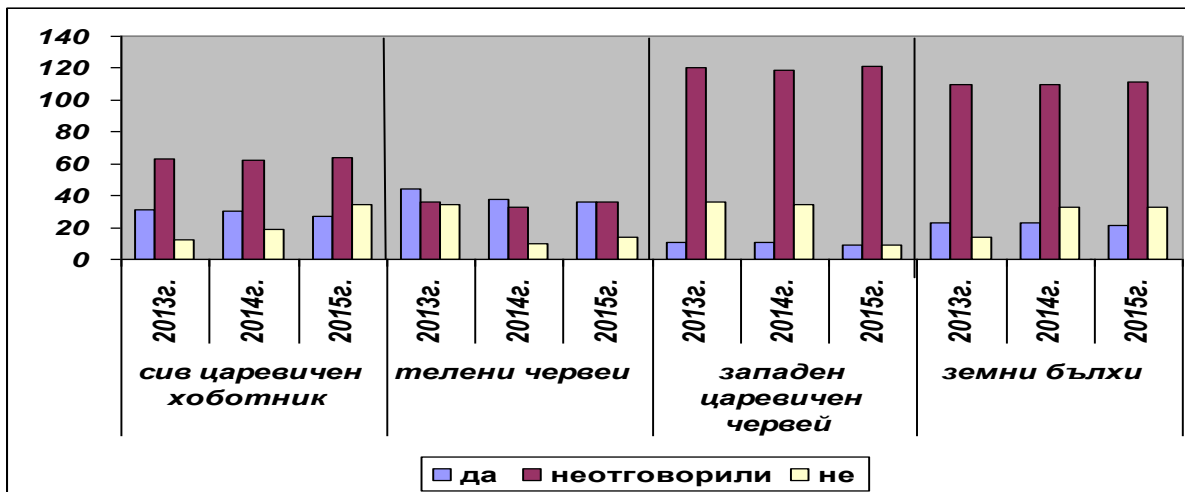
Фиг. 3. Общ брой на ЗС в които са наблюдавани различни видове вредители през периода 2013-2015



Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

От анализа на информацията в последната фигура могат да се направят следните изводи. Царевичният хоботник и теленият червей са двата най-често срещани вредители в групата на изследваните почвени вредители. През изследвания период броят на стопанствата, пострадали от нападение на разгледаните видове почвени вредители незначително намалява. От тук обаче не следва да се заключи, че вредното влияние на посочените вредители намалява във времето. Наблюдаваният незначителен спад в броя на ЗС, които са били нападнати от вредителите в известна степен може да се обясни с факта, че е налице голям брой на ЗС, които при анкетирането не са отговорили на въпроса: „Кои вредители са наблюдавани във фазата на покълване на растенията?“ (фигура 4)

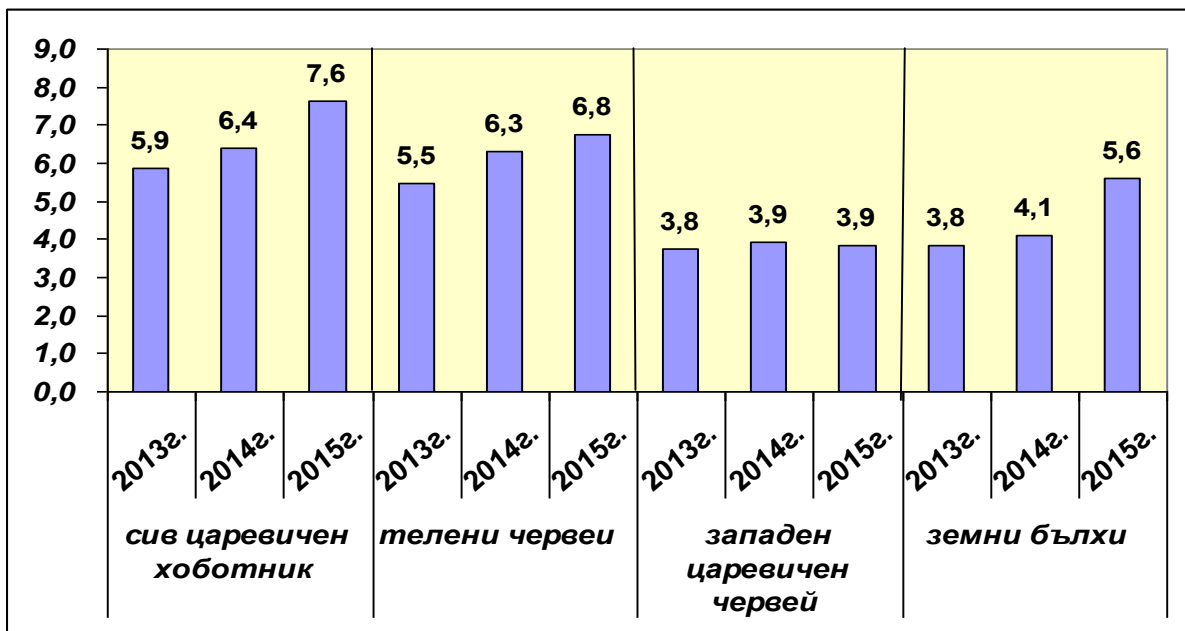
Фиг. 4. Разпределени на ЗС на отговора на въпроса „Кои вредители са наблюдавани във фазата на покълване на растенията?“



Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

Както е видно броят на ЗС неотговорили на поставения въпрос отнесен към сивият царевичен хоботник е достатъчно висок (близо два пъти по-голям от броя на ЗС, които са отговорили утвърдително), т.е. трудно може да се установи точният брой на ЗС пострадали от различните вредители в т.ч. и от сивия хоботник. По-важен и особено тревожен е факта, че плътността на всички вредители нараства от 2013 до 2015г., което е показано на фигура 5. Затова анализа на изменението в броя на наблюдаваните вредители на 1 кв.м. през периода 2013-2015г. има по-висока познавателна стойност в сравнение с анализа на броя на ЗС посочили, че са били потърпевши.

Фиг. 5. Среден брой на наблюдаваните вредители на 1 кв.м. през периода 2013-2015г.



Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

Анализът на получените резултати за съжаление показва възходяща тенденция на

развитие в плътността на почти всички видове почвени вредители. Единствено плътността на западния царевичен червей се задържа на едно постоянно равнище, което е и най-ниско спрямо останалите видове вредители. При царевичният хоботник средният брой на 1 км. м. се увеличава от 5,9 през 2013г. на 7,6 през 2015г.; при телените червеи това повишение е от 5,5 на 6,8; при западния царевичен червей- от 3,8 на 3,9 и при земните бълхи- от 3,8 на 5,6. Налага се извода, че плътността при царевичният хоботник е най-висока в сравнение с останалите видове вредители през всяка една от годините. Освен това темпът на увеличение при този вид вредител е по-голям в сравнение с темпа на увеличението при теления червей и при западния царевичен червей. Това е основната причина разликата между плътността на хоботника и плътността на тези два вредители да нараства. Например, ако през 2013г. разликата по отношение на броя вредители на 1 кв.м. между хоботника и теления червей е едва 0,4, то през 2015г. тази разлика е нараснала два пъти и между хоботника и западния царевичен червей- от 2,1 на 3,7. Въпреки, че плътността на земните бълхи е по-ниска в сравнение с плътността на хоботника и на теления червей, при тях през 2015г. се наблюдава най-рязък скок в средният им брой на 1 кв.м. (1,5 пъти). Основните изводи се свеждат до следното: вредителите с най-голяма плътност за целият период са сивият царевичен хоботник и теленият червей; най-ниско и през трите години е равнището на плътност на западния царевичен червей; въпреки нарастването на плътността на основните почвени вредители при различните видове това увеличение не е еднакво; най-бързо расте броят на земните бълхи, но независимо от това сивият царевичен хоботник остава вредителят с най-голяма плътност. Съпоставяйки изменението в размера на третираните с никотиноидни препарати площи (от фигура 2) с измененията в плътността на почвените вредители може да се заключи, че въведената забрана за тяхното използване се е отразила най-силно върху риска от появата на сивия царевичен хоботник и теленият червей.

Различията в плътността на сивия царевичен хоботник между отделните области са отразени последователно в таблица 2 и нагледно на фигура 6.

Таблица 2.

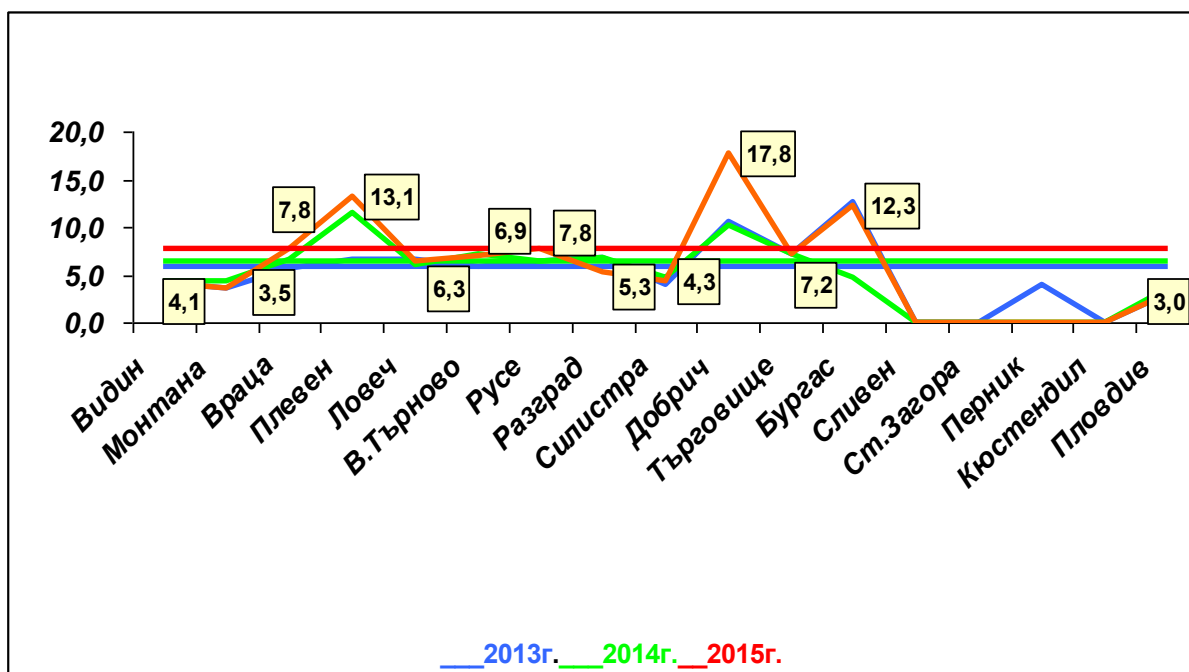
**Плътност на сивия цревичен хоботник по области и по години през
периода 2013-2015**

Област	2013	2014	2015	Област	2013	2014	2015
<i>Видин</i>	4,1	4,4	4,1	<i>Добрич</i>	10,5	10,2	17,8
<i>Монтана</i>	3,5	4,3	3,5	<i>Търговище</i>	7,2	7,2	7,2
<i>Враца</i>	5,6	6,5	7,8	<i>Бургас</i>	12,6	4,8	12,3
<i>Плевен</i>	6,7	11,5	13,1	<i>Сливен</i>	0,0	0,0	0,0
<i>Ловеч</i>	6,7	6,0	6,3	<i>Ст.Загора</i>	0,0	0,0	0,0

<i>В.Търново</i>	5,9	7,1	6,9	<i>Перник</i>	4,0	0,0	0,0
<i>Русе</i>	6,3	6,5	7,8	<i>Кюстендил</i>	0,0	0,0	0,0
<i>Разград</i>	6,8	6,8	5,3	<i>Пловдив</i>	3,0	3,7	3,0
<i>Силистра</i>	3,9	4,6	4,3	Средно за страната	5,9	6,4	7,6

Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

Фиг. 6. Среден брой на сив царевичен хоботник на 1 кв.м. по области и средно за страната за периода 2013-2015г.



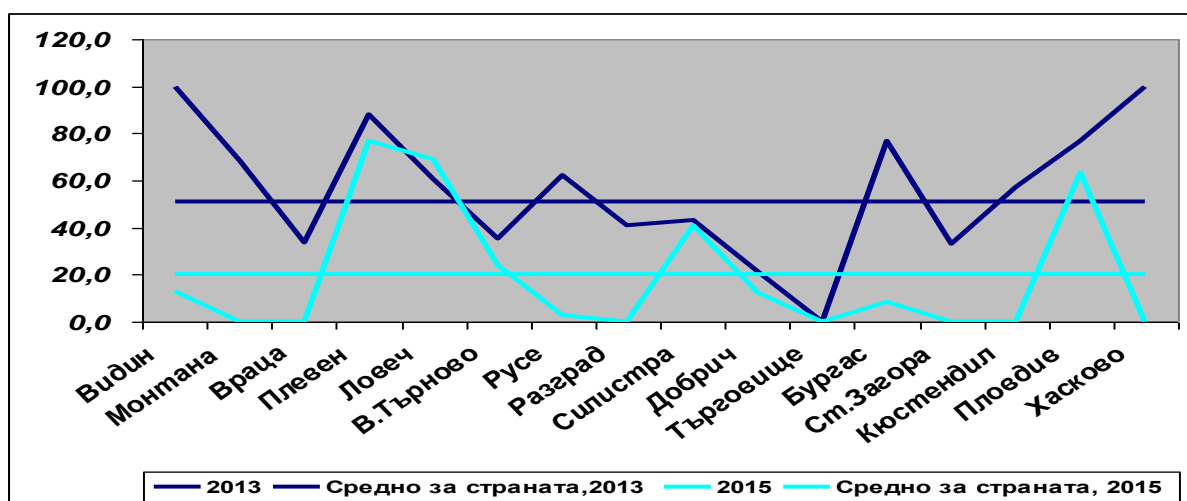
Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

От посочените данни в таблица 2, респективно във фигура 6 е очевидно, че в областите Добрич, Плевен и Бургас плътността на хоботника е най-голяма, като нейната стойност през 2015г. достига съответно 17,8 бр./кв.м в Добрич; 13,1 бр./кв.м в Плевен и 12,3 броя на кв.м в Бургас. Под средният за страната размер на почвеният вредител „хоботник” в посевите на земеделските производители са областите Видин, Монтана, Силистра, Перник и Пловдив. В областите Ст.Загора, Кюстендил и Сливен на практика не са получени отговори на въпроса за средният брой на сивият царевичен хобот.

С оглед установяване на предполагаемата обусловеност на плътността на

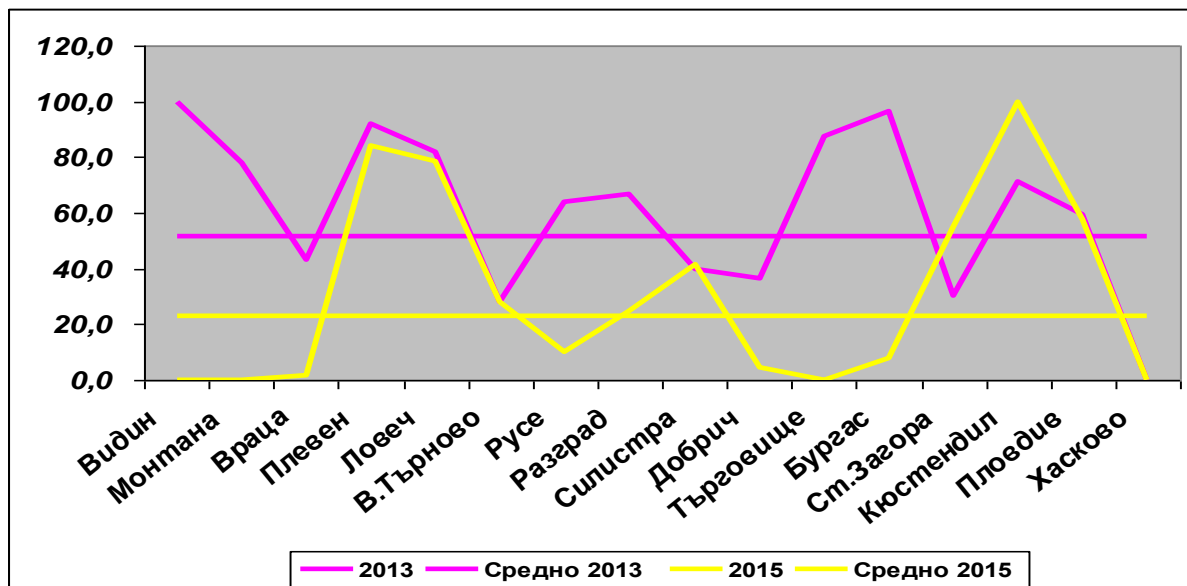
почвеният вредител от липсата на възможност за приложение на никотиноидните препарати (или непълното им използване) са построени още две фигури (7 и 8). Представената в тях информация се отнася до относителният дял на третираната земеделската земя, в общият размер на земята засята съответно със слънчоглед или царевица.

Фиг.7. Относителен дял на третираната с никотиноидни препарати площ спрямо общата площ засадена със слънчоглед през 2013г. И 2015г.(%)



Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

Фиг.8. Относителен дял на третираната с никотиноидни препарати площ спрямо общата площ засадена със слънчоглед през 2013г. И 2015г.(%)



Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

Сравнителният анализ между данните във фигурите 6, 7 и 8 показва, че единствено в област Плевен делът на третираната площ засяга както с царевица, така и със слънчоглед е по-голям от средният за страната, едновременно с това и плътността на сивият царевичен хоботник е над средната плътност. В преобладаващата част от останалите области определено може да се твърди, че е налице обратна зависимост между броят на хоботника и частта на третираната площ. Например, в областите Видин, Монтана, Ловеч, Разград, Пловдив и Кюстендил през 2013г. делът на третираната площ и както при слънчогледа, така и при царевицата е по-висок в сравнение със средният за страната, и съответно плътността на царевичният хоботник е под средната за страната плътност. Област Враца се доближава до средните за страната стойности както по отношение на дела на третираната площ, така и от гледна точка на плътността на царевичният хоботник.

През 2015г. и при двете култури единствено в област Ловеч относителният дял на третираната площ е по-голям от средният за страната дял, а само при царевицата - област Ст.Загора. В тези две области плътността на царевичният хоботник е под средното за страната равнище. В областите Видин, Монтана, Русе и Търговище рязко спада делът на третираните площи както при слънчогледа, така и при царевицата. В Русенско и Търговишко през 2015г. се наблюдава по-висок среден брой на царевичен хоботник на 1 кв.м. от този в страната, от който факт може да се направи извода, че липсата или недостатъчното използване на никотиноидните препарати е оказало негативно влияние върху състоянието на посевите от гледна точка на почвения вредител „Сив царевичен хоботник“.

В най-големият зърно-производителен район Добрич също се наблюдава обратна зависимост между размера на третираната площ и броят на царевичният хоботник на 1 кв.м. Тук обаче за разлика от разгледаните преди това групи области през 2013г. делът на третираната площ при слънчогледа е едва 21,3% и при царевицата 36,4%. През 2015г. той пада съответно до

12,3% при слънчогледа и 4,5% при царевицата. Това може да е и главната причина в Добричка област да се наблюдава по-голямо нашествие, което вече беше отбелязано на царевичният хоботник в сравнение със средното за страната и през двете години. Подобно е положението и в Бургаска област- по-малко третираны площи и по-високи стойности на плътността на царевичният хоботник.

Следва допълнително да се отбележи, че има още три отговора по отношение на нападенията на сив царевичен хоботник, които не отбелязват размера на плътността от този вредител. Затова няма начин те да бъдат обединени с останалите количествени отговора. Един земеделски производител от Русе е посочил висока степен на плътност през 2014 и 2015г.; един земеделски производител от Пловдив е отговорил, че плътността на сивия царевичен хоботник и през трите години е под прага на икономическата вредност(т.н ПИВ). Още един земеделски производител също от Пловдив е посочил, че броят на царевичният хоботник на 1 кв.м. и през трите години е над ПИВ.

От направения анализ на получените резултати свързани със степента на използване на неоникотиноидни препарати при отглеждането на слънчоглед и царевица и влиянието им върху размера на почвените вредители и преди всичко сивият царевичен хоботник могат да се обобщят следните изводи:

- Почти за всички области (с малко изключения) е налице ограничаване или дори пълно премахване на приложението на неоникотиноидните препарати в борбата с почвените вредители, което е в съответствие с наложената от Европейската комисия забрана;

- Броят на земеделските стопанства за периода 2013-2015г., в които има случаи на поява на почвени вредители, независимо от тяхната гъстота при отделните видове вредители са запазва на едно постоянно относително равнище;

- Плътността на всички видове вредители с изключение на западният царевичен червей през 2015г. се увеличава спрямо 2013г.;

- Най-високо равнище на плътност и за трите години се наблюдава е тази на сивият царевичен хоботник;

- С ускорен темп е нарастването на плътността на земните бълхи, като при тях недостатъчното използване или изобщо липсата на неоникотиноидни препарати се е отразило най-чувствително;

- Областите, в които се очертава по-ясно изразена зависимостта на гъстота на сивия царевичен хоботник от използваните неоникотиноидни средства са Добрич, Русе, Търговище, Враца, Бургас и Пловдив.

2.4 Оценка на степента на важност на различните видове почвени вредители от земеделските производители

За да се определи негативното влияние на различните видове почвени вредители на земеделските производители е зададен следния въпрос: ”Оценете по степен на важност вредителите, които създават най-големи проблеми при отглеждането на царевицата и слънчогледа”. Дадени са три опции на отговор: Високо, което е оценено с 3 точки; Средно – с две точки и ниско – с една точка. На основата на получените резултати е изчислен общ измерител на степента на важност, като е използвана формулата за средно-претеглена величина. В таблица 3 са поместени данните, непосредствено получени от анкетното проучване.

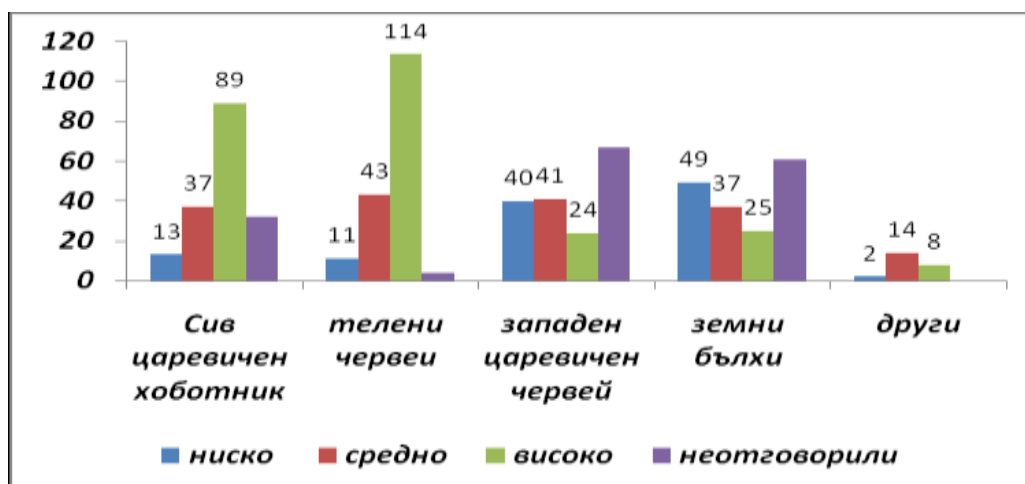
Таблица 3.

Разпределение на броя на земеделските производители според отговорите за степента на важност на различните видове почвени вредители

Оценка	сив царевичен хоботник	телени червеи	западен царевичен червей	земни бълхи	други
1	13	11	40	49	2
2	37	43	41	37	14
3	89	114	24	25	8
Неотговорили	32	4	67	61	0

Нагледно данните в таблица 3 могат да проследят на фигура 9.

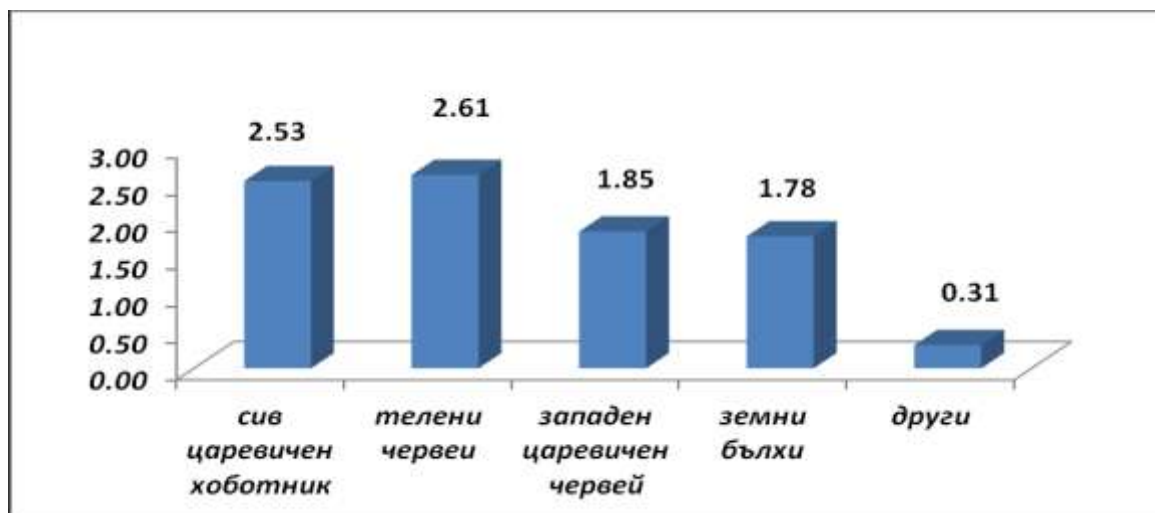
Фиг. 9. Равнище на значимост на отделните видове почвени вредители



Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

Получените стойности на общият коефициент , измерващ равнището на значимост на отделните вредители са представени на фигура 10.

Фиг. 10. Стойности на общият коефициент на значимост на различните видове вредители



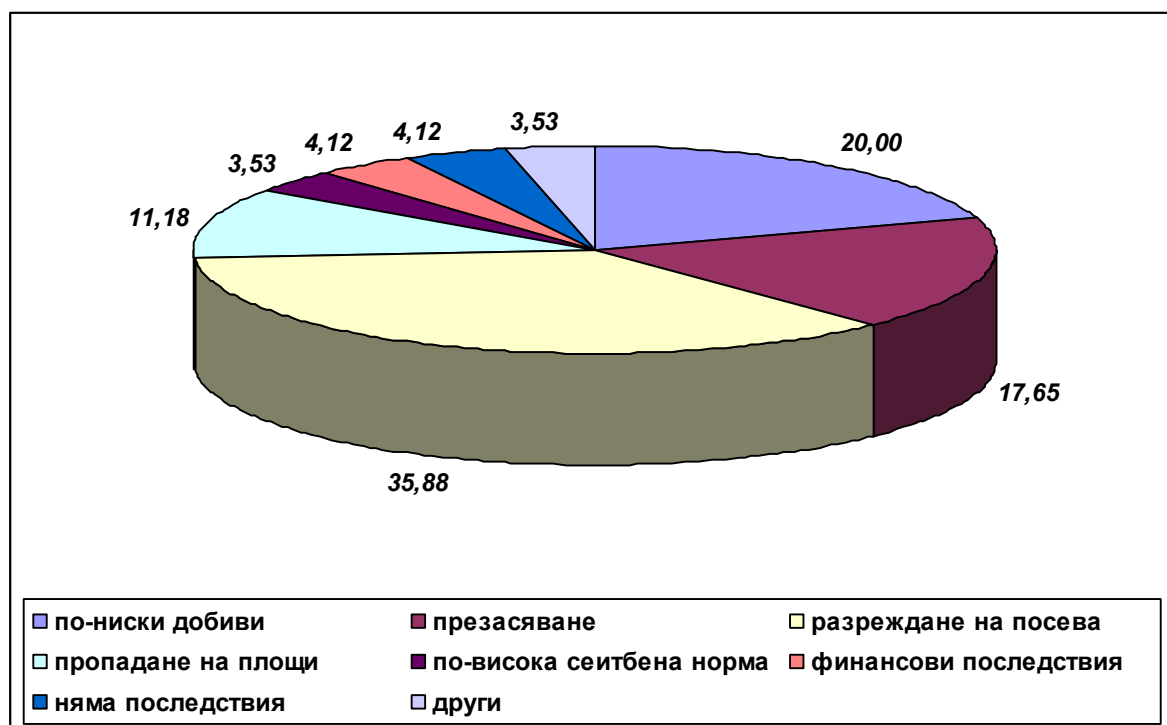
Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

Анализът на данните от горната фигура потвърждава наличието на предполагаемата непосредствена връзка между възникналите случаи на нападение на вредителите и формираното отношение на земеделските производители към тяхното равнище на значимост. Сравнявайки фигура 9 с фигури 3, 4 и 5 се вижда съвсем очевидно, че и четирите фигури по своето съдържание и форма са еднотипни. Почти на едно и също равнище на значимост земеделските производители поставят сивият царевичен хоботник и теленият червей, със стойности на общият коефициент съответно 2,53 и 2,61, т.е то се движи в границите между средното и високо ниво. Малко под средното равнище са поставени вредителите: западен царевичен червей и земни бълхи.

Към другите вредители анкетираните фермери са отбелязали, че най-често техните посеви са били нападани от щурци (черен и полски). На него се позовават 14 земеделски производители от почти всички големи зърно-производителни райони: Добрич, Русе, Разград, Търговище, Бургас и Стара Загора. Освен щуреца като нашественик посевите са пострадали още от нападение на листни въшки, скакалци, нощенка и гол охлюв. Може да се направи извода, че изброените вредители са се появили на различни места, не локално.

Особен интерес представляват получените резултати относно последствията причинени от появата на почвените вредители. Най-масовият отговор на земеделските производители е свързан със силното разреждане на посевите след нападението на вредителите. На този отговор се позовават повече от 1/3 от всички анкетирани лица – 35,6% (фигура 11)

Фиг. 11. Относителен дял на различните видове последствия, причинени от почвените вредители



Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

На второ място се нарежда негативният резултат свързан с получаването на по-ниски добиви в сравнение с добивите през години, когато не се наблюдава нападение на почвените вредители. Тази последица са посочили 20% от изследваните фермери. На трето място по важност е отговора, който поставя необходимостта от повторно засяване на площите, поради разреждане на посевите или пропадане на площите. На следващо място е застъпена отрицателната последица като пропадане на площите. На практика всеки 10 от анкетираните земеделски производители се позовават на този резултат (11,18%). Следва да се отбележи, че изброените негативни последици които земеделските производители посочват най-често са тясно взаимно свързани. Така например, необходимостта от презасяване е непосредствено свързана с разреждането на посева и пропадането на площите вследствие на нападение на различни видове вредители.

3 Оценка на икономическите резултати от пропадналите площи в следствие на появата на почвени вредители

Целите на този анализ са две: първо, да се направи оценка на пропуснатите ползи от факта, че поради наличието на почвени вредители се наблюдават в много стопанства пропаднали площи. В резултат на това тези стопанства не могат да получат съответните приходи, които те са

планирали и това са потенциални загуби. Втората цел е да се да се направи оценка на икономическите загуби, които земеделските производители са понесли също поради наличието на пропаднали площи, но в резултат на това, че те вече са вложили необходимите средства преди добивите да пропаднат поради появата на вредителите. Затова тези икономически загуби са реално понесени от земеделските производители.

Анализът в тази част на доклада е проведен в следната последователност:

- Оценка на пропуснатите доходи поради пропаднали площи за 2013г.
- Оценка на пропуснатите доходи поради пропаднали площи за 2015г.
- Оценка и сравнителен анализ на икономическите загуби от пропаднали площи през 2013г. и 2015г.
- Анализ на допълнителните разходи вследствие на пропаднали почви от нападението на почвените вредители.

3.1 Анализ на резултатите относно оценката на пропуснатите доходи за 2013г.

Получените резултати от приложението на методическия подход за оценка на брутния марж или още т.н пропуснати доходи през 2013г. са поместени в таблица 4.

Таблица 4.

Стойности на пропуснатите доходи (брутен марж) средно в 1 земеделско стопанство през 2013г. в резултат на пропаднали площи в някои области (лв.)

Област	слънчоглед	царевица
<i>Враца</i>	х	11332
<i>Плевен</i>	2901	х
<i>Русе</i>	27823	30523
<i>Варна</i>	24794	х
<i>Добрич</i>	32545	16770
<i>Бургас</i>	359	х
<i>Средно на 1 ЗС в избраните области</i>	15058	17889

Източник: Информация от НСИ, емпиричното изследване и собствени изчисления

Нагледно представената информация може да се проследи на фигура 12 и фигура 13.

Фиг.12. Пропуснати доходи (брутен марж) от пропаднали площи със слънчоглед средно в 1 ЗС от някои области и общо в страната през 2013г.



Източник: Информация от НСИ, емпиричното изследване и собствени изчисления

Фиг.13. Пропуснати доходи (брутен марж) от пропаднали площи с царевица средно в 1 ЗС от някои области и общо в страната през 2013г.



При анализа на изнесените данни трябва да се обърне внимание на факта, че не всички области са понесли икономически загуби от почвените вредители. Тези области при слънчогледа са Ловеч, В.Търново, Разград, Силистра, Сливен Ст.Загора, Кюстендил и Хасково. Причината е в липсата на пропаднали почви в тези райони или някои от тях не отглеждат слънчоглед, респективно царевица. Вторият факт е, че отговор за наличие на пропаднали площи е посочен само от 1 земеделски производител в повечето области. Поради тази причина те са включени единствено при обобщаване на данните за цялата извадка (съответно за страната). Затова що се отнася до икономическите загуби на равнище ЗС, тези области не се разглеждат поотделно. С малки изключения списъкът с областите без пропаднали почви засети с царевица почти се покрива с този на слънчогледа. Това е напълно обяснимо, имайки предвид компактността и близостта на посевите със слънчоглед и царевица, които се стопанисват от земеделските производители.

Налице е определена зависимост на равнището на икономическите загуби от размера на третираните с неоникотиноидни препарати площи. В Плевенска и Бургаска области делът на тези площи в обият размер на засадените със слънчоглед площи е съответно 87,8% и 76,7% , които надвишават средният дял за страната възлизащ на 50,5%. В област Варна нито един земеделски производител не е посочил, че през 2013г. е третирал площите си с неоникотиноиди, а в Добрич делът на третираните площи е едва 21,3%.

Анализът на икономическите вреди чрез показателя „брутен марж“от пропаднали площи с царевица показва, че и в този случай в област Русе те надхвърлят средните за страната. Величината над средният праг е близо два пъти (1,7). При търсене на евентуална връзка между дела на третираните площи и размера на икономическите загуби следва да се има предвид броят областите, в които няма земеделски производители с пропаднали площи. Техният обхват възлиза на 10 области от извадката, т.е в близо 50% от изследваните области липсват пропаднали площи, а в четири области от извадката само по един земеделски производител е посочил наличието на пропаднали с царевица площ. Интересно е да се отбележи, че в тези области делът на третираните площи е над средния за извадката, Например, във Видин всички площи са били третирани (100%), в Търговище- 87,5%; в Ловеч- 81,9%; в Монтана -78% и т.н. От изнесените данни може да се заключи, че проведените мероприятия свързани с третиране на посевите с неоникотиноидни препарати в голяма степен са благоприятствали за намаляване на пропадналите площи, а следователно косвено и върху размера на икономическите вреди. Равнището на икономическите загуби на 1 ЗС от пропаднали площи с царевица е с 18,8% по-голямо нивото на загубите при слънчогледа.

- **Изводи**

Проведеният анализ дава основание да се направят следните по-обща изводи:

- През 2013г. негативният ефект от пропадналите площи върху brutният марж (пропуснатите доходи) най-чувствително се е отразил в Русенска област. Този извод е валиден както за площите засети със слънчоглед, така и за тези с царевица;

- Загубите в икономически аспект от пропадналите площи с царевица са понесли земеделските производители само в три области. Причината е в липсата на пропаднали площи в останалите изследвани области;

- Разликата между brutният марж от пропаднали площи със слънчоглед и царевица средно на 1 земеделско стопанство е умерена;

- Налице е обратна обусловеност на brutният марж от размера на третираните площи. През 2013г. по-високият дял на третираните площи има за последица по-ниски пропуснати доходи и обратно, колкото по-въздржани са били земеделските производители към прилагането на тази мярка в борбата с почвените вредители, толкова по-големи се техните загуби от по-високият brutен марж.

3.2 Анализ на резултатите относно оценката на пропуснатите доходи за 2015г.

Получените резултати от приложението на методическия подход за оценка на пропуснатите доходи, респективно на brutният марж през 2015г. са поместени в таблица 5.

Таблица 5.

Стойности на пропуснатите доходи (bruten марж) средно в 1 земеделско стопанство през 2015г. в резултат на пропаднали площи в някои области и общо в страната(лв.)

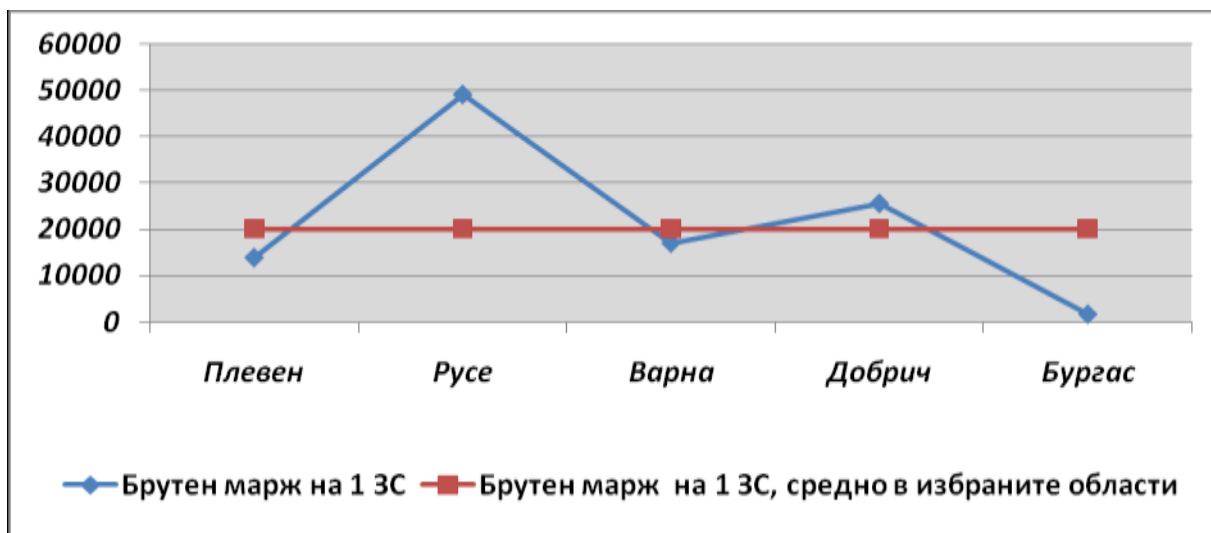
Област	слънчоглед	царевица
<i>Враца</i>	x	14595
<i>Плевен</i>	14036	17790
<i>Русе</i>	49233	41850
<i>Варна</i>	17150	6491
<i>Добрич</i>	25718	18821
<i>Бургас</i>	1791	219

<i>Средно на 1 ЗС в страната</i>	20122	23514
----------------------------------	-------	-------

Източник: Информация от НСИ, емпиричното изследване и собствени изчисления

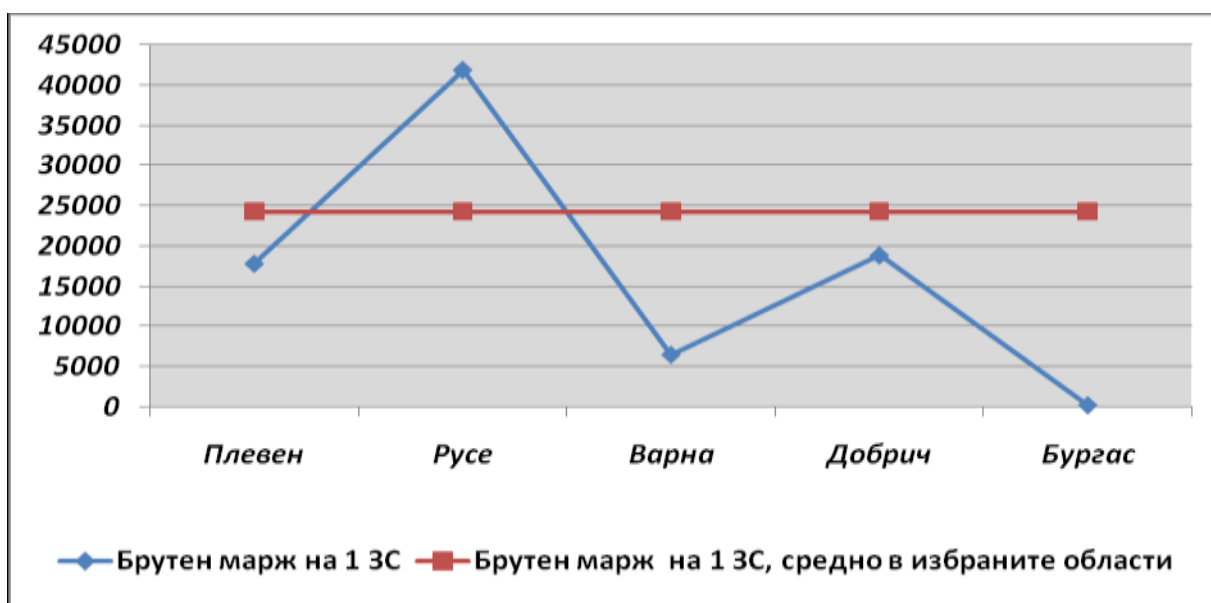
Нагледно представената информация може да се проследи на фигура 14 и фигура 15.

Фиг.14. Пропуснати доходи (брутен марж) от пропаднали площи със слънчоглед средно в 1 ЗС от някои области и общо в страната през 2015г.



Източник: Информация от НСИ, емпиричното изследване и собствени изчисления

Фиг.15. Пропуснати доходи (брутен марж) от пропаднали площи с царевица средно в 1 ЗС от някои области и общо в страната през 2015г.



Източник: Информация от НСИ, емпиричното изследване и собствени изчисления

Анализът на получените резултати през 2015г. относно пропуснатите доходи – брутен марж вследствие на пропаднали площи засети със слънчоглед показват на пръв поглед много сходни характеристики със резултатите за 2013г. И действително, областите Русе и Добрич, в които земеделските производители имат най-големи пропуснати доходи са същите както и през 2013г., а Варна е почти на средното ниво. При тях пропуснатите доходи от невъзможността да се използват всички засети със слънчоглед площи достига до 49233 лв. средно на стопанство в Русе, в Добрич на 25718 лв. и във Варна – на 17150 лв. Както се вижда, в един от най-големите производителните райони, какъвто е Русенския регион загубите от пропадналите площи са близо три пъти по-високи в сравнение със средните за страната пропуснати доходи. В Плевенска област размерът на пропуснатите доходи е повече от четири пъти (4,2) по-нисък от средният за страната. В област Бургас пропуснатите доходи са съвсем символични- едва 359лв. на едно земеделско стопанство.

Ако се направи сравнение на получените резултати относно brutният марж с анализираната вече информация за размера на третираните с неоникотиноидни препарати площи се вижда, че е налице известна обратна зависимост между двата показателя. В областите, в които има по-голям процент на третираните площи се наблюдават по-нисък брутен марж или изобщо няма такива поради липса на пропаднали площи. Такива примери могат да се посочат за земеделските стопанства в областите Ловеч, Плевен, В.Търново, Силистра. И обратно, там където третираните площи заемат незначителен дял в общата обработваема площ на стопанствата са налице съответно и по-големи пропуснати ползи. Това са земеделските стопанства от областите Добрич, Русе, Варна (изобщо липсва третираните посеви) и др.

Получените резултати за brutният марж (пропуснатите доходи от пропаднали площи засети с царевица) се различават от тези за слънчогледа в няколко направления. Първо, тук само една област е със значително над средният за извадката праг на пропуснати доходи. Това се отнася до земеделските производители от област Русе, където размерът на пропуснатите доходи достига приблизително 42000 лв. На второ място, следва да се отбележи голямата степен на разсейване между отделните области от гледна точка на пропуснатите доходи вследствие на пропаднали площи. Този извод е валиден за площите и с двете култури, но при царевичата коефициентът на вариация (V) достига 93,4% и е малко по-голям от този при слънчогледа (коефициент на вариация $V = 81,2\%$).

С по-ниски от средните загуби при царевичата са земеделските стопанства в областите Плевен, Варна, Добрич и Бургас. При тях размерът на пропуснатите доходи варира в границите от 219 лв. в Бургас до 18821 лв. в Добрич.

• Изводи

По-обобщите изводи, които произтичат от направения анализ на равнището на

брутният марж (пропуснати ползи от наличието на пропаднали площи) се свеждат до следното:

- Както и през 2013г., така и през 2015г. е установена обратна зависимост между нивата на брутният марж в ЗС и дела на третираната с неоникотиноидни препарати площ спрямо общата площ, засята със слънчаглед, респективно с царевица. Колкото по-голям е размерът на третираните площи, толкова по-малко са загубите от пропаднали площи;

- Равнището на брутният марж (пропуснатите доходи през 2015г. от пропаднали площи с царевица) е по-високо от размера на загубите за земеделските стопани, в които има пропаднали площи със слънчооглед. Причините са: по-големите променливи разходи за 1 дка слънчооглед в сравнение с тези на царевицата;

- Областите, в които земеделските стопани са понесли най-големи загуби изчислени посредством брутният марж от пропадналите площи със слънчооглед са Русе и Добрич. Русенска област е областта, в която земеделските производители са понесли загуби над средните за страната и при две култури;

- Областите, в които равнището на пропуснатите доходи по-ниско от средното за страната са Плевен и Бургас при слънчоогледа, а от пропаднали площи с царевица- Плевен, Варна, Добрич и Бургас.

Разработеният досега анализ относно равнището на брутният марж (пропуснатите доходи поради пропаднали площи със слънчооглед и царевица) през 2013г. и 2015г. дава възможност да се направят някои сравнения в тяхната динамика.

За целта са използвани данните поместени в таблица 6, фигура 16 и фигура 17.

Таблица 6.

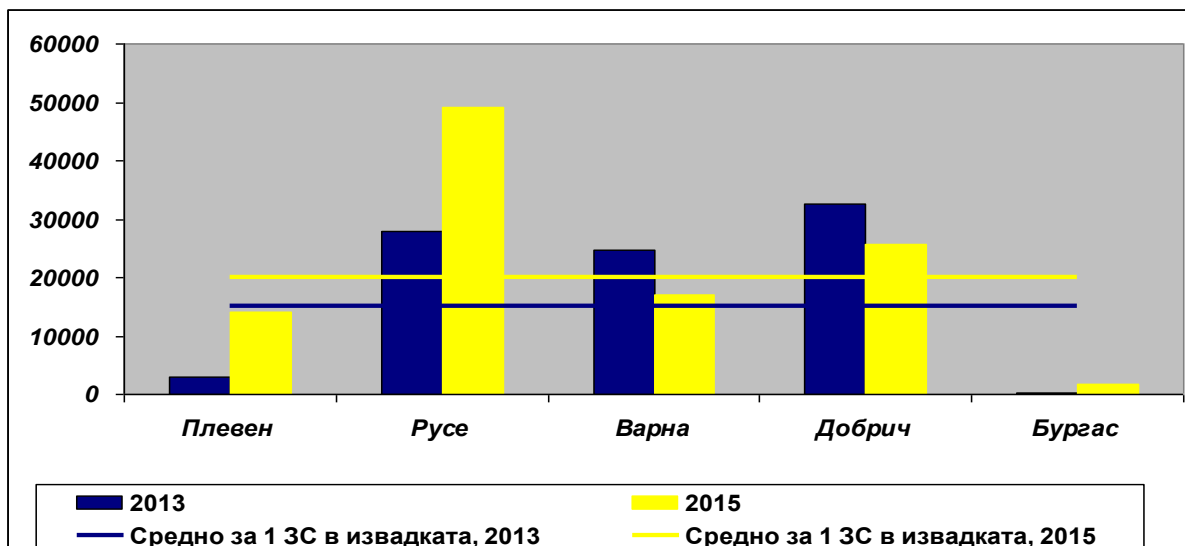
Изменение в равнището на пропуснатите доходи на 1 земеделско стопанство от пропаднали площи със слънчооглед и царевица през 2015г. спрямо 2013г.

Област	Слънчооглед		Коефициент на изменение през 2015г. с/о 2013г. (пъти)	Царевица		Коефициент на изменение през 2015г. с/о 2013г. (пъти)
	2013г.	2015г.		2013г.	2015г.	
Плевен	2901	14036	4,8	x	17790	x
Русе	27823	49233	1,8	30523	41850	1,4
Варна	24794	17150	0,7	x	6491	x
Добрич	32545	25718	0,8	16770	18821	1,1
Бургас	359	1791	5,0	x	219	x
Враца	x	x	x	11332	14595	1,3

Средно на 1 ЗС	15058	20122	1,3	17889	25088	1,4
----------------	-------	-------	-----	-------	-------	-----

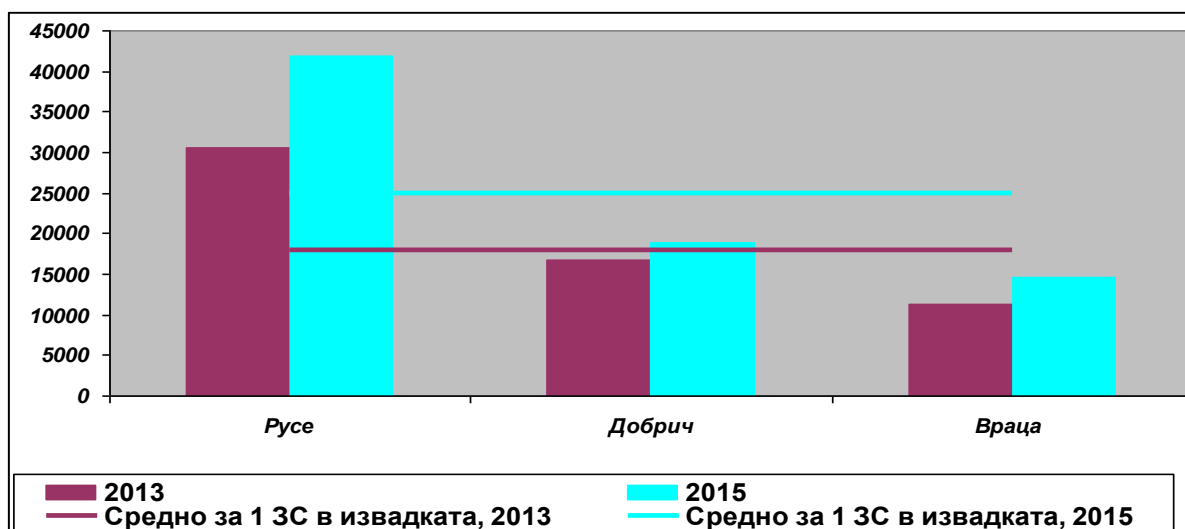
Източник: Информация от НСИ, емпиричното изследване и собствени изчисления

Фиг. 16. Пропуснати доходи (брутен марж) от пропаднали площи със слънчоглед за някои области и за цялата извадка средно на 1 ЗС за 2013г. и 2015г. (лв.)



Източник: Информация от НСИ, емпиричното изследване и собствени изчисления

Фиг. 17. Пропуснати доходи (брутен марж) от пропаднали площи с царевица за някои области и за цялата извадка средно на 1 ЗС за 2013г. и 2015г. (лв.)



Източник: Информация от НСИ, емпиричното изследване и собствени изчисления

Сравнителният анализ на резултатите между двете години показва, че и при слънчогледа и при царевицата брутният марж () на 1 ЗС през 2015г. са се увеличили спрямо тези през 2013г. с почти едни и същи темпове, съответно 1,3 пъти и 1,4 пъти средно за извадката. На пръв поглед изглежда неправдоподобен факта, че в областите Добрич и Варна се наблюдава намаление в размера на пропуснатите доходи през 2015г. спрямо 2013г. Този спад е с 30% във Варненска област и с 20% в Добрич. Причината е в тенденцията на намаление на пропадналите площи в двата района, като в Добричко техният размер е спаднал от 3918 дка през 2013г. на 3222 дка през 2015г. През същия период в областта третираните с неоникотиноидни препарати площи са намалени близо наполовина (с 47%). Във Варненска област намалението на пропаднали площи е от 1493 дка на 1137 дка. В този регион нито един земеделски производител не е отбелязал и за двете години, че е използвал неоникотиноидите като средство в борбата с почвените вредители. От тук не следва да се заключи, че в областта няма третиранни площи. По-скоро анкетираните фермери вероятно са се въздържали да отговорят достоверно за наличието на третиранни площи, тъй като на въпроса „Смятате ли, че използването на неоникотиноидите е най-сигурното средство за борба с важните вредители ?” 5 от общо 6 фермери са отговорили утвърдително. Впрочем такива съмнения съществуват и при други земеделски производители, когато е трябвало да посочат размера на третираните площи, особено за 2015г.

Друг извод, който произтича от сравнителният анализ е, че най-силно е изразена тенденцията на увеличаване на пропуснатите доходи от пропаднали площи със слънчоглед в областите Плевен и Бургас (близо 5 пъти). В Русенска област също е налице увеличение на пропуснатите доходи. Този извод е валиден и за двете култури, като при слънчогледа ръста е малко по-висок (1,8 пъти) в сравнение с ръста при царевицата (1,4 пъти).

3.3 Оценка и сравнителен анализ на реалните икономически загуби от пропаднали площи изчислени на база общо направени разходи през 2013г. и 2015г.

Получените резултати за оценка на икономическите загуби в следствие на направените разходи за слънчоглед са поместени в таблица 7.

Таблица 7.

Размер на пропадналите площи със слънчоглед (дка) и равнище на реалните икономически загуби през 2013г. и 2015г. (лв.)

Област	слънчоглед- 2013г.			слънчоглед- 2015г.		
	проп. площи- дка	Общ размер на загубите от	размер на загуби на 1 ЗС с проп.	проп. площи- дка	Общ размер на загубите от	размер на загуби на 1 ЗС с проп.

		ЗС с проп. площи -лв.	площи, лв.		ЗС с проп. площи -лв.	площи, лв.
<i>Видин</i>	91	12118	х	374	49822	16607
<i>Монтана</i>	138	18386	х	69	9164	х
<i>Враца</i>	193	25670	12835	467	62292	20764
<i>Плевен</i>	516	68755	34377	1371	182708	22838
<i>Русе</i>	1113	122742	61371	3328	367223	61204
<i>Варна</i>	1493	241487	80496	1137	183990	61330
<i>Добрич</i>	3918	633919	105653	3222	521332	104266
<i>Търговище</i>	310	50226	50226	1091	176495	44124
<i>Бургас</i>	153	21348	7116	4714	658565	65856
<i>Ст.Загора</i>	3	349	х		х	х
<i>Пловдив</i>	1015	100181	50090	890	87843	21961
<i>Средно за извадката</i>	8941	1184216	47369	16663	2207021	44140
<i>Коеф. на изменение през 2015г. спрямо 2013г.</i>	х	х	х	1,86	1,86	0,93

Източник: Информация от НСИ, емпиричното изследване и собствени изчисления

Анализът на данните в горната таблица показва следното. Налице е почти двойно (1,86) увеличение както на общият размер на пропадналите площи, така и на равнището на реалните икономически загуби през 2015г. спрямо 2013г. В същото време тяхната стойност средно на едно земеделско стопанство се е понижила с 7% . Причината е във факта, че въпреки нарастването на общият размер на пропадналите площи, средно в едно земеделско стопанство те намаляват от 358 дка през 2013г. на 333 дка през 2015г. Този резултат е обусловен от по-големият брой (два пъти повече) на земеделски производители, в стопанствата на които има пропаднали площи със слънчоглед през 2015г. в сравнение с техният брой през 2013г.

Най-тежки са последиците от пропадналите площи със слънчоглед в област Добрич, където икономическите загуби на 1 ЗС възлизат на 104266 лв., следват Бургаска, Русенска и Варненски области, с приблизително еднакво равнище на икономически вреди- от порядъка на 61-65 хил. лв. В останалите области икономическите загуби са под средното за извадката равнище.

Ако се направи сравнение с получената оценка на БМ от пропаднали площи със слънчоглед е очевидно, че размерът на реалните икономически загуби на 1 земеделско стопанство е далеч по-висок от равнището на потенциалните загуби от непроизведена и съответно нереализирана на пазара продукция от слънчоглед поради пропадане на площите. Този извод е валиден и за двете години.

Резултатите относно оценката на понесените икономически вреди от пропаднали площи с царевица могат да се проследят на таблица 8.

Таблица 8.

Размер на пропадналите площи с царевица (дка) и равнище на реалните икономически загуби през 2013г. и 2015г. (лв.)

Област	Царевица- 2013г.			Царевица 2015г.		
	проп. площи- дка	Общ размер на загубите от ЗС с проп. площи, лв.	размер на загубите на 1 ЗС с проп. площи, лв.	проп. площи- дка	Общ размер на загубите от ЗС с проп. площи, лв.	размер на загубите на 1 ЗС с проп. площи, лв.
<i>Видин</i>	9	706	х	126	9800	3267
<i>Монтана</i>	62	4818	х	31	2426	х
<i>Враца</i>	207	16103	8051	933	72405	24135
<i>Плевен</i>	514	39918	19959	1329	103197	12900
<i>Русе</i>	618	73939	36970	2484	297385	49564
<i>Варна</i>	813	135363	45121	1047	174406	58135
<i>Добрич</i>	2932	488485	81414	3678	612742	102124
<i>Търговище</i>	270	44912	44912	296	49343	12336
<i>Бургас</i>	20	2741	1370	1313	178221	29704
<i>Ст.Загора</i>	х	х	х	7	882	х
<i>Пловдив</i>	650	54386	54386	600	50202	25101
<i>Средно за извадката</i>	6095	740134	33642	14102	1712538	38056
<i>Коеф. на изменение през 2015г. спрямо 2013г.</i>	х	х	х	2,31	2,31	1,13

Източник: Информация от НСИ, емпиричното изследване и собствени изчисления

За разлика от анализирания при слънчогледа резултати относно равнището на икономическите загуби и техните изменения през 2015г., в случая с царевицата се наблюдава едновременно увеличаване както на пропадналите площи (2,31 пъти), така на икономическите загуби общо за извадката (2,31 пъти) и на икономическите вреди средно на 1 земеделско стопанство (1,13 пъти). Обяснението е, че през 2015г. нарастват не само пропадналите площи с царевица както общо за извадката на 14102 дка от 6095 дка през 2013г., но увеличаване е регистрирано и по отношение на размера на пропадналите площи средно на 1 земеделско стопанство- от 277 дка на 313 дка.

И при царевицата както и при слънчогледа по-големият размер на пропадналите площи са в Добрич, Русе и Варна в сравнение с обхвата на пропадналите площи в другите райони е довело до по-високи, над средните за извадката икономически загуби на 1 ЗС.

• Изводи

По-общите изводи, които произтичат от анализа се свеждат до следното:

- Въпреки констатираните различия между двете култури е налице тенденция на нарастване на икономическите загуби от реално направените разходи преди пропадането на част от площите както при слънчогледа, така и при царевицата;
- Особено тревожен е факта, че в едни от най-големите зърно-производителни райони, равнището на този вид икономически загуби е най-голям. Това са областите Добрич, Русе, Варна и Бургас;
- Независимо, че измененията в равнищата и на двата вида икономически последствия от пропадналите площи е в посока на тяхното увеличаване през 2015г. спрямо 2013г., темповете на тези изменения не са еднакви;
- С по-високи темпове е повишаването на brutният марж (пропуснати ползи) в сравнение с ръста на загубите от направените разходи преди нападението на вредителите и съответно пропадане на площите.

3.4 Анализ на допълнителните разходи вследствие на пропаднали площи от нападението на почвените вредители.

В тази част анализът е посветен на направените допълнителни разходи от страна на земеделските производители, които включват основно разходите за гранулати, листово третиране, за третиране (обеззаразяване) на семената и др. използвани алтернативни средства в борбата с вредителите. Към тези разходи някои стопани са прибавили и разходите предизвикани от необходимостта за презасяване поради пропаднали площи, разредени посеви. Получените резултати са поместени в таблица 9 и фигура 18.

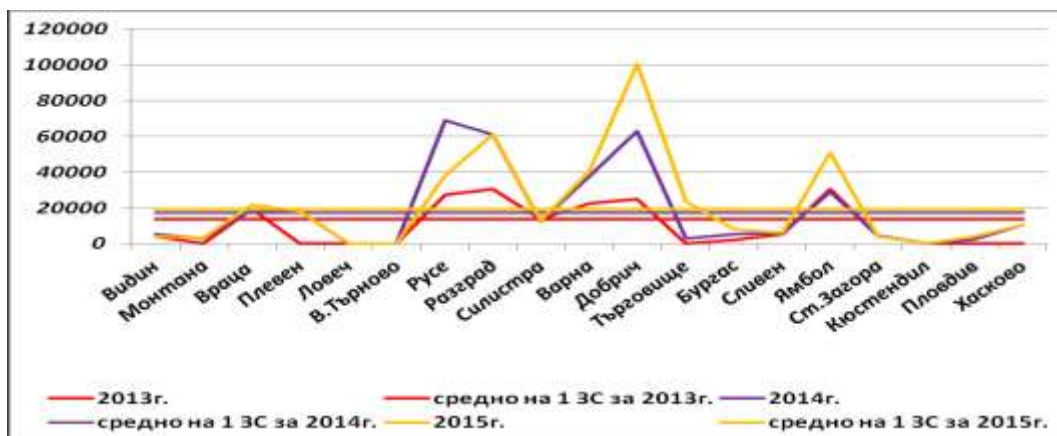
Таблица 9.

**Равнище на допълнителните разходи вследствие на използването на алтернативни
методи (лв.)**

Области	2013г.	2014г.	2015г.	Коефициент на изменение през 2015г. спрямо 2014г.
<i>Видин</i>	4000	5150	3940	0.99
<i>Монтана</i>	0	3050	3342	
<i>Враца</i>	19355	18783	21762	1.12
<i>Плевен</i>	0	18000	18000	
<i>Ловеч</i>	0	0	0	
<i>В.Търново</i>	0	0	0	
<i>Русе</i>	27500	69153	38190	1.39
<i>Разград</i>	30500	61000	61000	2.00
<i>Силистра</i>	13725	12448	12765	0.93
<i>Варна</i>	22683	37557	40680	1.79
<i>Добрич</i>	25000	63000	100800	4.03
<i>Търговище</i>	0	2940	23791	
<i>Бургас</i>	2167	5408	7867	3.63
<i>Сливен</i>	5100	6150	5967	1.17
<i>Ямбол</i>	30430	28753	50750	1.67
<i>Ст.Загора</i>	4574	4536	4201	0.92
<i>Кюстендил</i>	0	0	0	
<i>Пловдив</i>	0	2407	3933	
<i>Хасково</i>	0	10570	10480	
<i>Средно на 1 ЗС в извадката</i>	13498	17111	19266	1.43

Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

**Фиг.18. Допълнителни разходи използвани за алтернативни методи в борбата с
почвените вредители (лв.)**



Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

Анализът на последните данни определено показва нарастване на допълнителните разходи средно на 1 земеделско стопанство през периода 2013-2015г. Средно за цялата извадка това увеличение през 2015г. е 1,43 пъти спрямо 2013г. Най-чувствително са нараснали допълнителните разходи в Добрич и Бургас, съответно 4 и 3,6 пъти. Този резултат кореспондира с по-големият размер на пропадналите площи в изброените райони, а оттам и на необходимостта от още разходи за допълнително презасяване или в търсене на алтернативни средства в борбата срещу вредителите. Следва да се отбележи още, че в списъкът с областите, в които има земеделски производители приложили някакъв алтернативен подход през 2015г. се е увеличил. Ако през 2013г. в 11 области от общо 22 области в извадката не са използвали подобен подход, то през следващите две години техният брой се редуцира на 6.

В таблицата не са включени областите Перник, Благоевград и София тъй като и през трите години в тях няма нито едно стопанство, което да е посочило че е направило допълнителни разходи. Най-малко допълнителни разходи са извършени от земеделските производители в областите Видин, Монтана, Ст.Загора и Пловдив. При тях през 2015г. прагът на допълнителните разходи е около 4000 лв. В следните три района: Силистра, Ст.Загора и Видин изследваните фермери са вложили по-малко допълнителни средства през 2015г. в сравнение с 2013г. Налага се извода, че въпреки общото увеличение на допълнителните парични средства в резултат на пропадналите площи и разредените посеви съществува голямо разнообразие и неравномерност между размера на допълнителните разходи в отделните области. Този извод може да се подкрепи с изчислените стойности на коефициента на вариация, които и за трите последователни години са приблизително еднакви, от порядъка на 122-124%. Установената тенденция на нарастване на сумата на допълнителните разходи се дължи главно на земеделските производители от Добрички, Разградски, Ямболки и Варненски региони.

Тази част на анализа е допълнен с анализ на отговорите на анкетираните земеделски производители относно това, как те оценяват финансовите си загуби поради наличието на пропаднали площи. Необходимите данни са поместени в таблица в таблица 10 и фигура 19.

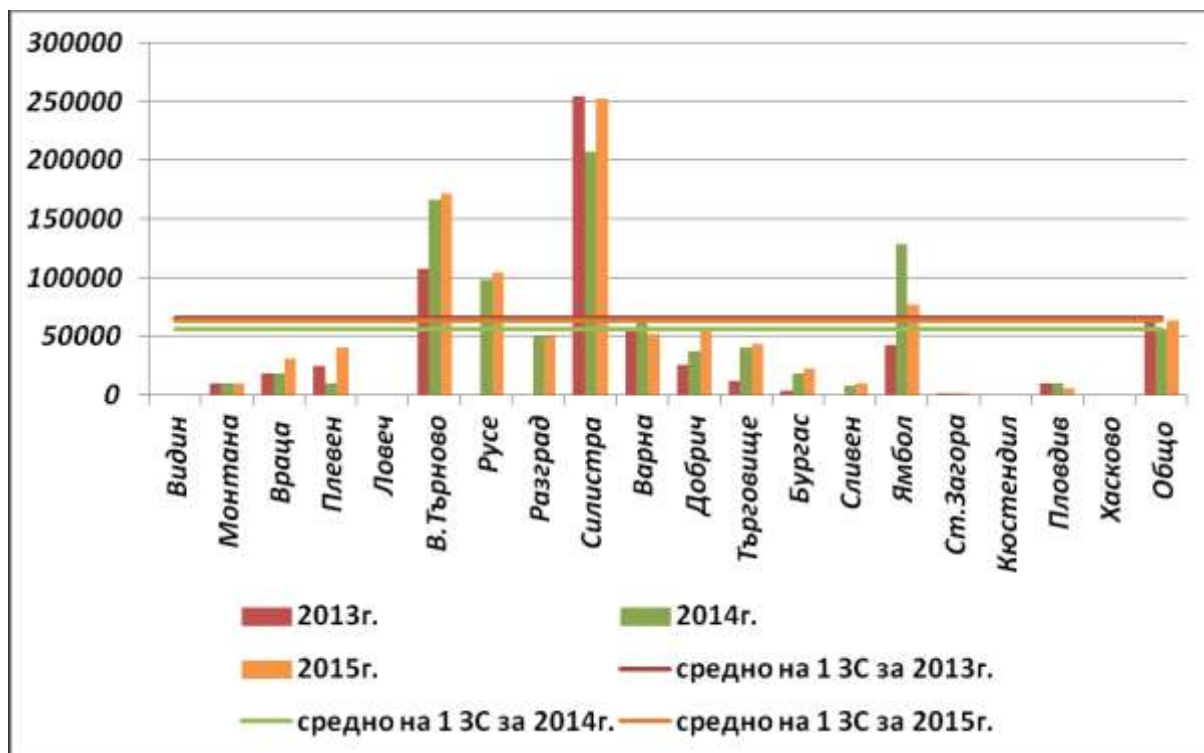
Таблица 10.

**Сума на финансовите загуби от въведеното ограничение за използване на
неоиникотиноиди средно на 1 ЗС според мнението на изследваните земеделски
производители (лв.)**

Област	2013г.	2014г.	2015г.
Видин	0	0	0
Монтана	10000	10000	10000
Враца	18850	18275	31190
Плевен	25000	10360	40375
Ловеч	0	0	0
В.Търново	108000	166000	172000
Русе		97645	104298
Разград		50000	50000
Силистра	255000	207500	252500
Варна	56000	65500	52200
Добрич	25800	36833	56600
Търговище	11600	40000	43890
Бургас	3250	17955	22700
Сливен		8000	10000
Ямбол	42198	128121	77275
Ст.Загора	500	500	500
Кюстендил	0	0	0
Пловдив	10000	10250	6000
Хасково	0	0	0
Общо	65738	55819	63615

Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

**Фиг. 19. Изменение на финансовите загуби през периода 2013-2015г. средно на 1 ЗС от
въведеното ограничение за използване на неоиникотиноиди според мнението на
изследваните земеделски производители (лв.)**



Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

Анализът на последните данни дава основание да се направи извода, че средните за извадката понесените финансови загуби през отделните години се задържат на едно относително постоянно равнището, в размер на 55-65 хил. лв. Интересно е да се отбележи, че въпреки незначителните различия по години, през базисната 2013г., в края на която е въведено ограничението за ползване на неоникотиноидите сумата на финансовите вреди е най-голяма. Това навежда на мисълта, че изследваните фермери са посочили претърпените от тях икономически загуби независимо от това, дали те са причинени от визираното ограничение, или са последица от други причини като например, суша, проливни дъждове и др. сполетели ги подобни неблагоприятни природно-климатични събития.

Друг интересен момент в анализа е факта, че в някои области анкетираните земеделски производители и за трите години не са посочили, че имат пропаднали площи, а в същото време са отбелязали претърпени финансови загуби от въведеното ограничение. Най-красноречив пример в това отношение са областите Силистра и В.Търново, при които размерът на финансовите загуби значително надхвърля средният за извадката (съответно близо 4 пъти и 2,7 пъти). Обяснението в тези случаи може да се свърже с обстоятелството, че последиците от въведеното ограничение не се свеждат единствено до наличието на пропаднали площи, но и до други понесени негативни резултати. Такива са например, силното разреждане на посевите и необходимостта от презасяване, получаването на по-ниски добиви, което от своя страна води до по-малко реализирани приходи от единица площ, по-висока сеитбен норма и т.н. Основание за подобно твърдение ни дава направения вече анализ на различните видове последици от

нападението на почвените вредители, при който беше установено че с най-висок относителен дял сред всички негативни последици са именно разредените посеви възлизащ на 36%. Причиненото разреждане на посевите от появата на почвените вредители е посочено като най-голяма последица от земеделските производители в Силистра. Повече от 2/3 от анкетиранияте в областта земеделски производители (73%) се позовават на този отрицателен ефект.

Посочената връзка между отговорите на двата въпроса „Какви бяха последствията причинени от тези вредители ?” и „Какви финансови загуби от въведеното ограничение сте оценили за стопанството си? ” дава основание да се счита, при провеждане на анкетното проучване в повечето случаи земеделските производители са се отнесли достатъчно отговорно. Дори и да има известни недостоверни отговори, които няма как да бъдат доказани, те не са масово явление.

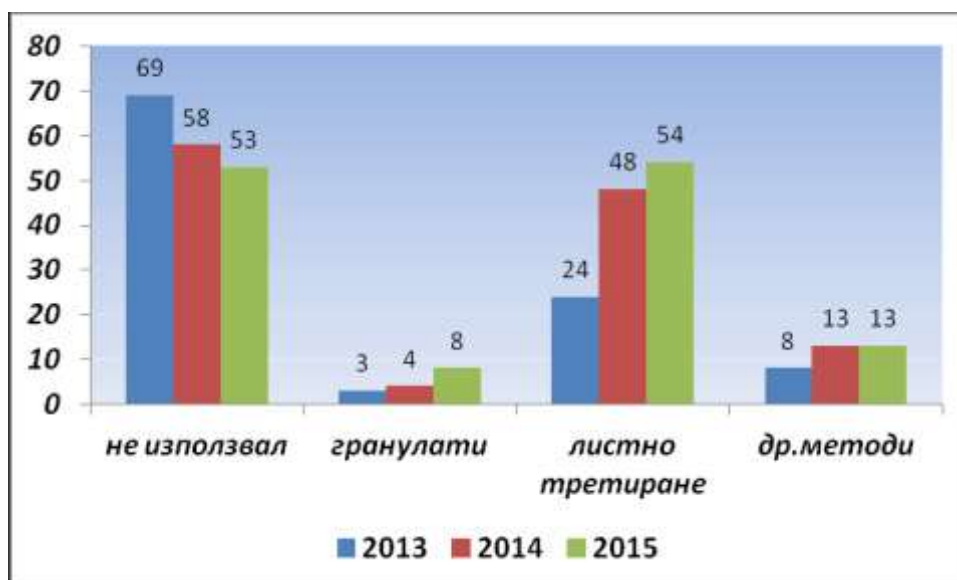
Сравнителният анализ на данните в последните две таблици (9 и 10) на пръв поглед показва голямо несъответствие между получените резултати. Така например през 2013г. отбелязаната сума на финансовите загуби е близо 5 пъти (4,8) по-голяма от направените допълнителни разходи. За 2014г. и 2015г. това разминаване възлиза на 3,3 пъти в полза на посочените финансови загуби от въведеното ограничение. Очевидно е, че при отговора на последният въпрос земеделските производители са имали предвид общата сума на финансовите загуби, свързани с пропуснати ползи, извършените разходи преди появата на почвените вредители за оран, сеитба и др. мероприятия. С това може да се обясни голямата разлика в отговорите на двата въпроса: „ Какви допълнителни разходи имавте през периода 2013-2015?” и „Какви финансови загуби от въведеното ограничение сте оценили за стопанството си? ”

3.5 Анализ на степента на активност на земеделските производители в използването на алтернативни методи в борбата с почвените вредители

Важно предизвикателство в борбата с почвените вредители особено, в условията на пълна или дори частична забрана за използването на неоникотиноидни препарати е прилагането за тази цел на алтернативни методи. В непосредствена връзка с реализирането на задачата за използване на други химични препарати, различни от забранените за употреба неоникотиноидите и дори преминаването към биологични средства в борбата срещу почвените вредители са получените резултати относно активността на земеделските производители към тяхното прилагане. Събрана и обобщена е информацията от отговорите на следния въпрос: ”Какви алтернативни методи сте използвали през периода 2013-2015 при отглеждането на царевицата и слънчогледа? ”, която може да се проследи на фигура 20.

Фиг. 20. Брой на земеделските стопанства използвали различни алтернативни методи

в борбата с почвените вредители през периода 2013-2015г.



Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

При анализа на данните от горната фигура веднага се откроява оптимистичната тенденция на увеличаване броя на земеделските производители, които в борбата с почвените вредители прилагат алтернативни начини. Това е валидно за използването на листното и третиране и гранулатите, като увеличението и при двата вида методи е повече от два пъти. Най-вероятната причина за наблюдавания ръст е наложеното ограничение за прилагане на неоникотиноидите. Съответно на това намалява броя на тези, които не се възползват от техните предимства от 69 през 2013г. на 53 през 2015г., т.е с 20%. Използването на т.н други алтернативни методи през 2014 и 2015г. също бележи увеличение спрямо 2013г. с 62%. В обхвата на групата на другите алтернативни методи са включени третиране на семената, на който се позовават 9 фермера; 15 земеделски производители са посочили в качеството на други методи презасяване на площите и 5 анкетирани лица са отговорили, че е необходимо повишаване на посевната норма. При прилагане на листното третиране най-често използваните препарати са Нуреле А и Нуреле Дурсбан, , Протеус, Циперметрин, Актара 25 ВГ, . За третиране на семената земеделските производители са посочили приложението на препарата Крайцер.

В таблица 11 са представени получените резултати за активността на фермерите към прилагането на алтернативни методи в борбата с почвените вредители п области.

Таблица 11.

Брой на земеделските производители използвали алтернативни методи през 2013-2015г. по области

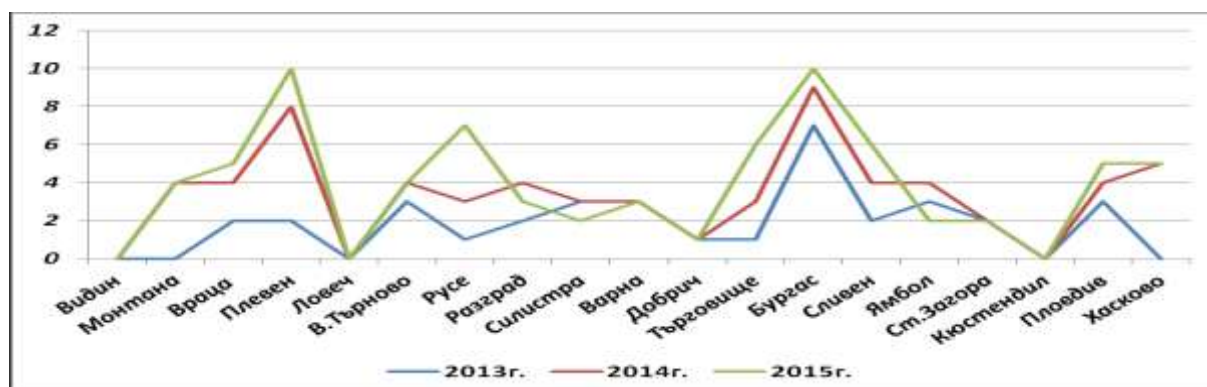
Област	2013г.				2014г.				2015г.			
	Не използвал	гранулати	листно трет.	др. методи	не използвал	гранулати	листно трет.	др. методи	не използвал	гранулати	листно трет.	др. методи
Видин	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Монтана	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4
Враца	11	1	1	0	8	1	1	2	8	2	2	1
Плевен	9	0	2	0	4	0	8	0	2	1	9	0
Ловеч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
В.Търново	1	0	3	0	1	0	3	1	1	0	3	1
Русе	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	7	0
Разград	0	0	2	0	0	0	3	1	0	0	2	1
Силистра	0	0	2	1	3	0	0	3	4	0	0	2
Варна	2	0	2	1	2	0	2	1	2	0	2	1
Добрич	8	0	1	0	8	0	1	0	8	0	1	0
Търговище	0	0	1	0	5	0	3	0	4	0	5	1
Бургас	8	0	1	6	7	1	7	1	6	4	5	1
Сливен	4	0	2	0	2	0	4	0	2	1	4	1
Ямбол	1	2	1	0	0	2	2	0	0	0	2	0
Ст.Загора	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
Кюстендил	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пловдив	15	0	3	0	16	0	4	0	14	0	5	0
Хасково	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0
Общо	69	3	4	8	58	4	8	3	53	8	4	3

Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

На фигура 21 е представено изменението в равнището на разглежданата активност през периода 2013-2015г. по области.

Фиг. 21. Брой на земеделските производители използвали алтернативни методи в борбата с почвените вредители



Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

Анализът на последните данни показва недвусмислено, че в почти всички области се наблюдава тенденция на нарастване на активността на земеделските производители по отношение на прилагането на други методи в борбата с вредителите. Най-силно посочената тенденция се откроява в областите Русе, Плевен и Търговище, където ръстът на активността през 2015г. спрямо 2013г. е съответно 7 пъти, и 5 пъти. Следват областите Сливен (3 пъти) и Враца

(2,5 пъти). Освен това , въпреки че в област Бургас е налице по-слаб темп на нарастване на броя на фермерите склонни да приложат различни методи в борбата с вредителите (1,4 пъти), Бургаският район заедно с Плевен са областите с най-високо ниво на активност.

В областите Монтана и Хасково през 2013г. равнището на активност към алтернативните методи е на нулева кота, докато през следващите години част от земеделските производители се ориентират към тяхното използване. Налага се извода, че с въведеното ограничение за използване на неоникотиноидните препарати и последвалите от това негативни резултати върху производствената и икономическа дейност на земеделските производители, те започват да се насочват към прилагането на алтернативни методи. Областите Варна и Ст.Загора запазват постоянно равнище на използване на алтернативните методи.

Съществуват и такива области, земеделските производители в които не са предприели подобна стъпка в борбата с почвените вредители и последствията от тях. През всяка година от тригодишния период равнището на изследваната активност остава на нулева кота. Такива са областите Видин, Кюстендил и Ловеч.

От направеният анализ може да се заключи, че независимо от общата тенденция на увеличаване на броя на земеделските производители, които търсят други алтернативни методи за справяне с почвените вредители, съществува голямо разнообразие между отделните области в това отношение. По-строго тази констатация се доказва от изчислените стойности на коефициента на вариация поместени в таблица 12.

Таблица 12.

Стойности на коефициента на вариация (V) между отделните области по отношение на използването на различни видове алтернативни методи

Видове алтернативни методи	2013г.	2014г.	2015г.
Гранулати	3.18	2.54	2.42
Листно третиране	0.78	0.93	0.92
Др.методи	3.29	1.69	1.47
не използвал	1.23	1.38	1.37

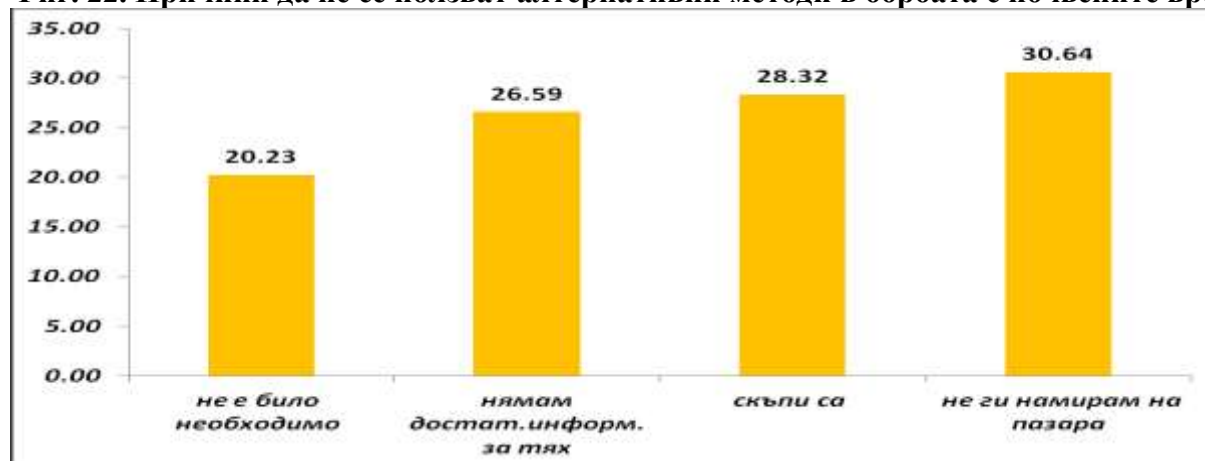
Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

От получените резултати е видно, че все повече земеделски производители прибягват към използването на листното третиране, което обуславя и по-ниският коефициент на вариация (под 1). При останалите две разновидности на алтернативните методи: гранулати и групата на

другите методи, включваща преди всичко презасяване величината на вариация намалява във времето, което също е показателно за осъзната необходимост от тяхното прилагане от страна на все повече фермери. А може би те по-скоро са принудени от стеклите се обстоятелства да прилагат и експериментират различни по своята същност методи?

Отговор на този въпрос в известна степен може да се търси в получените резултати на следният въпрос от анкетната карта: „Ако не сте използвали алтернативни методи за борба с вредителите, кои са причините за това ?” Отговорите на този въпрос могат да се проследят на фигура 22.

Фиг. 22. Причини да не се ползват алтернативни методи в борбата с почвените вредители



Източник: Информация от емпиричното изследване и собствени изчисления

На горната фигура съвсем ясно се очертават основните демотивиращи фактори при вземането на решение да се използват алтернативни методи. Причините от пазарен характер, въпреки малката разлика между посочените причини, имат водещо място. Те са свързани с недостатъчното насищане на пазара с алтернативни продукти от една страна, и от друга с пазарната цена, която за приблизително 30% от анкетираните фермери е висока. Липсата на достатъчно информация относно възможностите на алтернативните методи също обуславя сравнително ниската степен на тяхното приложение. На този фактор се позовават 26,6% от анкетираните лица.

4 Заключение

Получените резултати от проведеното изследване и произтичащите от тях изводи дават основание да се направят следните заключения. Въведеното ограничение за използване на неоникотиноидни пестициди в борбата с почвените вредители се отразило негативно в няколко направления. Първо, през 2015г. намаляват средните добиви от слънчоглед и царевица; нараства броят и плътността на различните видове почвени вредители, вследствие на което се увеличава размера на пропадналите площи.

На второ място, се доказва че земеделските производители на слънчоглед и царевица са

претърпели сериозни икономически загуби след спазването на наложената забрана за използване на неоникотиноидите. Те се изразяват както по отношение на размера на пропуснатите доходи в следствие на пропадналите площи, така и по отношение на реално направените преди пропадането на площите производствени разходи. Освен това производителите на слънчоглед и царевица са били принудени да направят и допълнителни разходи, свързани с необходимостта от презасяване, прилагането на алтернативни методи в борбата с почвените вредители и завишената сеитбена норма. Всички тези негативни производствени и икономически ефекти върху производителите на слънчоглед и царевица могат да се отразят демотивиращо върху тяхното по-нататъшно функциониране като земеделски производители.

Литература

1. Николов Д. и др. (2010). Фермерски мениджмънт, София.
2. Йонел, Ю., Лука Л., Русу М. (2015) Влиянието на частичната отмяна на закона за употребата на инсектицидите на базата на неоникотиноиди по време на пролетната земеделска кампания на 2014 година на ниво стопанство (за културите: слънчоглед и царевица), Национален институт за икономически проучвания, Румънска Академия.
3. Фермер.бг, 14.05.2013г.
4. Фермер.бг, 27.08.2015г.
5. Оперативен анализ за основни земеделски култури, (бюлетин №10/2015), МЗХ.
6. Добиви от земеделски култури- реколта 2014 и 2015г. Агростатистика, МЗХ.
7. Цени на селскостопанска продукция за 2013г. , 2014 и 2015г., НСИ.