

**АНАЛИЗ НА ФИТОСАНИТАРНИЯ РИСК  
ОТ НЕПРИЯТЕЛЯ *SPODOPTERA LITURA* FABRICIUS  
ПО ЗЕЛЕНЧУКОВИ КУЛТУРИ, ПАМУК, ОРИЗ И  
ЦАРЕВИЦА, ЗА БЪЛГАРИЯ**



Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

## I. Резюме на анализ на фитосанитарния риск (АФР) от неприятеля *Spodoptera litura* Fabricius по зеленчукови култури за България

Район на АФР – България

Описание на застарашената зона: България.

България е традиционна земеделска страна, където на сравнително големи площи се произвеждат различни видове зеленчуци (полско и оранжерийно производство), царевица, ориз и картофи, гостоприемници на *Spodoptera litura*. На по-ограничени площи се отглежда и памук. Освен това *S. litura* е сериозен вредител по култури като патладжан, пипер и домати при оранжерийно отглеждане.

*S. litura* е широко разпространен неприятел в Южна и Източна Азия и Океания в климатични типове, вариращи от тропични до умерени региони. Към този момент няма данни *S. litura* да присъства в Европейския съюз (ЕС) и в анализираната застрашена зона.

Основните пътища за навлизане на *S. litura* в ЕС са чрез търговския обмен и движение на плодове, зеленчуци и рязан цвят или клони от растенията гостоприемници, както и растения за засаждане, произхождащи от страните с установено нападение.

България като цяло, попада в район с неподходящи екоклиматични условия за установяване, т.е. при евентуално проникване в страната, рискът от установяване на *S. litura* е нисък, тъй като при минусови температури всички етапи от развитието му загиват. Единствено в климатичните зони В1 – Южнобългарска климатична подобласт и В2 – Черноморска климатична подобласт са на границата на абсолютните минимални температури за развитие на *S. litura*. Ако все пак неприятелят навлезе и се разпространи, той би могъл да развие 1-2 преходни летни популации. Тези популации биха могли да окажат отрицателно въздействие върху зеленчуковите култури и икономически важни полски култури като памук, царевица, фъстъци, соя, тютюн и захарно цвекло. В България, неприятелят *S. litura* би имал най-голямо значение при установяването му в оранжерии.

Тъй като към този момен *S. litura* не присъства на територията на ЕС, данни за икономически загуби, причинени от нападенията на този неприятел, засега не са налични.

При евентуално навлизане и установяване на *S. litura* в България, видът може да окаже отрицателно въздействие, както върху производството и консумацията на родната продукция, така и върху финансовото състояние на земеделските стопани.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



<b>Фитосанитарен риск за България</b> (В анализа са предоставени индивидуални оценки за вероятността от навлизане и установяване, както и за степента на разпространение и въздействие)	Висок <input type="checkbox"/>	Умерен <input type="checkbox"/>	Нисък <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Ниво на несигурност на оценката.</b> (вижте Етап 2: Секция Б: 2.2.5 за обосновката на оценката. Индивидуалните оценки на несигурността на влизане, установяване, разпространение и въздействие са предоставени в анализа)	Високо <input type="checkbox"/>	Умерено <input checked="" type="checkbox"/>	Ниско <input type="checkbox"/>
<b>Други препоръки:</b> - Препоръчват се мониторинг за потвърждаване на статута на вредителя			

## I. Summary of the Pest Risk Analysis (PRA) for *Spodoptera litura* Fabricius on vegetable crops for Bulgaria

**PRA area:** Bulgaria.

**Describe the endangered area:** Bulgaria.

### Main conclusions:

Bulgaria is a traditional agricultural country, where various types of vegetables (field and greenhouse production), corn, rice and potatoes, hosts of *Spodoptera litura*, are produced on relatively large areas. Cotton is also grown on more limited areas. In addition, *S. litura* is a serious pest of greenhouse crops such as eggplant, pepper and tomato.

*S. litura* is a widespread pest in South and East Asia and Oceania in climate types ranging from tropical to temperate regions. At this moment, there is no evidence that *S. litura* is present in the EU and in the analyzed threatened area.

The main pathway for entry of *S. litura* into the EU are through the commercial exchange and movement of fruit, vegetables and cut flowers or branches from the host plants, as well as planting plants originating from countries with established infestation.

Bulgaria, in general, falls into an area with unsuitable eco-climatic conditions for establishment, i.e. in case of possible penetration into the country, the risk of establishment of *S. litura* is low, because at sub-zero temperatures all stages of its development die. Only in the climatic zones B1 - Southern Bulgarian climatic sub-region and B2 - Black Sea climatic sub-region are on the border of the absolute minimum temperatures for the development of *S. litura*.

If the pest does enter and spread, it could develop 1-2 transient summer populations.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
 тел. 02/4273056



These populations could negatively impact vegetable crops and economically important field crops such as cotton, corn, peanuts, soybeans, tobacco, and sugar beets. In Bulgaria, *S. litura* would have the greatest importance in the establishment and in greenhouses.

Since *S. litura* is currently not present in the EU territory, data on economic losses caused by the attacks of this pest are currently not available.

In case of possible entry and establishment of *S. litura* in Bulgaria, the species may have a negative impact, both on the production and consumption of the native produce, and on the financial situation of the farmers.

<b>Phytosanitary risk for the Bulgaria.</b> (Individual ratings for likelihood of entry and establishment, and for magnitude of spread and impact are provided in the analysis)	High <input type="checkbox"/>	Moderate <input type="checkbox"/>	<b>Low</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Level of uncertainty of assessment.</b> (see Stage 2: Section B: 2.2.5 for the justification of the rating. Individual ratings of uncertainty of entry, establishment, spread and impact are provided in the analysis)	High <input type="checkbox"/>	<b>Moderate</b> <input checked="" type="checkbox"/>	Low <input type="checkbox"/>
<b>Other recommendations:</b> - Monitoring to confirm pest status is recommended			

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
 тел. 02/4273056



## СЪДЪРЖАНИЕ:

I.	Резюме.....	стр. 2
II.	Законодателство.....	стр. 6
III.	Термини-Определения.....	стр. 9
IV.	Оценка на риска. ....	стр. 12
	Етап 1. Въведение. ....	стр. 12
	Етап 2. Оценка на риска. ....	стр. 15
	Секция А: Категоризация на вредителя. ....	стр. 15
	Секция Б: Вероятност от навлизане на вредителя ....	стр. 32
	Секция Б: Вероятност от установяване на вредителя. ....	стр. 34
	Секция Б: Вероятност от разпространение на вредителя. ....	стр. 36
	Секция Б: Анализ на икономическите последици. ....	стр. 38
	Заключение на етапа оценка на риска от даден вредител. ....	стр. 42
	Секция Б: Степен на несигурност. ....	стр. 46
	Етап 3: Управление на риска от даден вредител ....	стр. 46
V.	Заключение .....	стр. 51
VI.	Литература.....	стр. 53
VII.	Приложения .....	стр. 57

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



## II. Законодателство

### На международно ниво

1. Международната конвенция за растителна защита (МКРЗ)<sup>1</sup>. Конвенцията е междуправителствен договор, имащ за цел да защити световните растителни ресурси от разпространението и въвеждането на вредители и да насърчи безопасната търговия. Конвенцията въвежда международни стандарти за фитосанитарни мерки като свой основен инструмент за постигане на целите си, което я е превърнало в единствената глобална организация за определяне на стандарти за здравето на растенията.

### На ниво Европейски съюз (ЕС)

1. Регламент (ЕС) 2017/625<sup>2</sup> (Регламент относно официалния контрол). Съгласно Регламента, Българска агенция по безопасност на храните, като единен компетентен орган за извършването на официален контрол и други официални дейности по цялата агрохранителна верига в Р България, организира и извършва официален контрол и други официални дейности при въвеждането на територията на Съюза на растения и стоки с произход от трети страни. С регламента се установяват правила относно защитните мерки срещу вредители по растенията

2. Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072<sup>3</sup>. С Регламента се създава списък на карантинните вредители от значение за Съюза, карантинните вредители по отношение на определена защитена зона и регулираните некарантинни вредители от значение за Съюза. В него се определят и изисквания за въвеждането и движението на територията на Съюза на определени растения, растителни продукти и други обекти с

<sup>1</sup> FAO, Международна конвенция за защита на растенията (IPPC), <https://www.ippc.int/en/>  
Международна конвенция за растителна защита е ратифицирана със закон, приет от XXXIX Народно събрание на 31 март 2005 г.- ДВ, бр. 32 от 2005 г., в сила за Република България от 2 октомври 2005 г.). Издадена от Министерство на земеделието и горите Обн. ДВ. бр.75 от 16 Септември 2005 г.

<sup>2</sup> Регламент (ЕС) 2017/625 . на Европейския парламент и на Съвета от 15 март 2017 година относно официалния контрол и другите официални дейности, извършвани с цел да се гарантира прилагането на законодателството в областта на храните и фуражите, правилата относно здравеопазването на животните и хуманното отношение към тях, здравето на растенията и продуктите за растителна защита, за изменение на регламенти (ЕО) № 999/2001, (ЕО) № 396/2005, (ЕО) № 1069/2009, (ЕО) № 1107/2009, (ЕС) № 1151/2012, (ЕС) № 652/2014, (ЕС) 2016/429 и (ЕС) 2016/2031 на Европейския парламент и на Съвета, регламенти (ЕО) № 1/2005 и (ЕО) № 1099/2009 на Съвета и директиви 98/58/ЕО, 1999/74/ЕО, 2007/43/ЕО, 2008/119/ЕО и 2008/120/ЕО на Съвета, и за отмяна на регламенти (ЕО) № 854/2004 и (ЕО) № 882/2004 на Европейския парламент и на Съвета, директиви 89/608/ЕИО, 89/662/ЕИО, 90/425/ЕИО, 91/496/ЕИО, 96/23/ЕО, 96/93/ЕО и 97/78/ЕО на Съвета и Решение 92/438/ЕИО на Съвета (Регламент относно официалния контрол) OJ L 95, 7.4.2017, р. 1–142

<sup>3</sup> Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072 на Комисията от 28 ноември 2019 година за установяване на еднакви условия за изпълнението на Регламент (ЕС) 2016/2031 на Европейския парламент и на Съвета за защитните мерки срещу вредителите по растенията, за отмяна на Регламент (ЕО) № 690/2008 на Комисията и за изменение на Регламент за изпълнение (ЕС) 2018/2019 на Комисията, OJ L 319, 10.12.2019, р. 1–279.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056



цел да се предотврати навлизането, установяването и разпространението на тези вредители на територията на Съюза.

*Spodoptera litura* Fabricius е карантинен вредител за Европейския Съюз (ЕС), посочен в приложение II, част А от Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072 на Комисията, като карантинен вредител за който не е известно да присъства на територията на ЕС.

2. Регламент за изпълнение (ЕС) 2021/2285<sup>4</sup>. С този регламент се изменя Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072 по отношение на списъка на вредителите, забраните и изискванията за въвеждането и движението на територията на Съюза на растения, растителни продукти и други обекти и за отмяна на решения 98/109/ЕО и 2002/757/ЕО и на Регламенти за изпълнение (ЕС) 2020/885 и (ЕС) 2020/1292.

3. Регламент (ЕС) 2016/2031<sup>5</sup>. С този регламент се установяват правилата за определяне на фитосанитарните рискове, породени от видове, щамове или биотипове на патогенни агенти, животни или паразитни растения, вредни за растенията или растителните продукти, и мерките за намаляване на тези рискове до приемливо ниво. В него са определени условията за фитосанитарен контрол върху растения, растителни продукти и други обекти, с които могат да се пренасят и разпространяват карантинни и регулирани некарантинни вредители за ЕС.

4. Делегиран регламент (ЕС) 2019/1702<sup>6</sup>. В регламента е включен списъка на приоритетните вредители за ЕС.

#### **На национално ниво**

1. Закон за управление на агрохранителната верига<sup>7</sup>. Със Закона се уреждат органите, осъществяващи държавната политика, официалния контрол и други

<sup>4</sup> Регламент за изпълнение (ЕС) 2021/2285 на Комисията от 14 декември 2021 година за изменение на Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072 по отношение на списъка на вредителите, забраните и изискванията за въвеждането и движението на територията на Съюза на растения, растителни продукти и други обекти и за отмяна на решения 98/109/ЕО и 2002/757/ЕО и на Регламенти за изпълнение (ЕС) 2020/885 и (ЕС) 2020/1292

<sup>5</sup> Регламент (ЕС) 2016/2031 г. на Европейския парламент и на Съвета от 26 октомври 2016 година за защитните мерки срещу вредителите по растенията, за изменение на регламенти (ЕС) № 228/2013, (ЕС) № 652/2014 и (ЕС) № 1143/2014 на Европейския парламент и на Съвета и за отмяна на директиви 69/464/ЕИО, 74/647/ЕИО, 93/85/ЕИО, 98/57/ЕО, 2000/29/ЕО, 2006/91/ЕО и 2007/33/ЕО на Съвета, ОJ L 317, 23.11.2016, р. 4–104.

<sup>6</sup> Делегиран регламент (ЕС) 2019/1702 на Комисията от 1 август 2019 година за допълнение на Регламент (ЕС) 2016/2031 на Европейския парламент и на Съвета посредством установяване на списък на приоритетните вредители, С/2019/5637, ОJ L 260, 11.10.2019, р. 8–10.

<sup>7</sup> Закон за управление на агрохранителната верига (Обн., ДВ, бр. 51 от 5.06.2020 г., в сила от 20.06.2020 г., изм., бр. 65 от 21.07.2020 г., в сила от 21.07.2020)

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056



официални дейности по агрохранителната верига, както и общите и специфични изисквания при осъществяване на официален контрол и други официални дейности по агрохранителната верига на територията на Република България. Законът осигурява прилагането на Регламент (ЕС) 2017/625 относно официалния контрол и другите официални дейности, в т.ч. и приетите въз основа на него директно приложими актове на Европейския съюз на национално ниво.

2. Закон за защита на растенията<sup>8</sup> и подзаконовите му нормативни актове.

Законът за защита на растенията урежда фитосанитарните мерки, които се въвеждат на национално ниво в изпълнение и прилагане на Международната конвенция за растителна защита и актовете на Европейския съюз в областта на растителната защита, реда за прилагане на спешни фитосанитарни мерки при установяване на карантинни вредители, които са нови за страната или са ограничено разпространени в нея, както и спазването на общите принципи на интегрирано управление на вредителите.

*Spodoptera litura* Fabricius е включен в Списък А1 на Европейската и средиземноморска организация за растителна защита (European plant protection organization - EPPO) Списък на вредители, препоръчани за регулиране като карантинни вредители в ЕС.

---

<sup>8</sup> Закон за защита на растенията, (Обн., ДВ, бр. 61 от 2014 г.; последно изм. и доп. ДВ. бр.65 от 21 юли 2020 г.) и подзаконовите му нормативни актове.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056





### III. Термини-Определения

<b>Ареал</b>	Област, зона.
<b>Област</b>	Официално определени страна, част от страна или част от всички страни или от няколко страни.
<b>Стока</b>	Вид растение, растителен продукт или друг артикул, който се движи с цел търговия или други цели.
<b>Пратка</b>	Дадено количество от растения, растителни продукти или други артикули, които се движат от една страна към друга и се придружават, когато това се изисква от единичен фитосанитарен сертификат /пратката може да се състои от една или повече стоки или партии/.
<b>Страна на произход (на пратка с растителни продукти)</b>	Страна в която са отгледани растенията от които произхождат растителните продукти.
<b>Страна на произход (на пратка с растения)</b>	Страна, в която са били отгледани растенията.
<b>Страна на произход (на контролирани артикули различни от растения и растителни продукти)</b>	Страна, в която регламентиранияте артикули са били изложени за първи път на замърсяване/заразяване с вредители.
<b>Застрашена зона</b>	Зона, където екологичните фактори благоприятстват установяването на вредител, чието присъствие в областта ще доведе до значителни икономически загуби.
<b>Въвеждане/Влизане (на вредител)</b>	Движение на вредител към зона, където все още той не присъства, или присъства, но не е широко разпространен и е официално контролиран.
<b>Установяване</b>	Бъдещо постоянно присъствие на вредител в дадена зона след навлизането му.
<b>Навлизане</b>	Навлизане на вредител в резултат на неговото установяване (в дадената зона).
<b>Национална организация за растителна защита (НОРЗ)</b>	Официална служба, учредена от правителството с цел изпълнение на функциите, определени по Международната конвенция за растителна защита.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



<b>Официален</b>	Установен, разрешен или извършен от Националната организация за растителна защита.
<b>Начин на проникване</b>	Всички средства, които допускат влизането или разпространението на вредител.
<b>Вредител</b>	Всеки вид или разновидност растение, животно или патогенен агент увреждащи растенията и/или растителните продукти.
<b>Категоризиране на вредител</b>	Процесът на определяне дали вредителят притежава или не характеристиките на карантинен вредител или тези на контролиран некарантинен вредител.
<b>Зона свободна от вредител</b>	Зона в която не се среща специфичен вредител, доказано чрез научни факти и в която това положение официално се поддържа.
<b>Производствен обект свободен от вредител</b>	Определена част от място на производство, в което не се среща специфичен вредител, което е доказано чрез научни факти, и в което това положение официално се поддържа за определен период от време и която се управлява като отделна производствена единица по същия начин, като място на производство, свободно от вредител.
<b>Оценка на фитосанитарните рискове</b>	Процесът на оценяване на биологичните, икономическите и научните данни, за да се установи, дали вредителят трябва да бъде контролиран и дали да се засилят фитосанитарните мерки срещу него.
<b>Оценка на риска от даден вредител</b>	Оценка на възможността от въвеждане и разпространение на вредител и свързаните с това потенциални икономически последствия.
<b>Управление на риска от даден вредител</b>	Оценка и избор на възможности за намаляване на риска от въвеждането и разпространението на вредител (за карантинен вредител).
<b>Фитосанитарен сертификат</b>	Сертификат образец, разработен съгласно модела за сертификати на Международната конвенция за растителна защита.
<b>Фитосанитарна мярка</b>	Законодателство, регламент или официална процедура, имащи за цел предотвратяване на въвеждането и/или разпространението на вредители
<b>Карантина</b>	Официално изолиране
<b>Карантина след влизане</b>	Прилаганата карантина за пратката след нейното влизане.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
 тел. 02/4273056



<b>Карантинен вредител</b>	Вредител с потенциални икономически последствия за зоната, застрашена от него, който все още не е налице в нея, или е налице, но не е широко разпространен и който е официално контролиран в границите на тази зона
<b>Разпространение</b>	Разширяване на географското разпространение на вредител в дадена зона.

*Amber*       *Green*       *White*

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



#### IV. ОЦЕНКА НА РИСКА

##### Етап 1: Въведение

##### 1.01. Определя се причината за извършване на оценката за фитосанитарния риск (ОФР).

Идентификация на един вредител.

##### 1.02 а. Име на вредителя

*Spodoptera litura* Fabricius

##### 1.02 б. Тип на вредителя

*Arthropoda* (Членестоного)

##### 1.02 в. Таксономичен статус на вредителя

Class: *Insecta* (Клас: Насекоми)

Order: *Lepidoptera* (Разред: Пеперуди)

Family: *Noctuidae* (Семейство: Нощенки)

Genus: *Spodoptera* (Род: Сподоптера)

*S. litura* има следните синоними: *Mamestra albisparsa* Walker, *Noctua elata* Fabricius, *Noctua histrionica* Fabricius, *Noctua litura* Fabricius, *Prodenia ciligera* Guenée, *Prodenia declinata* Walker, *Prodenia evanescens* Butler, *Prodenia glaucistriga* Walker, *Prodenia litura* Fabricius, *Prodenia subterminalis* Walker and *Prodenia tasmanica* Guenée (Holloway, 1989).

##### 1.03. Идентифициране зоната за ОФР.

*S. litura* е широко разпространен неприятел в Южна и Източна Азия и Океания в райони с климат, вариращ от тропичен до умерен (Shu et al., 2017).

Има данни за разпространението на *S. litura* в Централна Русия (присъства – само няколко прихващания), Южна Русия (присъства – ограничено разпространение), Западен Сибир (присъства – само няколко прихващания) и Далечния изток на Русия (присъства – само няколко прихващания). Данните са свързани с нотификации от Националната организация за растителна защита на Русия, като е възможно тези нотификации да са свързани с преходни популации, в резултат на навлизане на *S. litura* в тези региони чрез търговия или летни популации, летящи от юг. Малко вероятно е тези популации да са се установили, тъй като неприятелят не преминава в диапауза и не преживява студове. Най-скорошното появяване на *S. litura* в Далечния изток на Русия е

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



единично улавяне във феромонов капан през 2001 г. (EPPO, Глобална база данни, 2019 г.).

Към този момент няма данни *S. litura* да присъства в ЕС. Докладвани са огнища в оранжерии на територията на няколко държави членки на ЕС (Дания, Германия, Холандия), както и в Обединеното кралство също в оранжерии през 1973 г. (Aitkenhead et al., 1974) и 2010 г. (EPPO 2010), като всички са били унищожени (глобална база данни на EPPO, 2019 г.).

През 2002 г., *S. litura* е открита в оранжерия за размножаване и производство на аквариумни растения в Германия. Нападнатите растения са били лудвигия (*Ludwigia*) и воден зюмбюл (*Eichhornia*). Разсадникът редовно е внасял водни растения от Индонезия и Сингапур, където се среща *S. litura* (EPPO, 2003). През 2004 г., Националната организация по растителна защита на Германия е информирала EPPO, че *S. litura* е бил унищожен (EPPO, 2004 г.).

През 2017 г., *S. litura* е регистриран в Норвегия, след навлизане чрез саксийни растения полисциас (*Polyscias*) от оранжерияен разсадник в Дания (EPPO, 2017).

При извършеното проучване в датската оранжерия в светлинни уловки са открити мъртви възрастни екземпляри на *S. litura*. Освен тях, при проучванията са открити и пет гъсеници на неприятелят в пет растения за засаждане *Polycias scutellaria*. Вследствие на резултатите от проучването са предприети фитосанитарни мерки и *S. litura* е бил унищожен. Смята се, че неприятелят вероятно е пристигнал в датската оранжерия чрез внос на растения за засаждане от Югоизточна Азия (глобална база данни на EPPO, 2019). Не е известно *S. litura* да се е установил в Норвегия.

В информация, изпратена до EPPO (април 2018 г.) от Националната служба за растителна защита на Нидерландия е отбелязано, че дългосрочните годишни проучвания не са открили *S. litura* (глобална база данни на EPPO, 2019).

#### 1.04. Преглед на предходни ОФР

През 2019, Европейският орган по безопасност на храните (ЕОБХ) е публикувал категоризация за този вредител (EFSA PLH Panel, 2019). Панелът по здраве на растенията към ЕОБХ заключава, че *Spodoptera litura* отговаря на всички критерии, оценени от ЕОБХ, за да бъде разглеждан като потенциален карантинен вредител за Европейския Съюз.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



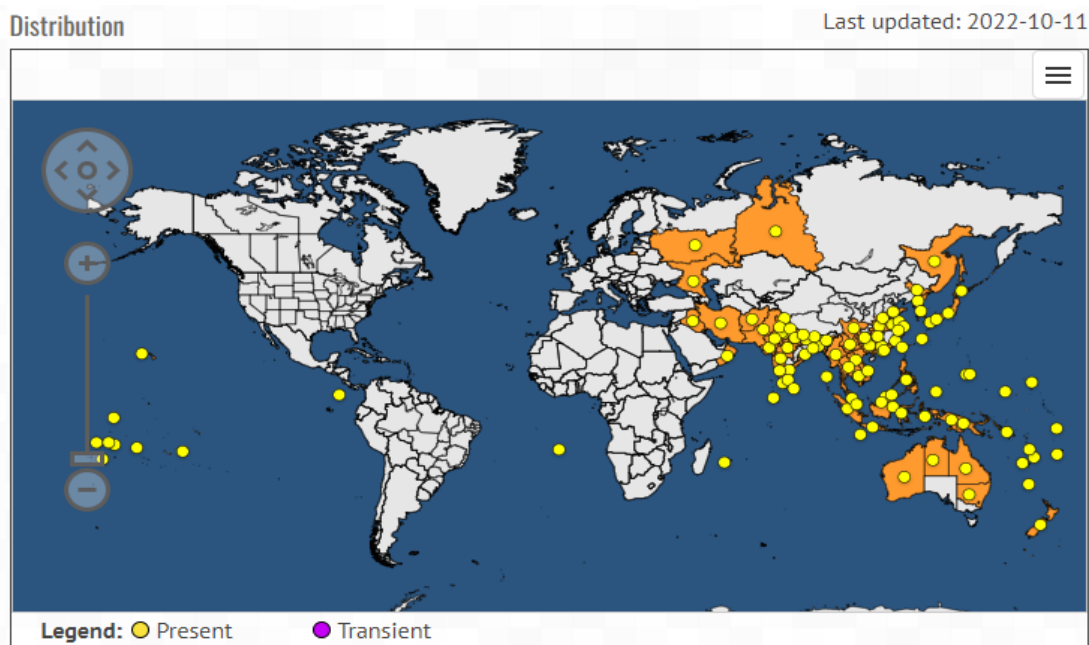
### 1.05. Уточняване на всички растения гостоприемници.

Гостоприемниците на *S. litura* обхващат най-малко 120 вида. Сред основните видове култури, нападани от този неприятел в тропиците са: растението Таро (*Colocasia esculenta*), памук (*Gossypium*), лен (*Linum usitatissimum*), фъстъци (*Arachis hypogaea*), юта (*Corchorus aestuans*), люцерна (*Medicago sativa*), царевица (*Zea mays*), ориз (*Oryza sativa*), соя (*Glycine max*), чай (*Camellia sinensis*), тютюн (*Nicotiana tabacum*), зеленчуци: патладжани (*Solanum melongena*), зелеви (*Brassica*), пипер (*Capsicum*), тиквови (*Cucurbitaceae*), фасул (*Phaseolus*), картофи (*Solanum tuberosum*), сладки картофи (*Ipomoea batatas*) и видове фасул Вигна (*Vigna*). Освен споменатите вече гостоприемници *S. litura* напада и някои декоративни и диви растения, плевели и *Leucaena leucosephala*, дърво срещащо се в какаовите плантации в Индонезия.

Подробен списък на растенията гостоприемници на *S. litura* е представен в Приложение № 1.

### 1.06. Уточняване на разпространението на вредителя/ите за ОФР.

*S. litura* е широко разпространена в цяла Южна и Източна Азия и в Океания в рамките на райони с климат, вариращ от тропичен до умерен (Shu et al., 2017). Към този момент няма данни *S. litura* да присъства в ЕС.



Фигура 1. Глобално разпространение на *S. litura* (по последна актуализация: EPPO 2022-10-11)

Подробен списък на глобално разпространение на *S. litura* е представен в Приложение № 2.

## Етап 2: Оценка на риска

### 2.1. Секция А: Категоризация на вредителя

#### 2.1.01. Идентифициране на вредител

*Spodoptera litura* Fabricius, 1775 е добре идентифициран и разпознаваем вид от разред Пеперуди (*Lepidoptera*), семейство Нощни пеперуди (*Noctuidae*).

Тя е един от най-важните неприятели по земеделските култури в азиатските тропици. Този вид е широко разпространен в районите с тропичен и умерен климат на Азия, Австралия и тихоокеанските острови (Feakin, 1973; Kranz et al., 1977). *S. litura* е полифаг (Brown and Dewhurst, 1975; Holloway, 1989) и следователно има голям потенциал да навлиза в нови области и/или да се адаптира към нови климатични и/или екологични райони. Групата *Spodoptera* се състои от тясно свързани видове с подобна екология, които са трудни за идентифициране на ниво вид.

В зависимост от района и метеорологичните условия, неприятелят развива от три до дванадесет поколения годишно. Във влажните тропици той може да има около осем поколения годишно, в северните части на Китай развива три поколения годишно, а в южните до девет поколения годишно. В Индия *S. litura* развива до дванадесет поколения годишно.

След имагинирането си (три-пет дни) женските снасят по долната повърхност на листата 2000 яйца на купчинки (купчинките се състоят от 3-4 слоя по 200-300 яйца). При температура 15°C, яйцата се излюпват след 14 дни, докато при 35°C яйцата се излюпват след 2 дни (Fand et al., 2015).

Яйцата са сферични, леко сплескани и с диаметър 0,6 мм. Те обикновено са бледо оранжево-кафяви или розови на цвят.

Яйчните купчинки са с размер около 4-7 мм в диаметър, златистокафяви, покрити с космици от коремчето на женските пеперуди.



Фигура 2. Възрастен индивид на *S. litura*



Фигура 3. Яйца на *S. litura*

Amber  Green  White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

Гъсеницата е без косми, с променлив цвят (младите гъсеници са светлозелени, в по-късните етапи са тъмнозелени до кафяви на гърба, по-светли отдолу), отстрани на тялото с тъмни и светли надлъжни ленти. Дорзалната страна е с две тъмни полулунни петна странично на всеки сегмент, с изключение на предногърдния кош. На първи и осми кореман сегмент има петна, по-големи от останалите, прекъсващи страничните линии на първия сегмент.

Въпреки, че окраската е променлива, характерно за гъсениците на *S. litura* е яркочълта ивица по дължина на гръбната повърхност.

Етапите от развитието на гъсениците могат да бъдат разграничени въз основа на ширината на главата, варираща от 2,7 до 25 мм. Дължината на гъсениците варира от 2,3 до 32 мм. В зависимост от температурите, гъсениците се излюпват от 2 (35°C) до 14 дни (15°C) след снасянето на яйцата и имат седем възрасти. При температура от 20°C гъсениците се развиват за 27 дни. (Фигура 4, 5 и 6)



Фигура 4, 5 и 6. Гъсеница на *S. litura*

Какавидата е дълга 15-20 мм, червено-кафява, на върха с два малки шипа. *S. litura* какавидира в почвата, като този стадий продължава около 12 дни при температура от 25° С.

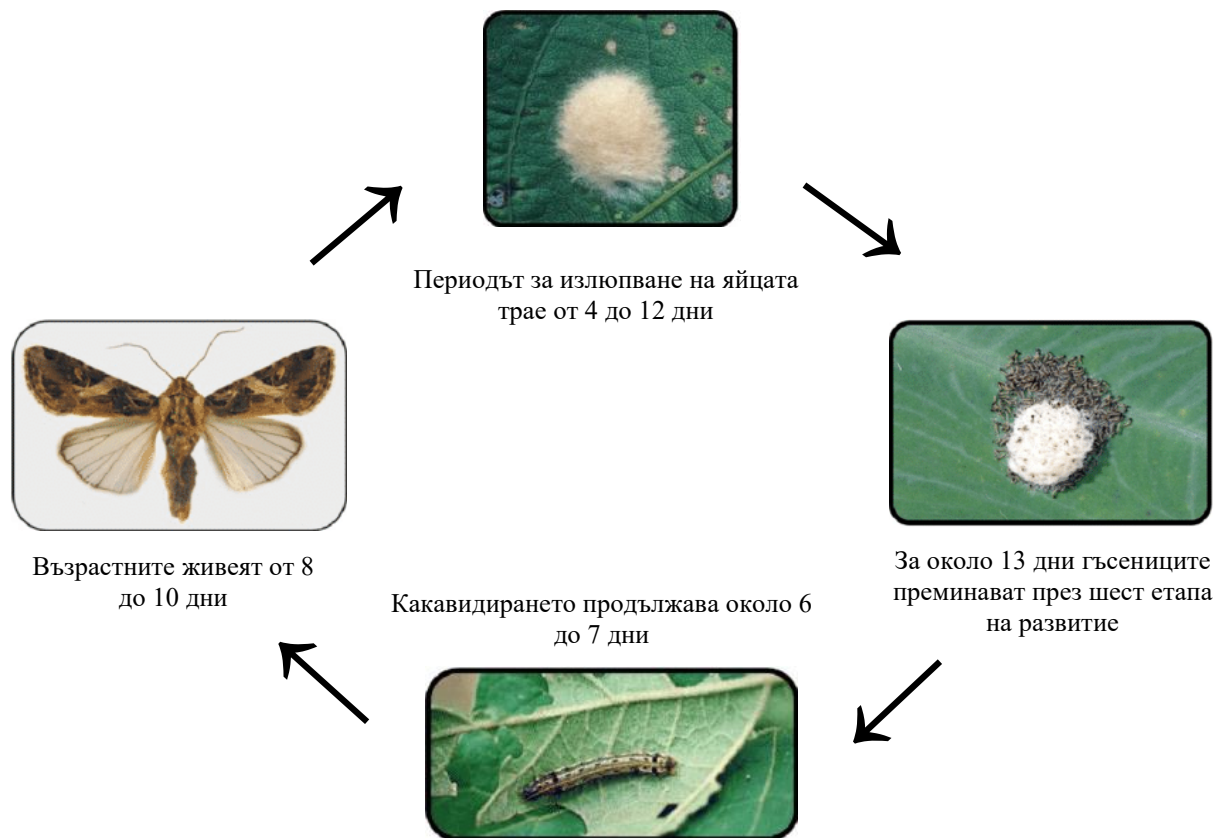
Възрастният индивид е със сиво-кафяво тяло, дълъг 15-20 мм и размах на крилата 30-38 мм. Предните крила са сиви до червеникаво-кафяви със силно изпъстрена шарка и по-бледи линии по дължината на жилки (при мъжките се наблюдават синкави участъци в основата и върха на крилото), задните крила са сиво-бели със сиви ръбове, често с тъмни жилки Schmitterer (1969), Cayrol (1972) и Brown and Dewhurst (1975).

Вреда нанасят гъсениците. Младите гъсеници се хранят с долния епидермис на листата. Възрастните гъсеници се хранят през нощта, като скелетират листата, а през деня се крият в почвата, под растението гостоприемник. Когато гъсениците са в по-



голяма плътност, при храненето си могат да унищожават почти изцяло листната маса и да обезлистят напълно растението.

Абсолютната минимална температура за развитие на този неприятел е 6° С, а максималната температура е 37° С.



Фигура 7. Жизнен цикъл на *S. litura*

Възрастните на *S. litura* могат да бъдат открити в градините с растения гостоприемници, чрез светлинни (женски и мъжки пеперуди) и феромонови уловки (мъжки пеперуди). Чрез визуална проверка на растенията гостоприемници, могат да бъдат открити яйцата и младите гъсеници по долната повърхност на листата.

Откриването на възрастните гъсеници изисква вземане на почвени проби, тъй като през деня те са в почвата в близост до растението гостоприемник.

Идентифицирането на неприятеля се осъществява, както чрез изследване на морфологичните характеристики, така и чрез молекулярно базирани методи. Точната морфологична идентификация на възрастен индивид се извършва най-добре чрез изследване на гениталиите.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



### 2.1.02. Присъствие или отсъствие в България

Към настоящия момент няма данни *S. litura* да се среща в цялата или в определена част от България.

### 2.1.03. Нормативен статут

*S. litura* е добавен в списък А1 на вредителите, препоръчани за регулиране като карантинни за района на ЕРРО (ЕРРО, 2022), което означава, че вредителят отсъства в региона на ЕРРО.

*S. litura* е включен в приложение II част А, раздел С (Насекоми и акари), точка 68 към Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072 на Комисията<sup>9</sup>, като карантинен вредител, за които не е известно да се среща на територията на Европейския Съюз.

В приложение VI (Списък на растенията, растителните продукти и другите обекти, чието въвеждане в Съюза от определени трети държави е забранено) към Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072 на Комисията, въвеждането на някои растения за засаждане (*Malus, Pyrus, Prunus, Rosa, Vitus, Citrus, Poaceae* и *Solanaceae*) е забранено (точки 8, 9, 10, 11, 14 и 18).

Въпреки това, тези ограничения не се прилагат за други области извън ЕС (напр. Русия), където *S. litura* присъства, макар и вероятно само с преходни популации.

Вносът на почва от трети страни, различни от Швейцария, в ЕС е забранен (приложение VI, точка 19) или е строго регулирано, когато почва се прикрепя към растения за засаждане (приложение VII, точка 1).

В приложение VII (Списък на растенията, растителните продукти и другите обекти, произхождащи от трети държави, и съответните специални изисквания за въвеждането им на територията на Съюза) към Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072 на Комисията, за растения от видовете *Chrysanthemum L.*, *Dianthus L.* и *Pelargonium l'Hérit. ex Ait.*, различни от семена е необходимо официално удостоверение, че:

- растенията произхождат от район, определен за свободен от *Spodoptera eridania* (Cramer), *Spodoptera frugiperda* Smith и *Spodoptera litura* (Fabricius) от

<sup>9</sup> Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072 на Комисията от 28 ноември 2019 г. за установяване на еднакви условия за прилагане на Регламент (ЕС) 2016/2031 на Европейския парламент и на Съвета по отношение на защитните мерки срещу вредители по растенията и за отмяна на Регламент на Комисията (ЕО ) № 690/2008 и за изменение на Регламент за изпълнение (ЕС) 2018/2019 на Комисията. ОJ L 319, 10.12.2019 г., стр. 1-279, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=CELEX:32019R2072>

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



националната организация за растителна защита съгласно съответните международни стандарти за фитосанитарни мерки;

- от началото на последния пълен вегетационен цикъл на мястото на производство не са наблюдавани признаци на *Spodoptera eridania* (Cramer), *Spodoptera frugiperda* Smith и *Spodoptera litura* (Fabricius);
- растенията са били подложени на подходящо третиране за защита от съответните вредители.

В приложение X (Списък на растенията, растителните продукти и другите обекти, които предстои да бъдат въведени или придвижвани в рамките на защитени зони, и съответните специални изисквания за защитени зони) към Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072 на Комисията, са включени следните растения гостоприемници на *S. litura*:

- *Gossypium spp.* – точки 32 и 35;
- *Brassica* – точка 4.

В приложение XI (Списък на растенията, растителните продукти и други обекти, за които се изисква фитосанитарен сертификат за въвеждането им на територията на Съюза, и тези, за които не се изисква такъв сертификат) към Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072 на Комисията, са включени следните растения гостоприемници на *S. litura*:

- *Linum usitatissimum* – Част А, точка 10;
- *Medicago sativa* – Част А, точка 8;
- *Zea mays* – Част А, точка 3 и точка 8;
- *Glycine max* – Част А, точка 3 и точка 10;
- *Solanum melongena* – Част А, точка 3;
- *Brassica* – Част А, точки 8 и 9;
- *Capsicum* – Част А, точка 8;
- *Phaseolus* – Част А, точка 8;
- *Solanum tuberosum* – Част А, точка 7 и 8.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



В приложение XII (Списък на растенията, растителните продукти и другите обекти, за които се изисква фитосанитарен сертификат за въвеждане в защитена зона, когато идват от определени трети държави на произход или изпращане) към Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072 на Комисията, са включени следните растения гостоприемници на *S. litura*:

- *Gossypium spp.* – точка 5.

В приложение XIII (Списък на растенията, растителните продукти и другите обекти, за които се изисква растителен паспорт за придвижването им в рамките на територията на Съюза) към Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072 на Комисията, са включени следните растения гостоприемници на *S. litura*:

- *Linum usitatissimum* – точка 9;
- *Medicago sativa* – точка 8;
- *Oryza sativa* – точка 5;
- *Glycine max* – точка 9;
- *Brassica* – точка 9;
- *Capsicum* – точки 6 и 10;
- *Phaseolus* – точка 6;
- *Solanum tuberosum* – точка 7.

В приложение XIV (Списък на растенията, растителните продукти и други обекти, за чието въвеждане или придвижване в определени защитени зони се изисква растителен паспорт с обозначението PZ) към Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072 на Комисията, са включени следните растения гостоприемници на *S. litura*:

- *Gossypium spp.* точки 9 и 10;
- *Solanum tuberosum* – точка 6.

Общите изисквания за изследвания на карантинни организми на територията на ЕС са определени в Регламент (ЕС) 2016/2031 и Регламент за изпълнение (ЕС) 2020/1231 на Комисията<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Регламент за изпълнение (ЕС) 2020/1231 на Комисията от 27 август 2020 година относно формата и указанията за годишните доклади за резултатите от наблюденията и относно формата на многогодишните програми за наблюдение и практическите правила, предвидени съответно в членове 22 и 23 от Регламент (ЕС) 2016/2031 на Европейския парламент и на Съвета, C/2020/5770, OJ L 280, 28.8.2020

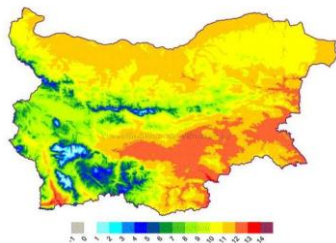
### 2.1.04 Потенциал за установяване и разпространение в България

В зависимост от района и метеорологичните условия, *S. litura* развива от три до дванадесет поколения годишно. Тъй като, видът не може да навлиза в диапауза, той загива при температури под 6°C (минималната температура за развитие на вида).

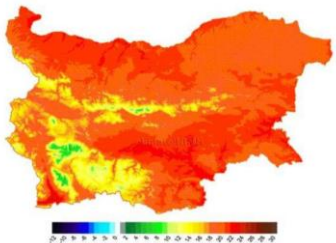
Следователно, неприятелят не може да презимува при ниски температури и географското му разпространение е в тясна зависимост от климатичните условия.

България попада в зоната на преход между две климатични области на Европа – европейско-континентална и континентално-средиземноморска климатична област (Л. Събев, Св. Станев, 1959; Ж. Гълъбов, 1982). Това географско разположение се характеризира със значителни температурни колебания на въздуха.

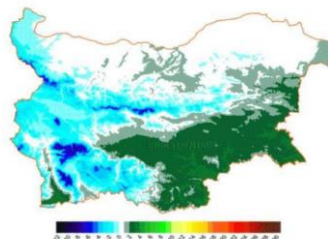
На следващите три фигури (Фигура 8, 9 и 10) са представени за България: средната годишна температура на въздуха, средна температура на въздуха през лятото и средна температура на въздуха през зимата.



Фигура 8. Средна годишна температура на въздуха (в °C)  
Източник НИМХ.



Фигура 9. Средна годишна температура на въздуха през лятото (в °C). Източник НИМХ



Фигура 10. Средна годишна температура на въздуха през зимата (в °C). Източник НИМХ.

Средната годишна температура за по-голямата част от България е между 10 и 14°C, но в различните области на страната тя силно варира.

Преходът от европейско-континентална и континентално-средиземноморска климатична области не е рязък, а чрез постепенната промяна на стойностите и режима

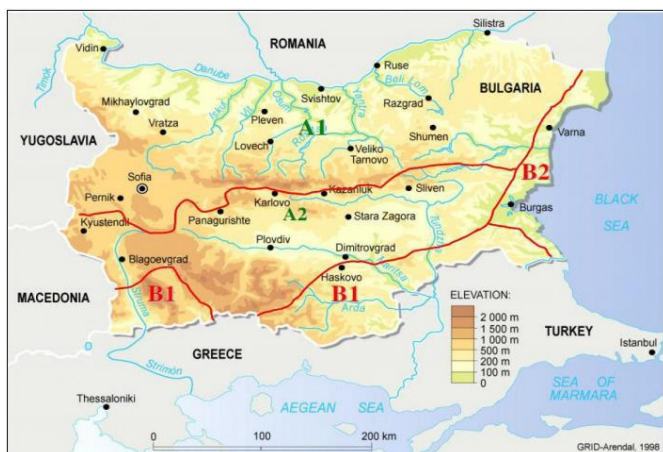
Фигура 11. Климатични области на България,  
Източник:

[http://www.api.bg/files/6814/2623/0793/Doklad\\_EO\\_S\\_OPISRPBG.pdf](http://www.api.bg/files/6814/2623/0793/Doklad_EO_S_OPISRPBG.pdf)

Amber Green White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056





на климатичните елементи. В България са обособени следните климатични области (Фигура 11), в които царевицата се отглежда в по-голяма или по-малка степен.

Легенда:

А – Европейско-континентална климатична област

A1 – Умерено-континентална климатична подобласт

A2 – Преходно-континентална климатична подобласт

В – Континентално-средиземно морска климатична област

B1 – Южнобългарска климатична подобласт

B2 – Черноморска климатична подобласт

- **А** – Европейско-континенталната климатична област на България обхваща низините на Северна и Средна България, както и планинските и припланинските райони на Стара планина, Витоша, планините в западната част на Средна България, а така също и северните части на Рило-Родопския масив. За Европейско-континентална климатична област са характерни относително студена зима с малко валежи (средната зимна температура е с 2 – 3°C по-ниска от отговарящата на географската ширина) и горещо лято, през което падат максималните за годината валежи. Съобразно с това, средната годишна амплитуда на температурата е между 22 и 24°C, което подчертава континенталния характер на климата. Европейско-континентална климатична област може да се раздели на две подобласти: Умерено-континентална, която е с най-късно изразени черти на континенталния климат у нас, и Преходно-континентална подобласт със значително смекчен континентален климат.
- **A1** – Умерено-континенталната климатична подобласт обхваща Северна България, без прилежащото ѝ Черноморие и западната част на средна България. Зимата в тази област е най-студена в сравнение с останалите части на страната. Средната януарска температура е от 1,5 до 3°C под нулата в зависимост от надморската височина и вида на релефната форма. При резки застудявания

Amber Green White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056



температурата може да падне средно до 20°C под нулата. Лятото е горещо със средна юлска температура 22-24°C, като максималните температури понякога надхвърлят 40°C. Годишната амплитуда на температурата е средно 22-24°C, като на места надминава 25°C.

- **A2** – Преходно-континенталната климатична подобласт обхваща Тракийска низина, Подбалканската долина, долината на р. Струма и прилежащите им планински райони - Средна гора, Южна Рила, северните склонове на Родопи, високата част на Рила и Осоговската планина. За нея са характерни чувствително по-меките зимни условия. Средната януарска температура е между минус 1,5 и 1°C. Лятото е толкова горещо, колкото и в Северна България. Средната юлска температура е 22-24°C, като при горещи вълни надхвърля 40°C. Годишната амплитуда на температурата е около 22-24°C.
- **B** – Континентално-средиземноморската климатична област обхваща южната половина на страната - долината на р. Струма, долината на р. Места, най-югоизточните низини на реките Марица и Тунджа, както и тясна ивица от Черноморското ни крайбрежие. Към тази област принадлежат и планинските райони на Пирин, източната част на Родопите и Странджа. Тази климатична област е под силното климатично влияние на източното Средиземно море. Климатът в тази област се характеризира с меката зима и горещо и сухо слънчево лято. През най-студения месец (януари) положителните средни дневни температури обхващат средно 2/3 от месеца, като има немало дни с доста високи температури (над 5°C). Континентално-средиземноморската климатична област може да се раздели на две основни подобласти - Южнобългарска и Черноморска подобласти.
- **B1** – Южнобългарска климатична подобласт. Тя заема най-южните райони от Беласица и Огражден до Странджа планина (без централната част на Родопите). Характерен елемент за нея са сравнително смекчените температурни условия през студената част на годината, като през януари температурата в най-ниските участъци е 1-2°C под нулата, което определя района като един от най-топлите през зимата. При отделни резки застудявания, минималните температури могат да се понижат до под минус 10°C и дори 14°C под нулата, а при изключителни застудявания и под минус 20°C. Лятото е много слънчево и горещо. В по-ниските участъци средните юлски температури са между 23°C и 25°C.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



- **В2** – Черноморска климатична подобласт. Този климатичен район се характеризира със сравнително мека и влажна зима и горещо, но сравнително сухо и слънчево лято. Средната температура на въздуха през януари е между 0 и 3,5°C, през април е между 9 и 10°C. Лятото не е така горещо и преобладават ясни слънчеви и сухи дни. В отделни дни максималните температури през юли могат да достигнат до 34°C. Средната температура на въздуха през юли 22–23°C.

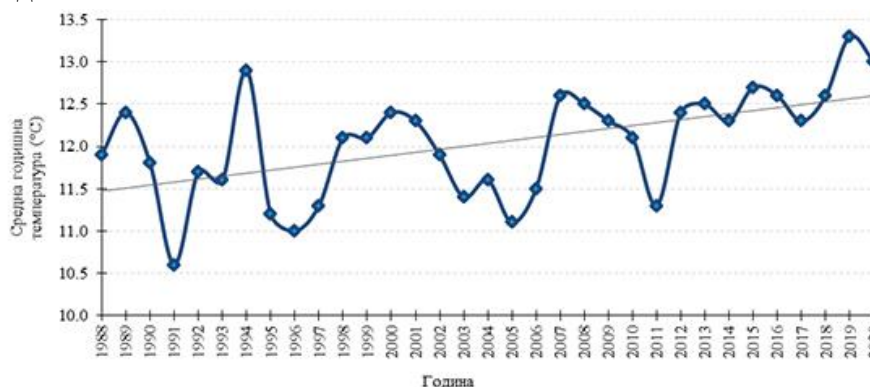
## Климатични промени в България (ИАОС, 2011, 2020 г.)

### Колебания на средната годишна температура

От края на 70-те години в България се наблюдава тенденция към затопляне.

В периода 1988 – 2020 г. средната годишна температура на въздуха за ниската част от страната (за районите с н.в. до 800 м) се колебае в границите от 10.6°C до 13.3°C (Фиг.12) при устойчива положителна тенденция на изменение на този индикатор (+0.035°C/год).

**Фиг. 12.** Колебания на средната годишна температура на въздуха (°C) през периода 1988-2020 г.



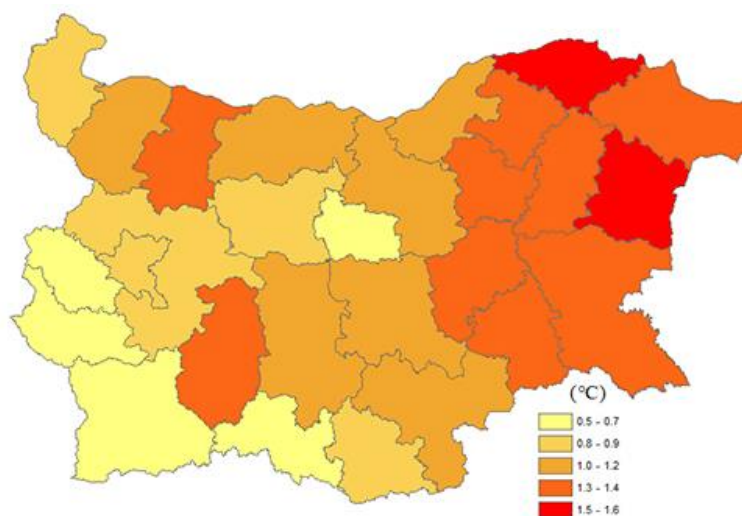
Източник: НИМХ

През 2020 г. средната годишна температура за ниската част от страната е 13.0°C, което е с 1.1°C над нормата. Това е втората най-топла година през периода 1988–2020 г., а месец декември е най-топлият за целия период – средно 3.2°C над месечната норма (от +1.8°C в с. Грамада и Белоградчик до +4.6°C в гр. Божурище).

Пространственото разпределение на аномалията на средната годишна температура по административни области (за районите с н.в. до 800 м) е представено на Фиг. 13. Отклоненията от нормата са най-големи в Североизточна България (+1.6°C в областите Силистра и Варна), а най-малки – в областите Кюстендил, Благоевград и Габрово (+0.5 °C).



**Фиг. 13.** Отклонения на средната годишна температура на въздуха (в °C) през 2018 г. спрямо климатичните норми за периода 1961-1990 г.

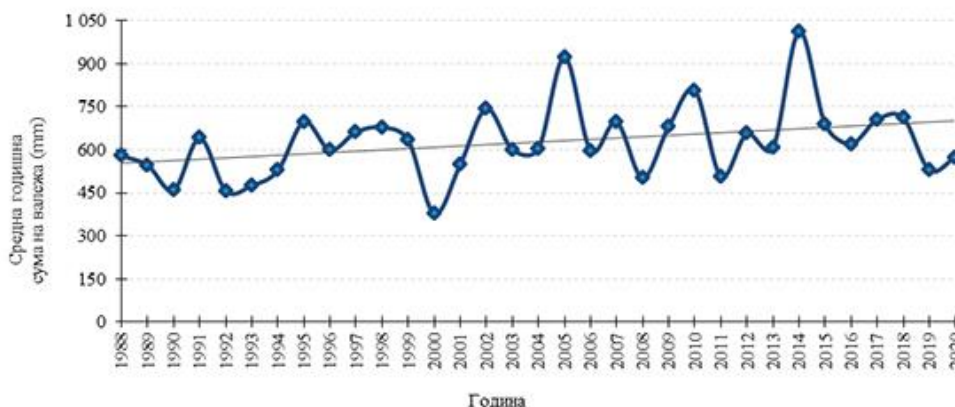


Източник: НИМХ

**Колебания в средната стойност на годишните валежи и снежната покривка**

В периода 1988 – 2020 г. средната за районите с н. в. до 800 м годишна сума на валежа се изменя в границите от 377 мм до 1013 мм (фиг.14), като се запазва положителната тенденция на изменение на този индикатор (+3.9 мм/год). През 2020 г. средната годишна сума на валежа е 574 мм, което е с около 10% под нормата за периода 1991–2020 г.

**Фиг. 14.** Колебания на средногодишната сума на валежа (в мм) през периода 1988-2020 г.



Източник: НИМХ

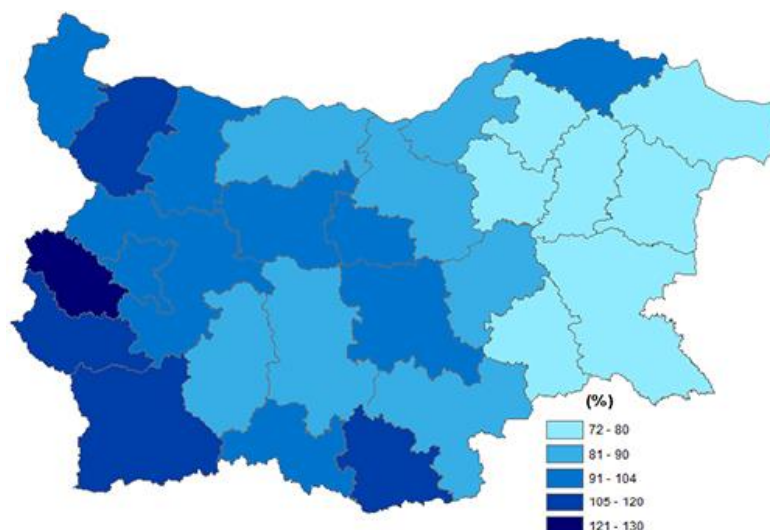
Amber Green White  
 гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
 тел. 02/4273056



По административни области средната годишна сума на валежа варира от 72% (в област Шумен) до 130% от нормата (в област Перник) – Фиг. 15. Средно за страната най-валежните месеци са декември и март, съответно 150% и 147% от месечната норма, а най-сух е януари – 18% от месечната норма.

През 2020 г. в отделни станции и райони месечната сума на валежа превишава около и над три пъти месечната норма: в Трън – 290% през март; в Крумовград – 302% през април; в Генерал Тошево – 305% през юни; в Благоевград – 425% и Сандански – 360% през август; в Съдиево – 321% през декември.

**Фиг. 15.** Отклонения на годишния валеж в % през 2020 г. спрямо климатичните норми за периода 1961-1990 г.



Източник: НИМХ

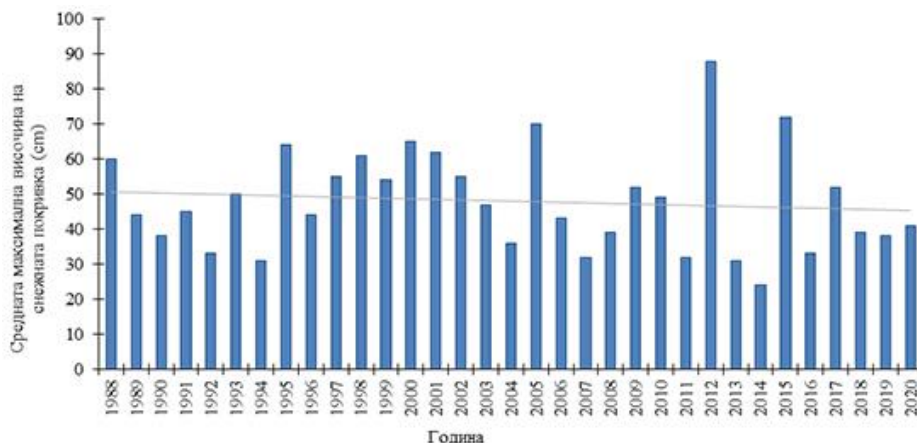
В периода 1988 – 2020 г. не се наблюдава отчетлива намаляваща тенденция в колебанията на средната максимална височина на снежната покривка в районите с надморска височина 800-1800 м (Фиг.16). Стойността на този показател за 2020 г. е 41 см – под средното за периода 1988 – 2020 г.

Amber Green White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
 тел. 02/4273056



**Фиг. 16.** Колебания на средната максимална височина на снежната покривка (см) за районите с надморска височина 800 - 1800 м през периода 1988 - 2020 г.

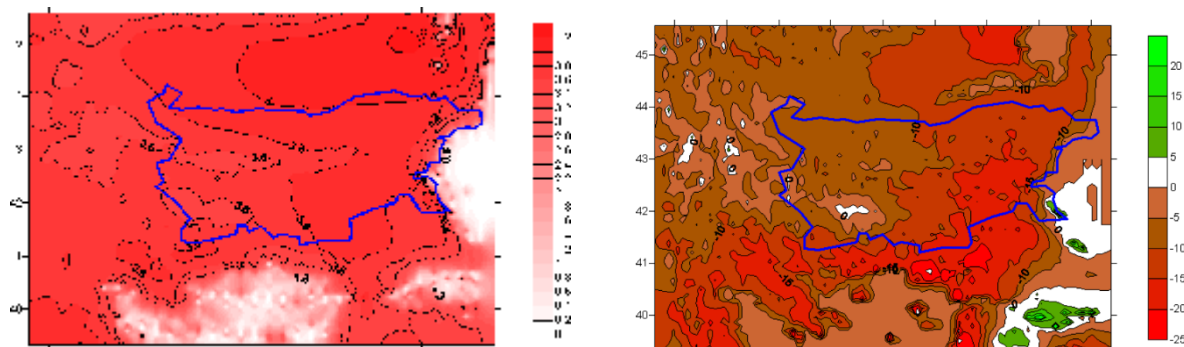


Източник: НИМХ

### Климатични сценарии за България

Климатични сценарии за България са симулирани чрез прилагане на регионалния модел ALADIN<sup>11</sup> (фиг. 17).

**Фиг. 17.** ALADIN сценарии за изменението на климата в България в края на 21-ви век



Годишни температурни промени (в °C) в края на 21-ви век, в сравнение с 1961-1990

Годишни промени за валежи (в %) в края на 21-ви век, в сравнение с 1961-1990

Източник: НИМХ

### Изводи за климатичните промени в България

- Зимите ще бъдат по-меки и през следващите десетилетия;
- Ледените дни ще намалют, а високата температура ще се отрази на яровизацията през зимата на редица земеделски култури;

<sup>11</sup> ALADIN е спектрален модел за регионална прогноза на метеорологични полета и явления. Развитието и поддръжката на модела в НИМХ се извършва от секция “Числено моделиране” към департамент “Прогнози и информационно обслужване” на НИМХ.  
<https://weather.bg/0index.php?koiFail=S1center&lng=0>.

Amber Green White

гр. София, 1618, бул. ”Цар Борис III” № 136

<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056



- Сегашните летни условия постепенно ще изчезнат, тъй като ще бъде по-горещо със средни максимални температури на въздуха над 30°C най-често в равнинните райони на страната;
- Броят на летните дни ще се увеличи до 90 дни в периода 2021-2050. Процентът от летните дни се очаква да нарастне с 18-20% над 40% в повечето равнинни места в Южна България;
- Броят на горещите дни ще се увеличат до 30% до края на 21-ви век.

Ниските зимни температури са важен ограничаващ фактор, засягащ разпространението на видове без известна диапауза, като *S. litura* (Bale, 1991). Този вид се среща в регионите на Азия и Тихия океан в климатични типове, вариращи от тропични до умерени региони (Fand et al., 2015).

*S. litura* се установява в Северния остров на Нова Зеландия (Нортланд и около Оукланд) в средата на 1970 г. (Scott, 1984). Климатът на Нортланд е категоризиран като океански (Cfb) в климатичната класификация на Köppen–Geiger, но като субтропичен в климатичната класификация на Köppen -Trewartha (Trewartha and Horn, 1980).

Нортланд се характеризира с топли влажни лета (средни максимални температури между 22°C и 26°C) и меки влажни зими (минимални температури около 4°C), сланите са рядкост (Chappell, 2013).

В Австралия *S. litura* се съобщава като вреден главно в крайбрежните райони, например в Нов Южен Уелс и може да бъде особено проблематичен, когато валежите в края на лятото са над средните (Hely et al., 1982), т.е. когато е било топло и влажно.

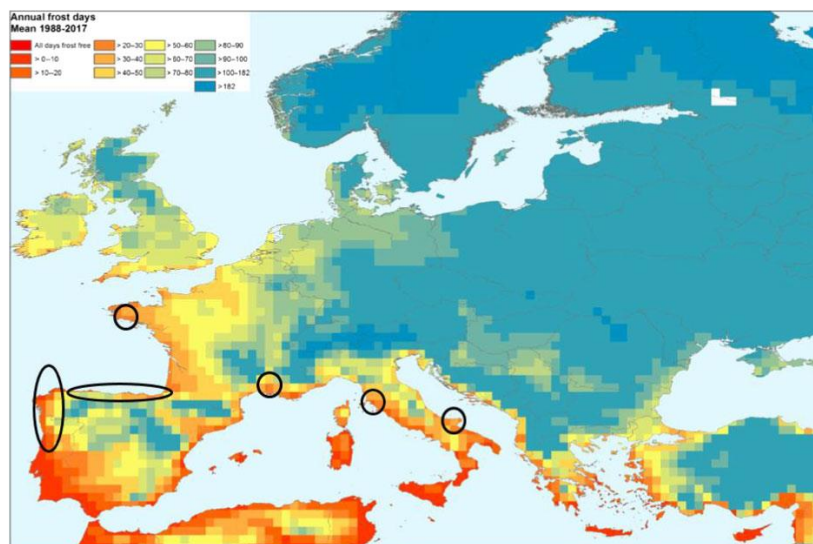
В България, В1 – Южнобългарска климатична подобласт и В2 – Черноморска климатична подобласт са на границата на абсолютните минимални температури за развитие на *S. litura*.

Gallardo et al., (2013) предоставят карта на класификациите на Köppen -Trewartha за ЕС и идентифицират региони, които са субтропични и напълно влажни. Фигура 12 съчетава средните годишни дни с мраз в Европа с приблизителни местоположения за райони, които са напълно влажни според климатичната класификация на Köppen - Trewartha. Такива зони са оградени с елипси и идентифицират области, където климатичните условия могат да бъдат подходящи за установяване на *S. litura*.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
 тел. 02/4273056





**Фигура 18.** Среден брой годишни дни със слана в Европа, 1988–2017 г.

Черните елипси показват региони, където средните температури са над 10°C за най-малко 8 месеца в годината и няма сух сезон. Такива райони могат да бъдат климатично подходящи за установяване на *S. litura*

В Европа, неприятелят *S. litura* би имал най-голямо значение при установяването и в оранжерии (Smith et al., 1997).

Известно е, че *S. litura* е неприятел в оранжерии и полиетиленови тунели в Индия и Япония (Nakasujii and Matsuzaki, 1977; Vashisth et al., 2012). Не е известно обаче дали популациите са се установили и развивали в оранжерии или популациите на открито са навлезнали повторно в оранжерии.

Установяването на *S. litura* в ЕС в оранжерии може да е възможно, ако има източници на *S. litura* на открито, които могат да нахлуят в оранжерии, където да оцелеят при неблагоприятни условия.

В България, подобен сценарий би бил възможен в климатичните области В1 и В2.

Предвид климатичните промени в България и тенденцията към затопляне в повечето региони на страната, и прогнозата за по-меки зими през следващите десетилетия, има известна несигурност относно възможността този вид в бъдеще да успее да се установи и в други области на страната.

Amber Green White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056



### 2.1.05. Потенциал за икономически последици в България

*S. litura* е сериозен вредител в Азиатско-тихоокеанския регион, където причинява загуби при много икономически важни полски култури като памук, царевица, фъстъци, соя, тютюн и зеленчуци. (Patel et al., 1971; Hill, 1983; Smith et al., 1997).

Гъсениците причиняват сериозни щети по цветята, цветните пъпки и семената на памука, като изядат съдържанието им (Chattopadhyay et al., 2019).

Освен това е сериозен вредител по култури като патладжан, пипер и домати при оранжерийно отглеждане (Nakasuji and Matsuzaki, 1977; Vashisth et al., 2012).

Гъсениците обикновено се хранят с листата на растението, но при недостатъчно листна маса гъсениците могат да се хранят с почти всички части на гостоприемника (Ahmad et al., 2013) и при висока популационна плътност могат да доведат до пълно обезлистване.

В Индия, *S. litura* е сериозен вредител по редица полски култури. Тя е причинила 12-23% щети при домати през сезона на мусоните и 9-24% щети през зимата (Patnaik, 1998). Проведените обследвания са показали от 5 до 100% загуба на добив при картофи, но при друго 3-годишно изпитване в Индия, загубите при картофи, причинени от *S. litura* не са били икономически важни.

При друго проучване, в ранните фази на развитието на картофите (40 – 45 дни), е установено, че в зависимост от наличието на влага, щетите варират от 20 до 100% в различните части на полето. При липса на млади листа, гъсениците нападат откритите клубени, като повредите могат да достигнат до 2%. Освен картофи, в Индия, *S. litura* напада и захарно цвекло, като при по-тежки нападения се наблюдава скелетиране на листата и дупки по кореноплодите, причинени от храненето на гъсениците, което прави реколтата „практически негодна за търговия“ (Trivedi, 1988).



Фигура 19. Повреди по хризантема причинени от *S. litura*



Фигура 20. Повреди по пипер причинени от *S. litura*



Фигура 21. Повреди от *S. litura*

Amber Green White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



Късно прибраното захарно цвекло е било най-силно засегнато, като в някои случаи 100% от кореноплодите са били повредени, което е довело до значително намаляване на добива.

Полеви експерименти, проведени от Panchabhavi и Raj (1987) с продължителност над 2 години, при които е приложено изкуствено внасяне на три яйчни маси по 250 яйца всяко в парцели с фъстъци от 15 m<sup>2</sup> с различна плътност на *S. litura* са показали значителна загуба на шушулки. Внасянето на 12 яйчни маси на парцел е довело до намаление на добива на шушулки до 27% в сравнение с контролния парцел.

Друго теренно проучване показва ефекта от изкуствено внесени гъсеници на *S. litura* на отделни фъстъчени растения в три етапа от тяхното развитие (15, 30 и 45 дни след поникването) (Dhir et al., 1992). Най-сериозни са били щетите, настъпили когато растенията са заселени с три гъсеници, 15 дни след поникване. Наблюдаваните загуби са 98,3% от листната площ, а добивът от шушулки е намален с 50%. Дори единични гъсеници са довели до намаление на листната площ наполовина, а на шушулките - до спад с 27,3%. В растенията, при които гъсениците са били внесени на 30-тия ден се наблюдават подобни нива на щетите, а растенията заселени на 45 ден са били по-леко засегнати.

*S. litura* е един от най-значимите неприятели по зеле и карфиол в света. Той е често срещан неприятел по зеле и карфиол в края на лятото в крайбрежните райони на Нов Южен Уелс, където напада също домати, ябълки и памук (Hely et al., 1982). В северната част на Северен остров на Нова Зеландия, *S. litura* може напълно да обезлисти детелината и широколистните плевели в пасищата, напада още фасул, целина и зеле (Scott, 1984).

Гъсениците увреждат царевицата, като се хранят с листа, царевични прицветници и незрелите зърна (Shu et al., 2017).

Има данни, че този неприятел е развил резистентност към много химични инсектициди, особено към такива с активни вещества пиретроиди и карбамати (Kranthi et al., 2001; Ahmad et al., 2007), освен това има ниска чувствителност към трансгенен Вt памук (Wan et al., 2008).

При евентуално въвеждане на *S. litura* на територията на ЕС може да се очаква пряко икономическо въздействие както върху добива и качеството на редица икономически важни култури гостоприемници на *S. Litura* (памук, лен, фъстъци,

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



люцерна, царевица, ориз, тютюн патладжани, зеле, пипер, тикви, фасул и картофи), така и върху по-нататъшното производство на тези култура в ЕС.

## Етап 2: Оценка на риска

### 2.2.1. Секция Б: Вероятност от навлизане на вредителя

#### 2.2.1.01. Идентифициране на начините на проникване при ОФР, инициирани за конкретен вредител

Основните пътища за навлизане на *S. litura* в ЕС са чрез търговския обмен и движение на плодове, зеленчуци и рязан цвят или клони от растенията гостоприемници, както и растения за засаждане, произхождащи от страните с установено нападение.

Анализът на данните за прихващане на EUROPHYT показва, че повечето прихващания на *S. litura* в ЕС се появяват по плодове и зеленчуци, рязан цвят или клони и растения за засаждане.

**Таблица № 1.** Растителни части, които могат да пренасят вредителя при търговия/транспорт (източник: САВІ, последна актуализация 04.10.2022 г.)

Растителни части, които могат да пренасят вредителя при търговия/транспорт	Жизнени етапи на вредителя	Забелязване на вредителя или симптоми
луковици/грудки/коренища	яйца, гъсеници, какавиди	вредителите или симптомите обикновено са невидими
цветове/съцветия/шишарки/чашка	яйца, гъсеници, какавиди	вредителят или симптомите обикновено се виждат с просто око
плодове (вкл. шушулки)	яйца, гъсеници, какавиди	вредителите или симптомите обикновено са невидими
листа	яйца, гъсеници, какавиди	вредителят или симптомите обикновено се виждат с просто око
стъбла (над земята) /издънки/стволове/клони	яйца, гъсеници, какавиди	вредителят или симптомите обикновено се виждат с просто око
истински семена (вкл. зърно)	яйца, гъсеници, какавиди	вредителите или симптомите обикновено са невидими

**Таблица № 2.** Пътища за навлизане чрез вектори (източник: САВІ, последна актуализация 04.10.2022 г.)

Вектор	Жизнени етапи на вредителя	На дълги разстояния	Локално
--------	----------------------------	---------------------	---------

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
 тел. 02/4273056





самолет	яйца, гъсеници, какавиди	да	
наземни превозни средства	яйца, гъсеници, какавиди	да	да
вятър	възрастни пеперуди		да
растения или части от растения	яйца и гъсеници	да	
контейнери и опаковки (дървени)	яйца, гъсеници, какавиди	да	
контейнери и опаковки	яйца, гъсеници, какавиди	да	

При естествено разпространение, *S. litura* е способна да прелита големи разстояния (до 1,5 км за 4 часа) през нощта, което улеснява разпръскването и полагането на яйца на различни гостоприемници (Salama and Shoukry, 1972). Установено е, че за 72 часа мъжките пеперуди могат да прелетят до 105 км, а женските до 83 км. За бързото разпространение на неприятеля на големи разстояния, подпомага и пренасянето на възрастните пеперуди от въздушните течения. Гъсениците мигрират на къси разстояния.

Случайно въвеждане на този вид е възможно чрез международната търговия на посадъчен материал, рязан цвят или зеленчуци, където може да присъстват яйца и гъсеници. Какавидите на *S. litura* могат да присъстват в почвата (какавиден период около 12 дни) и да бъдат транспортирани на значително разстояние, но за да се създаде жизнеспособна популация, трябва да бъдат транспортирани няколко екземпляра от двата пола.

Друг път за евентуално навлизане на неприятеля е по естествен начин, чрез пролетна и лятна миграция на възрастните индивиди, при условие, че *S. litura* се установи в някои Средиземноморски части на южната ни съседка Гърция.

### 2.2.1.02. Определяне вероятността даден вредител да бъде асоцииран с конкретен начин на проникване

**Таблица № 1.** Растителни части, които могат да пренасят вредителя при търговия/транспорт

Растителни части, които могат да пренасят вредителя при търговия/транспорт	Жизнени етапи на вредителя	Забелязване на вредителя или симптоми
луковици/грудки/коренища	яйца, гъсеници, какавиди	вредителите или симптомите обикновено са невидими

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
 тел. 02/4273056



цветове/съцветия/шишарки/чашка	яйца, гъсеници, какавиди	вредителят или симптомите обикновено се виждат с просто око
плодове (вкл. шушулки)	яйца, гъсеници, какавиди	вредителите или симптомите обикновено са невидими
листа	яйца, гъсеници, какавиди	вредителят или симптомите обикновено се виждат с просто око
стъбла (над земята) /издънки/стволове/клони	яйца, гъсеници, какавиди	вредителят или симптомите обикновено се виждат с просто око
истински семена (вкл. зърно)	яйца, гъсеници, какавиди	вредителите или симптомите обикновено са невидими

### 2.2.1.03. Вероятност от прехвърляне на подходящ гостоприемник

Прехвърлянето на подходящ гостоприемник е много вероятно при растения за засаждане с листа и цветове, съдържащи възрастни индивиди; рязан цвят с наличие на възрастни индивиди.

Прехвърлянето на подходящ гостоприемник е малко вероятно при гъсениците, тъй като те се движат на къси разстояния. Прехвърлянето на подходящ гостоприемник е малко вероятно и за какавиди в почва, тъй като за жизнеспособна популация, е необходимо транспортирането на няколко екземпляра от двата пола.

### 2.2.1.04. Заключение от вероятността за навлизане на вредителя в България

На територията на България, *S. litura* е вероятно да навлезе при случаен пропуск по време на фитосанитарните проверки.

Основните пътища за навлизане биха били: търговски обмен и движение на плодове, зеленчуци и рязан цвят или клони от растенията гостоприемници, както и растения за засаждане, произхождащи от страни с установено нападение.

## Етап 2: Оценка на риска

### 2.2.2. Секция Б: Вероятност от установяване на вредителя

Ниските зимни температури са важен ограничаващ фактор, влияещ върху разпространението на неприятеля *S. litura*.

Неприятелят би могъл да се установи на територията на някои от южните държави-членки на ЕС, тъй като климатичните условия там са благоприятни за развитието му (влажен климат без замръзване), а голяма част от растенията

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
 тел. 02/4273056



гостоприемниците са често срещани (декоративни и зеленчукови култури, отглеждани както на открито, така и в оранжерии).

### **2.2.2.01. Наличност на подходящи гостоприемници, алтернативни гостоприемници и вектори в България**

На територията на Р България се срещат някои от растенията гостоприемници: зеленчуци - патладжани (*Solanum melongena*), зелеви (*Brassica*), пипер (*Capsicum*), тиквови (*Cucurbitaceae*), фасул (*Phaseolus*) и картофи (*Solanum tuberosum*); памук (*Gossypium*); фъстъци (*Arachis hypogaea*); люцерна (*Medicago sativa*); царевица (*Zea mays*); ориз (*Oryza sativa*); соя (*Glycine max*) и тютюн (*Nicotiana tabacum*).

### **2.2.2.02. Доколко е подходяща околната среда**

*S. litura* притежава голям репродуктивен потенциал и при тропичен и субтропичен климат може да развие до 12 поколения годишно. Тъй като, видът не може да навлиза в диапауза, той загива при температури под 6°C (минималната температура за развитие на вида). Следователно, неприятелят не може да презимува при ниски температури и географското му разпространение е в тясна зависимост от климатичните условия.

При евентуално навлизане на неприятеля в страната, чрез внос и търговия на плодове от зеленчукови растения гостоприемници, царевица, рязан цвят или клони от растения гостоприемници, както и посадъчен материал от декоративни растения, произхождащи от държавите с установена зараза или чрез летните миграции на възрастните индивиди (при условие, че неприятелят се е установил в средиземноморския регион на Гърция), съществува реална възможност, в зависимост от климатичните области, *S. litura* да развие 1 – 2 поколения. Тези поколения обаче биха били преходни, тъй като зимните температури ще ограничат установяването на неприятеля. Следователно, рискът от установяването на *S. litura* на открито в България се оценява като нисък, но в оранжерии, където част от гостоприемниците се отглеждат има възможност неприятелят да се установи.

### **2.2.2.03. Потенциал за адаптиране и начин на оцеляване на вредителя**

Тъй като зимните температури са ограничаващ фактор за установяването на неприятеля, вероятността за оцеляване на *S. litura* в България се оценява като ниска, с

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



изключение на оранжерииите, където е възможно този вид да се развива, поради подходящата влажност и температура.

#### **2.2.2.04. Стратегия на възпроизвеждане на вредителя**

На база на наличната към този момент информация за репродуктивните възможности на този вредител е малко вероятно той да се възпроизвежда ефективно в България.

#### **2.2.2.05. Култивационна практика и контролни мерки**

Контролните мерки, които се прилагат в страните, в които *S. litura* присъства са: използване на устойчиви или по-малко податливи видове и сортове, използване на феромонови уловки, биологичен и химичен контрол.

#### **2.2.2.06. Заключение от вероятността за установяване на вредителя в България**

На територията на България се срещат част от основните растения гостоприемници на *S. litura*, но ниските температури през зимата са ограничаващ фактор за развитието на вида, поради което може да се предположи, че този вредител няма да може успешно да се установи в България. Съществува обаче несигурност относно установяването на вида в климатичните области В1 и В2, поради по-високите зимни температури, както и при растенията гостоприемници, отглеждани в оранжерии.

### **Етап 2: Оценка на риска**

#### **2.2.3. Секция Б: Вероятност от разпространение на вредителя след установяването му**

След установяването му, локалното разпространение на *S. litura* се осъществява главно чрез летежа на възрастните индивиди, които са способни да изминат 1.5 км за 4 часа, както и чрез придвижването на гъсениците.

След проведени опити е установено, че за 72 часа мъжките пеперуди могат да прелетят до 105 км, а женските до 83 км. За бързото разпространение на неприятеля на големи разстояния, подпомага и пренасянето на възрастните пеперуди от въздушните течения.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



На по-далечно разстояние разпространението на този вид би било улеснено от движението на яйца, гъсеници, какавиди и растения или части от растения.

Рискът от евентуално разпространение на неприятеля, макар и в рамките на един вегетационен период се оценява като среден.

#### **2.2.4. Оценка на потенциалните икономически последици**

*S. litura* е важен неприятел в Азиатско-тихоокеанския регион, където причинява загуби при много икономически важни полски култури като памук, царевица, фъстъци, соя, тютюн и зеленчуци (Patel et al., 1971; Hill, 1983; Smith et al., 1997).

Той е сериозен неприятел по култури като патладжан, пипер и домати при оранжерийно отглеждане.

Гъсениците обикновено се хранят с листата на растението, но при недостатъчно листна маса гъсениците могат да се хранят с почти всички части на гостоприемника и при висока популационна плътност, могат да доведат до пълно обезлистване.

В Индия, *S. litura* напада и захарното цвекло, като при по-тежки нападения се наблюдава скелетиране на листата и дупки по кореноплодите, причинени от храненето на гъсениците, което прави реколтата „практически негодна за търговия“ (Trivedi, 1988).

##### **2.2.4.01. Ефекти от даден вредител**

Тъй като, към този момен *S. litura* не присъства на територията на ЕС, данни за икономически загуби, причинени от нападенията на този неприятел, засега не са налични.

В Индия, *S. litura* е сериозен вредител по редица полски култури. Тя е причинила 12-23% щети при домати през сезона на мусоните и 9-24% щети през зимата. Проведените обследвания са показали от 5 до 100% загуба на добив при картофи, но при друго 3-годишно изпитване в Индия, загубите при картофи причинени от *S. litura* не са били икономически важни (Trivedi, 1988).

При друго проучване, в ранните фази на развитието на картофите (40 – 45 дни), щетите варират от 20 до 100% в различните части на полето в зависимост от наличието на влага. При липса на млади листа, гъсениците нападат откритите клубени, като повредите могат да достигнат до 2%.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



Късно прибраното захарно цвекло е било най-силно засегнато, като в някои случаи 100% от кореноплодите са били повредени, което е довело до значително намаляване на добива.

В северната част на Северен остров на Нова Зеландия, *S. litura* може напълно да обезлисти детелината и широколистните плевели в пасищата, напада още фасул, целина и зеле (Scott, 1984).

Гъсениците увреждат царевицата, като се хранят с листа, царевични прицветници и неузрелите зърна.

## Етап 2: Оценка на риска

### 2.2.4.02. Секция Б: Анализ на икономическите последици

#### **Възможни потенциални последици за производството на зеленчукови култури, памук, ориз и царевица.**

България е традиционна земеделска страна, където на сравнително големи площи се произвеждат различни видове зеленчуци (полско и оранжерийно производство), царевица и ориз. На по-ограничени площи се отглежда и памук.

В нашата страна картофът е основна земеделска култура. Отглежда се както в полупланинските райони на страната, с надморска височина 800-900 до 1500-1600 м (късни картофи и посадъчен материал), така и в по-ниските и равнинни райони (ранни и средно-ранни картофи). У нас картофи се отглеждат основно в областите: Благоевград, Пазарджик, Пловдив, Смолян, София област, Кърджали, Кюстендил и Перник.

Климатичните условия в България позволяват отглеждане на зеле да се извършва за ранно, средно ранно и късно производство. У нас повсеместно, най-широко застъпено е есенното производство.

Традиционно производството на домати и пипер отглеждани на открито и закрито е съсредоточено в Горнотракийската низина и по поречието на река Струма.

Памукът е култура, която се използва предимно за влакно. В момента памук се произвежда само в три държави от ЕС на площ от около 320 000 хектара. Гърция е основният производител на памук с дял от 80 % от площите с памук в Европа, следвана от Испания (основно регион Андалусия) с дял от 20 % и България произвежда памук на площ от около 2 000 хектара (Agriculture and rural development). Памукът в България се отглежда в два основни региона. Първият регион с най-благоприятни почвено-климатични условия е равнинната част на Южна България, в които са включени

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



областите Хасково, Стара Загора, Пловдив, Ямбол, Сливен, Бургас и Благоевград. През последните години се е оформил и втори регион за отглеждане, със сравнително благоприятни условия. Той включва ивицата 30 км южно от р. Дунав на Плевенска, Великотърновска, Русенска и Силистренска области, където много подходящи за отглеждането му са черноземните почви.

В Р България оризът се отглежда основно в районите на Пазарджик, Пловдив и Стара Загора.

Царевицата се отглежда повсеместно и е основна зърнено-житна култура, поради високите си продуктивни възможности и безспорните си хранителни качества. В нашата страна, са налични необходимите агроекологични условия за отглеждането и, съобразно биологичните ѝ изисквания и се отглежда както за зърно, за силаж и зелен фураж, така и за сладка царевица.

По данни на официалната статистика, годишните доклади за състоянието и развитието на земеделието (АГРАРЕН ДОКЛАД 2020 и 2021 г.) и Бюлетините на Министерство на земеделието (МЗМ) се установява, че годишно в страната се отглеждат следните зеленчуци на открито - около 9 000 - 10 000 ха картофи, 1 300 - 1 700 ха главесто зеле, 100 ха цветно зеле, по 2 500 - 4 500 ха домати, 2 500 – 3 000 ха пипер, и 320 - 380 ха патладжан, ориз около 11 000 - 12 000 ха, памук около 2 000 – 3 000 ха и 580 000 – 600 000 ха царевица. Подробна информация за реколтирани площи, производство и среден добив на зеленчукови култури, памук, ориз и царевица в *Приложение № 3*.

През последните години производството на зеленчуци в страната е относително стабилно, като колебанията в добитите количества зависят основно от климатичните условия. Конкретно през 2021 г. са произведени 690,1 хил. тона зеленчуци, което е съответно с 5,9% повече в сравнение с предходната година.

Данните от статистиката показват сравнително постоянни заети площи със зеленчуци, с тенденция на леко понижаване на реколтираните площи през 2021 г. Същевременно, леко увеличение на реколтираните площи се отчита при картофи и пипер. Средният добив на производството при зеленчуци също запазва сравнително постоянни параметри. През 2021 г., в сравнение с предходната година се наблюдава по-висок среден добив при главесто зеле, карфиол и пипер.

Производството на домати и пипер, отглеждани на закрито, бележи увеличение през 2021 г., за разлика от производството на картофи и патладжан.

През 2021 г., се наблюдава леко свиване на реколтираните площи, производството и средния добив при ориз.

Тенденцията за свиване на реколтираните площи, производството и средния добив през 2021 г., се наблюдава и при памук.

През 2021 г., относителният дял на площите засети с царевица е леко намален, в сравнение с предходната година. При царевицата за зърно се наблюдава увеличаване на производството и средния добив през 2021 година в сравнение с 2020 г. (прибраната продукция от царевица за зърно за 2021г.,бележи ръст от около 14% на годишна база), при намаляване на реколтираните площи.



**Фигура 22.** Износ на царевица 2021-2022 г.  
Източник: НСИ<sup>1</sup>[https://www.mzh.government.bg/media/filer\\_public/2022/10/25/zrne\\_ni\\_i\\_maslodaini\\_kulturi\\_-\\_2022-10-24.pdf](https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2022/10/25/zrne_ni_i_maslodaini_kulturi_-_2022-10-24.pdf)

При царевицата за силаж и зелен фураж, и сладка царевица се наблюдава лек спад в производството и средния добив през 2021 година в сравнение с предходните години.

В България традиционно се произвеждат повече количества земеделска продукция, отколкото са необходими за задоволяване на потребностите в страната. Това позволява ежегодно да се реализира известен износ.



**Фигура 23.** Износ на пресни зеленчуци 2021-2022 г.

Amber Green White  
гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056





По предварителни данни на Националния статистически институт (НСИ), през периода януари - юли 2022 г. в страната са внесени 184,4 хил. тона пресни зеленчуци, което е съответно с 5,6% по-малко спрямо същия период на 2021 г. Повишение е регистрирано при импорта на картофи (с 6,8 хил. тона или 26,2%) и патладжани между 4,8% и 17,5%.

През седемте месеца на 2022 г. износът на пресни зеленчуци е намалял с 39,3% спрямо съответния период на 2021 г., до 22,4 хил. тона. При пресните зеленчуци, значително понижение бележи експортът на зеле – с 2,4 хил. тона или 73,4% и пипер – с 1,7 хил. тона или 35% спрямо същия период на 2021 г. Намаляват и изнесените количества домати, патладжани, и сладка царевица, в диапазона от 12% (домати) до близо 100% (сладка царевица). Реализираното извън страната количество картофи е нараснало два пъти на годишна база, но остава сравнително малко (426 тона).

Данните на НСИ за периода септември 2021 г. – юли 2022 г. сочат спад на износа на царевица с 6,6% на годишна база, до 1 593,3 хил. Тона, в същото време се отчита увеличение на вноса на царевица с 52,2% (до 100,2 хил. тона) на годишна база.

Ако неприятелят *S. litura* бъде регистриран в страната, евентуалните фитосанитарни мерки биха оказали негативен ефект върху износа на продукцията (количество, себестойност). Предприемането на евентуални фитосанитарни мерки в България ще доведе до разходи основно за труд и материали, свързани с мониторинга и фитосанитарните мерки.

#### **2.2.4.03. Заключение относно оценката на икономическите последици**

При нарастване на реколтираните площи и производство на растенията гостоприемници на неприятеля, се повишава вероятността за евентуално разпространение на *S. litura*, при условие, че е регистрирано навлизане на неприятеля. При евентуално констатиране на *S. litura* в България, дори и при висока ефективност на инсектицидите, допълнителните приложения на продукти за растителна защита (ПРЗ), както и предприемането и прилагането на профилактични мерки за контрол на неприятеля, ще повишат себестойността на реколтата. Извършването на допълнителни инсектицидни третираня може да доведе и до нарушаване на вече изградените системи за контрол на вредителите по зеленчукови култури, памук, ориз, царевица и др.

Като цяло, при евентуално навлизане и разпространение на *S. litura* в България, неприятелят може да окаже отрицателно въздействие, както върху производството

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



(причинявайки значителни загуби на добив) и консумацията на родна продукция, така и върху финансовото състояние на земеделските стопани и българското земеделие.

Ефектът върху износа на земеделската продукция също би бил негативен.

#### 2.2.4.04. Застрашена зона

Като се вземат в предвид температурния диапазон и необходимите количества валежи през годината, които са уместни за развитието на *S. litura*, може да се предположи, че най-подходящите райони за нейното установяване в България са климатичните области В1 и В2, поради по-високите зимни температури, както и при растенията гостоприемници, отглеждани в оранжерии.

#### 2.2.5. Заключение на етапа оценка на риска от даден вредител

- Наличие на вредителя - **Нисък риск**

Висок риск	Вредителят се среща на Балканския полуостров
Среден риск	Вредителят се среща в ЕС
<b>Нисък риск</b>	<b>Вредителят не се среща в ЕС</b>

*S. litura* е широко разпространена в цяла Южна и Източна Азия и в Океания в рамките на климатични типове, вариращи от тропически до умерени региони. Към този момент няма данни *S. litura* да присъства в ЕС.

- Пътища за навлизане на вредителя - **Среден риск**

Висок риск	Известно е, че се срещат пътища за навлизане на вредителя в България
<b>Среден риск</b>	<b>Пътищата за навлизане на вредителя в България са възможни, но не е известно да има такива</b>
Нисък риск	Пътищата за навлизане на вредителя в България са малко вероятни

Случайно въвеждане на този вид е възможно чрез международната търговия на посадъчен материал, рязан цвят или зеленчуци, където може да присъстват яйца и гъсеници. Какавидите на *S. litura* могат да присъстват в почвата и да бъдат транспортирани на значително разстояние.

- Капацитет за естествено навлизане на вредителя - **Висок риск**

Висок риск	<b>Максимално регистрирано разпространение - 500-250 км годишно</b>
------------	---

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
 тел. 02/4273056



Среден риск	Максимално регистрирано разпространение 100-250 км годишно
Нисък риск	Максимално регистрирано разпространение 1-100 км годишно (разпръскване на вятъра; течаща вода)

При естествено разпространение, *S. litura* е способна да прелита големи разстояния (до 1,5 км за 4 часа) през нощта, което улеснява разпръскването и полагането на яйца на различни гостоприемници (Salama and Shoukry, 1972). Установено е, че за 72 часа мъжките пеперуди могат да прелетят до 105 км, а женските до 83 км. За бързото разпространение на неприятеля на големи разстояния, подпомага и пренасянето на възрастните пеперуди от въздушните течения. Гъсениците мигрират на къси разстояния.

Друг евентуално възможен начин за навлизане на неприятеля е по естествен начин, чрез пролетна и лятна миграция на възрастните индивиди, при условие, че *S. litura* се установи в някои Средиземноморски части на южната ни съседка Гърция.

Към настоящият момент за България рискът от навлизане на *Spodoptera litura* по естествен път е нисък, тъй като видът не е установен в благоприятните за целогодишното му развитие Средиземноморски части на южната ни съседка Гърция.

- Климатични условия за установяване на вредителя – **Нисък риск**

Висок риск	Прогнозира се, че >40% от територията на България е подходяща за установяване на вредителя
Среден риск	Прогнозира се, че >20 от територията на България е подходяща за установяване на вредителя
<b>Нисък риск</b>	<b>Прогнозира се, че &gt;0 до 20% от територията на България е подходяща за установяване на вредителя</b>

*S. litura* не може да навлиза в диапазона, той загива при температури под 6 °C (минималната температура за развитие на вида). Следователно, неприятелят не може да презимува при ниски температури и географското му разпространение е в тясна зависимост от климатичните условия.

При евентуално навлизане на неприятеля в страната, той може да развие 1 – 2 поколения, в зависимост от климатичните области, тъй като зимните температури ще ограничат установяването на неприятеля, но в оранжерии, където част от гостоприемниците се отглеждат, има възможност неприятелят да се установи.

Предвид глобалното затопляне и тенденцията през следващите десетилетия в България зимите да бъдат по-меки, има известна вероятност в бъдеще *S. litura* да успее да се установи и в други части на страната освен в областите В1 (Южнобългарска климатична подобласт) и В2 (Черноморска климатична подобласт).

Amber Green White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
 тел. 02/4273056



- Наличие на растения гостоприемници – **Висок риск**

<b>Висок риск</b>	<b>&gt;10% от растенията гостоприемници се намират в България</b>
Среден риск	>1 до 10% от растенията гостоприемници се намират в България
Нисък риск	>0 до 1% от растенията гостоприемници се намират в България

Гостоприемниците на *S. litura* обхващат най-малко 120 вида. На територията на България се срещат почти всички основни растения гостоприемници на *S. litura*: памук (*Gossypium*), лен (*Linum usitatissimum*), фъстъци (*Arachis hypogaea*), люцерна (*Medicago sativa*), царевица (*Zea mays*), ориз (*Oryza sativa*), соя (*Glycine max*), тютюн (*Nicotiana tabacum*), зеленчуци: патладжани (*Solanum melongena*), зелеви (*Brassica*), пипер (*Capsicum*), тиквови (*Cucurbitaceae*), фасул (*Phaseolus*), картофи (*Solanum tuberosum*).

Част от растенията гостоприемници (зеленчуци) се отглеждат в оранжерии, където условията за установяването на *S. litura* са подходящи.

- Разпространение на вредителя след установяване – **Среден риск**

Висок риск	Известно е, че се срещат пътища за разпространение на вредителя в България
<b>Среден риск</b>	<b>Пътищата за разпространение на вредителя в България са възможни, но не е известно да има такива</b>
Нисък риск	Пътищата за разпространение на вредителя в България са малко вероятни

След установяване в районите, където се срещат и отглеждат гостоприемниците на неприятеля, локалното му разпространение се осъществява главно чрез естествено разпръскване на възрастни, тъй като *S. litura* е способна да прелита големи разстояния. За бързото разпространение на неприятеля на големи разстояния, подпомага и пренасянето на възрастните пеперуди от въздушните течения.

- Развитие (репродуктивен потенциал) на вредителя след установяване - **Висок риск**

<b>Висок риск</b>	<b>Годишният репродуктивен потенциал на женска е &gt;500 яйца</b>
Среден риск	Годишният репродуктивен потенциал на женска е 100 до 500 яйца
Нисък риск	Годишният репродуктивен потенциал на женска е <100 яйца

Репродуктивният потенциал на една женска е 2000 яйца на купчинки (купчинките се състоят от 3-4 слоя по 200-300 яйца). При температура 15°C, яйцата се излюпват след 14 дни, докато при 35°C, яйцата се излюпват за 2 дни.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
 тел. 02/4273056



В условията на оранжерийно отглеждане на растенията гостоприемници е възможно репродуктивният потенциал на вида да се развие в пълна степен.

В по-голямата част от България климатичните условия са неподходящи за репродукцията и установяването на вида, с изключение на климатичните области В1 и В2, където поради по-високите зимни температури, през определени години е възможно *S. litura*, да се развие успешно, в случай че неприятеля вече се е установил в оранжерии, намиращи се в тези климатични области.

- Икономическо въздействие - **Висок риск**

Висок риск	Вредителят се явява като проблем в родния си ареал и районите, където е навлязъл
Среден риск	Вредителят се явява като проблем само в райони, където е навлязъл
Нисък риск	Не е докладван като проблем извън мястото на произход

*S. litura* е важен неприятел в Азиатско-тихоокеанския регион, където причинява загуби при много икономически важни полски култури като памук, царевица, фъстъци, соя, тютюн и зеленчуци. Гъсениците причиняват сериозни щети по цветята, цветните пъпки и семената на памука, като изяждат съдържанието им.

*S. litura* е сериозен вредител по култури като патладжани, пипер и домати при оранжерийно отглеждане.А

Гъсениците обикновено се хранят с листата на растението, но при недостатъчно листна маса, гъсениците могат да се хранят с почти всички части на гостоприемника и при висока популационна плътност могат да доведат до пълно обезлистване.

В Индия, *S. litura* напада и захарното цвекло, като при по-тежки нападения се наблюдава скелетиране на листата и дупки по кореноплодите, причинени от храненето на гъсениците, което прави реколтата „практически негодна за търговия“ (Trivedi, 1988).

Тъй като, към този момен *S. litura* не присъства на територията на ЕС, данни за икономически загуби, причинени от нападенията на този неприятел, засега не са налични.

България е традиционна земеделска страна, където на сравнително големи площи се произвеждат различни видове зеленчуци (полско и оранжерийно производство), царевица, ориз и картофи. На по-ограничени площи се отглежда и памук.

При евентуално навлизане и установяване на *S. litura* в България, видът може да окаже отрицателно въздействие, както върху производството и консумацията на родната продукция, така и върху финансовото състояние на земеделските стопани.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



### 2.2.6. Секция Б: Степен на несигурност

Несигурностите, които биха могли да ограничат ефективността на мерките за предотвратяване навлизането, установяването и разпространението на вредителя са:

- *S. litura* има голям брой растения гостоприемници;
- яйцата се полагат от долната страна на листата и могат да бъдат пропуснати по време на проверките;
- бързо и мащабно разпръскване на неприятеля, понякога подпомагано от въздушни течения;
- гостоприемниците са широко разпространени в ЕС;
- устойчивост на инсектициди. Честата употреба на инсектициди срещу *S. litura* за дълги периоди, заедно с големият брой поколения, развиващи се за една година, е довело до развитието на резистентност към по-старите конвенционални инсектициди като органофосфати и пиретроиди и към по-нови инсектициди, включително спиносад, авермектини и имидаклоприд (Armes et al., 1997; Ahmad et al., 2007; Abbas et al., 2012; Abbas et al., 2014).
- съществува несигурност относно точното естество на климатичните условия, необходими за установяването на *S. litura* на открито в ЕС. Температурата и влажността вероятно ще бъдат критични, въпреки че в литературата не са намерени конкретни прагове за влажност. Доказателства от огнища в ЕС показват, че температурата и влажността в някои оранжерии на територията на ЕС могат да подпомогнат развитието на *S. litura*. Въпреки това, има несигурност дали *S. litura* може да се установи в оранжерии или ще са необходими многократни интродукции на неприятеля за поддържане на популациите в такива съоръжения.

### 3. Етап 3: Управление на риска от даден вредител

*S. litura* е един от най-важните насекомни неприятели по земеделските култури в азиатските тропици. Този вид е полифаг, поради което има голям потенциал да нахлува в нови области и/или да се адаптира към нови климатични и/или екологични ситуации.

За справянето с този неприятел са налични следните мерки за контрол:

*Биологичен контрол*

При извършване на литературен преглед на естествените неприятели на *S. litura*, са регистрирани 71 вида паразитоиди, 36 хищни насекоми и 12 вида паяци, които

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056



нападат *S. litura*. Към този момент масовото освобождаване на паразитоиди за контрол на *S. litura* има частичен успех в Индия (Ranga Rao et al., 1993).

Като яйчни паразитоиди, нападащи *S. Litura*, са регистрирани четири вида от род *Trichogramma*, един представител от семейство *Scelionidae* и един от семейство *Braconidae*, един неидентифициран вид от род *Chelonus* (*Braconidae*) и видове от род *Telenomus*, също са докладвани като паразитоиди, атакуващи яйца и гъсеници. От род *Trichogramma* най-често се срещат *T. chilonis* с естествен ареал на разпространение Индия (Patel et al., 1971) и *T. dendrolimi* с произход Китай (Chiu and Chou, 1976).

През 1971-73 г., в Ананд, Гуджарат, Индия е извършено масово освобождаване на местния яйчен паразитоид *Chelonus heliopaе* срещу *S. litura* в карфиол, при което е наблюдавано неефективно контролиране на вредителя. През 1974 г., ежеседмичното освобождаване на *Telenomus remus*, яйчен паразитоид, в разсадник за тютюн, не е довело до никакъв паразитизъм. Въпреки това, при пет седмично освобождаване на 50 000 паразитоиди на 0,2 ха и две освобождавания на 15 000 паразитоиди на 0,2 ха в карфиол са довели до 60% паразитизъм.

*T. remus* е интродуциран в Западна Самоа и е регистриран (Braune, 1982) като често срещан яйчен паразитоид при *S. litura*, с паразитизъм средно 54%. Пълно опаразитяване се наблюдава само при малки яйчни маси (до 150 яйца) и процентът на опаразитяване намалява с увеличаване на размера на яйчната маса.

*T. remus* е способен да паразитира само яйца, които са разположени на повърхността на яйчната маса. Така ефективността на *T. remus* е ограничена при големите компактни яйчни маси на *S. litura*.

Като цяло гъсениците на *S. litura* са по-податливи на паразитизъм. Паразитоидите атакуват всички етапи от развитието на гъсениците, а някои нападат и яйца. Има данни, че 58 паразитоидни вида атакуват гъсениците на този вид.

От тях 47% са представители на семейство *Braconidae*, 19% от семейство *Ichneumonidae*, 16% от семейство *Tachinidae*, 10% от семейство *Eulophidae*, 3% от супер семейство *Chalcidoidea* и 2% от семейство *Scelionidae*, семейство *Muscidae*.

Като цяло 84% от тези паразитоиди са представители на разред ципокрили (*Hymenoptera*) и 16% са от разред двукрили (*Diptera*).

В Индия са докладвани 32 различни вида ларвни паразитоиди на *S. litura*, като от тях най-често срещани са представители от род *Apanteles* и видовете от род *Bracon*. (Rai PS, 1974).

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



При проведени редица проучвания в различни части Индия са регистрирани следните паразитоиди по гъсениците:

- при зеленчуковите култури в щата Карнатака, *Chelonus formosanus* е причинил 10% смъртност на гъсениците на *S. litura*;
- в щата Карнатака, *Peribaea orbata* са наблюдавани до 12 паразитоида от една гъсеница на *S. litura*;
- в Андхра Прадеш, като паразитоид по гъсениците е съобщен *Zele chlorophthalma*;
- в района на Махаращра, като естествени неприятели са установени *Campoletes chloridae* и *Apanteles colemani* (до 20% паразитирани гъсеници и за двата вида), както и два нови вида от семейство *Braconidae* (*Enicospilus sp.* и *Echthromorpha sp.*), паразитиращи до 5% от гъсениците на *S. litura*.

За *S. litura* са докладвани осем паразитоиди, нападащи какавидите на този вид.

Съобщава се, че в различни части на света, общо 36 хищни насекоми от 14 семейства и 12 вида паяци от 6 семейства, нападат яйца, гъсеници и какавиди на *S. litura*.

Установено е, че *Nosema carpocapsae* (тип Протозои) заразява гъсениците на *S. litura* в Нова Зеландия (Malone и Wigley, 1980), Индия (Narayanan и Jayaraj, 1979), Япония (Watanabe, 1976) и Китай (Tsai et al., 1978; Li and Wenn, 1987).

Досега се съобщава за четири вида гъби, които заразяват *S. litura* и причиняват физиологични нарушения в растежа и развитието на гъсениците: *Aspergillus flavus*, *Beauveria bassiana* (при карфиол, Zaz и Kishwaha, 1983), *Nomuraea rileyi* и *Metarhizium anisopliae* (при фъстъци, Siddaramaiah и др. 1986).

Вирусни заболявания по този вид са докладвани от Китай, Япония, Индия и Нова Зеландия. Вирусът на ядрената полиедроза (NPV) е най-често срещаният. Яйцата и всичките шест стадия на гъсениците са силно податливи на вируса, смъртността е 100% в яйцата и гъсениците от първи до пети етап и 50% в последния стадий на гъсениците. Болестта убива по-старите гъсеници по-бързо от по-младите.

Krishnaiah et al., (1985) са провели полеви опити с вируса на ядрена полиедроза при *S. litura* в полета с *Vigna mungo* в Андхра Прадеш, Индия. Две пръскания с вирусна суспензия са довели до ефективен контрол, подобен на тестваните химични инсектициди.

Zaz и Kishwaha (1983) са открили, че *Bacillus thuringiensis* е ефективен при борбата с гъсениците на *S. litura* в полетата с карфиол в Раджастан, Индия.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056





Ефективността на *B. thuringiensis* се повишава значително чрез комбинираното му прилагане с *Bacillus subtilis* (Kannan Revathi et al., 2014).

Съобщава се за четири вида нематоди (*Ovomermis albicans*, *Hexamermis sp.*, *Pentatomermis sp* и *Steinernema sp.*) (Bhatnagar et al. 1985), които паразитират върху *S. litura* в Индия, като един от тях (*Steinernema sp.*) е докладван и в Япония (Kondo and Ishibashi 1984).

С оглед на развитието на резистентност към инсектициди и унищожаването на естествените врагове, както и полифагната природа на този вид, е необходимо да се обърне повече внимание на ролята на естествените неприятели като компонент на интегрираните подходи за управление на *S. litura*.

#### *Химичен контрол*

В миналото контролът на неприятелите е зависел най-вече от евтини и ефективни инсектициди. Но през последните години популациите на много видове, включително *S. litura*, са развили резистентност към много от наличните в търговската мрежа пестициди (Ramakrishnan et al., 1984; Naeem Abbas et al., 2014).

Проучвания в ICRIAT (International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics - Международен институт за изследване на културите в полусухите тропици) между 1991 г. и 1996 г., са разкрили появата на резистентност към циперметрин, фенвалерат и хиналфос (JA Wightman, ICRIAT, Andhra Pradesh, Индия, 1991 г.).

Следователно, контролът на членестоногите вредители става все по-труден, поради което е необходимо всички биологични алтернативи на инсектицидите да получат по-голям приоритет, както в изследванията, така и в приложението.

В отговор на това са проведени тестове на нови инсектициди за справяне с резистентни щамове на този неприятел, при които микроемулсията с масло от Neem е дала обещаващи резултати. (Venkateswarlu et al., 2005) (Swaran Dhingra et al., 2006).

#### *Мониторинг*

Наблюдението в полеви условия на *S. litura*, с цел да се прецени времето за прилагане на ПРЗ се осъществява с помощта на феромонови уловки. Идентифицирането на мъжки полов феромон на *S. litura*, (ZE) 9,11-тетрадекадиенил ацетат и (ZE) 9,12-тетрадекадиенил ацетат (Youshima et al., 1974) дава възможност за ефективен мониторинг на този вид в продължение на няколко години.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



Проучванията върху гъстотата на уловките при фъстъци не показват значителни разлики в улова на пеперуди при четири или повече капана на хектар. При увеличаване на плътността на уловките не се наблюдава спад в улова на пеперудите. Това индиректно подсказва ограничение при използването на технологията при методите за масово улавяне (Ranga Rao et al., 1989).

При използването на феромонови уловки за наблюдението на пеперудите при китайско зеле е довело до намаление на разходите за ПРЗ.

### *Устойчиви растения*

Използването на устойчиви или по-малко податливи видове и сортове е от ключово значение за управлението на *S. litura*. В продължение на няколко години развитието на резистентност към *S. litura* в подходящи сортове фъстъци се счита за висок приоритет за азиатските производители на фъстъци. Резултатите от експерименти, проведени през 1986 и 1987 г., (съобщени от Wightman и Ranga Rao, 1993) показват възможността варианта ICGV 86031 да има известна устойчивост към *S. litura*.

Към този момент механизмът на резистентност се смята за толерантност, проявяваща се като повишена способност на вегетативната тъкан да расте отново след обезлистване.

### **3.01. Ниво на риска**

На базата на действащото фитосанитарно законодателство на европейско и национално ниво, **рискът от навлизане на вредителя на територията на Р България е нисък до среден**. Към настоящия момент, за България рискът от **навлизане на *S. litura* по естествен път е нисък**, тъй като видът не е установен в благоприятните за целогодишното му развитие Средиземноморски части на южната ни съседка Гърция.

При евентуалното навлизане на *S. litura* в страната, съществува реална възможност, в зависимост от климатичните области, неприятелят да развие 1-2 преходни поколения, тъй като зимните температури ще ограничат установяването му. Следователно, **рискът от установяване на *S. litura* на открито се оценява като нисък**, но в оранжерии е много вероятно той да се възпроизвежда ефективно, поради което считаме, че **рискът от установяване на вида в оранжерии е висок**.

При евентуалното установяване на *S. litura* в страната, рискът от последващото му разпространение, макар и само за един вегетационен период, се оценява като

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



**среден.** Това се обуславя от факта, че много от растенията гостоприемници на *S. litura*, са широко разпространени в България, а и при евентуалното му навлизане, той може да се разпространи не само чрез търговски обмен и движение на растения гостоприемници и стоки, но и естествено, на местно ниво, чрез летежа на възрастните индивиди и пасивното им пренасяне от въздушните течения.

При евентуално навлизане и разпространение на неприятеля (дори и за една стопанска година) в България, той може да окаже отрицателно икономическо въздействие, както върху производството и консумацията на родна земеделска продукция, така и върху финансовото състояние на земеделските стопани и българското земеделие. На база очакваните икономически последствия за културните растения гостоприемници патладжани (*Solanum melongena*), зелеви (*Brassica*), пипер (*Capsicum*), тиквови (*Cucurbitaceae*), фасул (*Phaseolus*), картофи (*Solanum tuberosum*), памук (*Gossypium*), ориз (*Oryza sativa*) и царевица (*Zea mays*) на вредителя в България, **нивото на риск се определя като висок.**

## V. Заключение

*S. litura* е полифаг, поради което наличието на растения гостоприемници не е ограничаващ фактор за неговото установяване и разпространение в страните от региона на ЕРРО, но ограничаващ фактор може да са климатичните условия, особено температурата.

Гъсениците на *S. litura* могат да бъдат случайно транспортирани и въведени в нови райони чрез луковици, грудки, коренища, плодове (вкл. шушулки) и истински семена (вкл. зърно).

Основният път за навлизане на този вид в ЕС е чрез търговския обмен и движение на плодове, зеленчуци и рязан цвят или клони от растенията гостоприемници, както и растения за засаждане, произхождащи от страните с установено нападение.

Какавидите на *S. litura* могат да присъстват в почвата и да бъдат транспортирани на значително разстояние.

Като се вземе в предвид, че *S. litura* не може да навлиза в диапауза, тъй като загива при температури под 6 °C (минималната температура за развитие на вида), следва, че неприятелят не може да презимува при ниски температури и географското му разпространение е в тясна зависимост от климатичните условия. Температурата и

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



влажността вероятно ще бъдат критични, въпреки че в литературата не са намерени конкретни прагове за влажност.

При евентуално навлизане на неприятеля в страната, той може да развие 1 – 2 поколения, в зависимост от климатичните области, тъй като зимните температури ще ограничат установяването му, но в оранжерии, където част от гостоприемниците се отглеждат, има възможност *S. litura* да се установи.

На територията на България се срещат почти всички основни растения гостоприемници на *S. litura*, но в по-голямата част от България, климатичните условия са неподходящи за репродукцията и установяването на вида, с изключение на климатичните области В1 и В2, където поради по-високите зимни температури, през определени години е възможно *S. litura*, да се развие успешно, в случай че неприятелят вече се е установил в оранжерии, намиращи се в тези климатични области.

При евентуално установяване на *S. litura* в оранжерии е много вероятно той да се възпроизвежда ефективно, поради което считаме, че рискът от установяване на вида в оранжерии е висок.

Предвид глобалното затопляне и тенденцията през следващите десетилетия в България зимите да бъдат по-меки, има известна вероятност в бъдеще *S. litura* да успее да се установи и в други части на страната освен в областите В1 (Южнобългарска климатична подобласт) и В2 (Черноморска климатична подобласт).

Към настоящия момент неприятелят не присъства на територията на Р България, но предвид икономическото значение на повредите, причинени от *S. litura*, в страните където този вид се среща, би следвало да се спазват фитосанитарните мерки за контрол на растенията гостоприемници и да не се допускат растения и растителни продукти от места, в които този неприятел е разпространен.

България е традиционна земеделска страна, където на сравнително големи площи се произвеждат различни видове зеленчуци (полско и оранжерийно производство), царевица, ориз, картофи и памук, които са гостоприемници на *S. Litura*.

При евентуално навлизане и разпространение на неприятеля (дори и за една стопанска година) в България, той може да окаже отрицателно икономическо въздействие, както върху производството и консумацията на родна земеделска продукция, така и върху финансовото състояние на земеделските стопани и българското земеделие.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



Въз основа на гореизложеното, най-адекватната мярка, която може да се прилага е мониторинг. На този етап, това е най-лесно приложимата и икономически ефективна мярка, която цели при евентуално установяване на неприятеля да се предприемат своевременно мерки за ограничаване и ликвидиране на евентуално появило се огнище.

## VI. Литература

1. Доклад за екологична оценка на средносрочна оперативна програма за изпълнение на стратегията за развитие на пътната инфраструктура в Република България 2014 – 2020 г., Ж. Гълъбов, Физическа география Природни условия и ресурси, 1982 г., Л. Събев, Св. Станев, Климатичните райони на България и техният климат, 1959 г. – [http://www.apr.bg/files/6814/2623/0793/Doklad\\_EO\\_SOPISRPIBG.pdf](http://www.apr.bg/files/6814/2623/0793/Doklad_EO_SOPISRPIBG.pdf)
2. Изпълнителна агенция по околна среда, Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в Република България (издание 2020 г.), <https://eea.government.bg/bg/soer/2009/3quality/1climate>  
<https://eea.government.bg/bg/soer/2020/climate/climate0>
3. МЗМ, Годишни доклади за състоянието и развитието на земеделието и Бюлетини: Бюлетин №402 – Април 2022 Производство на зеленчуци в България – реколта`2021, Бюлетин №407 – юни 2022 Добиви от полски култури–реколта`2021, Годишен доклад за състоянието и развитието на земеделието – Аграрен доклад `2020, Годишен доклад за състоянието и развитието на земеделието – Аграрен доклад `2021 – <https://www.mzh.government.bg/bg/politiki-i-programi/otcheti-i-dokladi/agraren-doklad/>
4. Оперативен анализ за основни земеделски култури (Бюлетин № 42/2022) – [https://www.mzh.government.bg/media/filer\\_public/2022/10/20/operativen\\_analiz\\_2022-10-19\\_0A3Mxhc.pdf](https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2022/10/20/operativen_analiz_2022-10-19_0A3Mxhc.pdf)
5. Основни данни за земеделието в България – [https://www.mzh.government.bg/media/filer\\_public/2022/08/16/osnovni\\_danni\\_za\\_zemedeli\\_eto\\_v\\_blgariia.pdf](https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2022/08/16/osnovni_danni_za_zemedeli_eto_v_blgariia.pdf)
6. Abbas N, Samiullah Shad SA, Razaq M, Waheed A, Aslam M. Resistance of Spodoptera litura (Lepidoptera: Noctuidae) to profenofos: Relative fitness and cross resistance. Crop Protection 2014, 58, 49–54.
7. Abbas N, Shad SA and Razaq M, 2012. Fitness cost, cross resistance and realized heritability of resistance to imidacloprid in Spodoptera litura (Lepidoptera: Noctuidae). Pesticide Biochemistry and Physiology, 103(3), 181–188.
8. Agriculture and rural development, [https://agriculture.ec.europa.eu/farming/crop-productions-and-plant-based-products/cotton\\_bg](https://agriculture.ec.europa.eu/farming/crop-productions-and-plant-based-products/cotton_bg),
9. Ahmad M, Arif MI and Ahmad M, 2007. Occurrence of insecticide resistance in field populations of Spodoptera litura (Lepidoptera: Noctuidae) in Pakistan. Crop Protection, 26, 809–817.
10. Ahmad M, Ghaffar A and Rafiq M, 2013. Host plants of leaf worm, Spodoptera litura (Fabricius) (Lepidoptera: Noctuidae) in Pakistan. Asian Journal of Agricultural Biology, 1, 23–28.
11. Aitkenhead P, Baker CRB and de Chickera GWD, 1974. An outbreak of Spodoptera litura, a new pest under glass in Britain. Plant Pathology, 23, 117–118.
12. Armes NJ, Wightman JA, Jadhav DR and Rao GVR, 1997. Status of insecticide resistance in Spodoptera litura in Andhra Pradesh, India. Pesticide Science, 50, 240–248.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
тел. 02/4273056



13. Bale JS, 1991. Insects at low temperature: A predictable relationship? *Functional Ecology*, 5(2), 291–298.
14. Bhatnagar VS, Pawar CS, Jadhav DR, Davis JC, 1985. Mermithid nematodes as parasites of *Heliothis* sp. and other crop pests in Andhra Pradesh, India. *Proc. of Indian Academy of Sciences. Animal Science*, 94:509-515.
15. Braune HJ, 1982. Effect of structure of host egg mass on the effectiveness of egg parasite of *Spodoptera litura* (F.) (Lepidoptera:Noctuidae). *Western Samoa, Drosera*, 1:7-16.
16. Brown ES, Dewhurst CF, 1975. The genus *Spodoptera* (Lepidoptera, Noctuidae) in Africa and the Near East. *Bulletin of Entomological Research*, 65(2):221-262.
17. Cayrol RA, 1972. Famille des Noctuidae. In: Balachowsky AS, ed. *Entomologie appliqué a l'agriculture*. Vol. 2. Paris, France: Masson et Cie Editeurs, 1275-1614
18. Chappell PR, 2013. *The climate and weather of Northland*. 3rd Edition. NIWA Science and Technology Series, Number 59.
19. Chattopadhyay N, Balasubramaniam R, Attri SD, Ray K, Gracy J, Khedikar S and Karmakar C, 2019. Forewarning of incidence of *Spodoptera litura* (Tobacco caterpillar) in soybean and cotton using statistical and synoptic approach. *Journal of Agrometeorology*, 21, 68–75.
20. Chiu SC, Chou LY, 1976. Hymenopterous parasitoids of *Spodoptera litura* Fab. *Journal of Agricultural Research of China*, 25(3):227-241
21. Dhir BC, Mohapatra HK, Senapati B, 1992. Assessment of crop loss in groundnut due to tobacco caterpillar, *Spodoptera litura* (F.). *Indian Journal of Plant Protection*, 20(2):215-217
22. EFSA PLH Panel (EFSA Panel on Plant Health), Bragard C, et al., 2019. Scientific Opinion on the pest categorisation of *Spodoptera litura*. *EFSA Journal* 2019;17(7):5765, 35 pp - <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2019.5765>
23. EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization), 2003. Outbreak of *Spodoptera litura* in aquarium plants in Germany EPPO Reporting Service 2003, (02)2003/025.
24. EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization), 2004. Eradication of *Spodoptera litura* in Germany EPPO Reporting Service 2004 (08) 2004/117.
25. EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization), 2017. EPPO report on notifications of noncompliance. EPPO Reporting Service 2017, (11), 2017/208.
26. EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization), 2019. Global Database 2019. European and Mediterranean Plant Protection Organization online EPPO Global Database.
27. EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization), 2010. Outbreak of *Spodoptera litura* in the United Kingdom.
28. EPPO A1 List of pests recommended for regulation as quarantine pests (version 2022-09) – [https://www.eppo.int/ACTIVITIES/plant\\_quarantine/A1\\_list](https://www.eppo.int/ACTIVITIES/plant_quarantine/A1_list)
29. EUROPHYT, Interceptions of harmful organisms in imported plants and other objects [https://food.ec.europa.eu/plants/plant-health-and-biosecurity/europhyt/interceptions\\_en](https://food.ec.europa.eu/plants/plant-health-and-biosecurity/europhyt/interceptions_en)
30. Fand BB, Sul NT, Bal SK and Minhas PS, 2015. Temperature impacts the development and survival of common cutworm (*Spodoptera litura*): simulation and visualization of potential population growth in India under warmer temperatures through life cycle modelling and spatial mapping. *PLoS ONE*, 10, e0124682.
31. Feakin SD, 1973. Pest control in groundnuts. PANS Manual No. 2. London, UK: ODA; Kranz J, Schumutterer H, Koch W, eds. , 1977. *Diseases Pests and Weeds in Tropical Crops*. Berlin and Hamburg, Germany: Verlag Paul Parley.
32. Gallardo C, Gil V, Hagel E, Tejada C and de Castro M, 2013. Assessment of climate change in Europe from an ensemble of regional climate models by the use of Koppen-Trewartha classification. *International Journal of Climatology*, 33, 2157–2166. <https://doi.org/10.1002/joc.3580>

Amber       Green       White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056



33. Hely PC, Pasfield G and Gellatley JG, 1982. Insect Pests of Fruit and Vegetables in NSW. Department of Agriculture New South Wales, Inkata Press, Sydney.
34. Hill DS, 1983. Agricultural Insect Pests of the Tropics and their Control, 2nd edition. Cambridge University Press, London, 746 pp.
35. Holloway JD, 1989. The moths of Borneo: Family Noctuidae, triline subfamilies: Noctuinae, Heliiothinae, Hadeninae, Acronictinae, Amphipyridae, Agaristinae. Malayan Nature Journal, 42, 57–226. Available online: <http://www.mothsofborneo.com/part-12/amphipyri>
36. JA Wightman, ICRISAT, Andhra Pradesh, India, 1991 г. - [https://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PA00M85B.pdf](https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00M85B.pdf)
37. Kannan Revathi, Rajamanickam Chandrasekaran, Annamalai Thanigaivel, Kirubakaran SA, Sengottayan Senthil-Nathan, 2014. Biocontrol efficacy of protoplast fusants between *Bacillus thuringiensis* and *Bacillus subtilis* against *Spodoptera litura* Fabr. Archives of Phytopathology and Plant Protection, 47(11):1365-1375. <http://www.tandfonline.com/loi/gapp20>
38. Kondo E, Ishibashi N, 1984. Infectivity and multiplication of *Steinernema feltip* (str. Mexican) on the common cutworm, *Spodoptera litura*. Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology, 28(4):229-236
39. Kranthi KR, Jadhav DR, Wanjari RR, Ali SS and Russell DA, 2001. Carbamate and organophosphate resistance in cotton pests in India. Bulletin of Entomological Research, 91, 37–46.
40. Krishnaiah K, Ramakrishnan N, Reddy PC, 1985. Control of *Spodoptera litura* Fabr. on blackgram by nuclear polyhedrosis virus. Indian Journal of Agricultural Sciences, 55(12):775-776
41. Li SP, Wenn CS, 1987. *Nosema liturae* sp. n., a new species of microsporidia from the cotton leafworm, *Spodoptera litura*. Scientia Agricultura Sinica, 20(1):71-74
42. Malone LA, Wigley PJ, 1980. The distribution of *Nosema carpocaps*, a protozoan pathogen of the codling moth, *Cydia pomonella* (Lepidoptera: Tortricidae), in New Zealand. New Zealand Entomologist, 7(2):151-153
43. Naem Abbas, Samiullah, Shad SA, Muhammad Razaq, Abdul Waheed, Muhammad Aslam, 2014. Resistance of *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae) to profenofos: relative fitness and cross resistance. Crop Protection, 58:49-54. <http://www.sciencedirect.com/science/journal/02612194>
44. Nakasuji F and Matsuzaki T, 1977. The control threshold density of the tobacco cutworm *Spodoptera litura* on eggplants and sweet peppers in vinyl-house. Applied Entomology and Zoology, 12, 184–189.
45. Narayanan K, Jayarai S, 1979. *Spodoptera litura* (F.) as a host for *Nosema* sp. Current Sciences, 48:276.
46. Panchabhavi KS, Raj CRN, 1987. Yield of groundnut as affected by varying larval density of *Spodoptera litura* Fabricius (Lepidoptera: Noctuidae). Indian Journal of Agricultural Sciences, 57(7):525-527
47. Patel HK, Patel NG and Patel VC, 1971. Quantitative estimation of damage to tobacco caused by the leaf-eating caterpillar, *Prodenia litura*. PANS, 17, 202–205.
48. Patnaik HP, 1998. Pheromone trap catches of *Spodoptera litura* F. and extent of damage on hybrid tomato in Orissa. Advances in IPM for horticultural crops. Proceedings of the First National Symposium on Pest Management in Horticultural Crops: environmental implications and thrusts, Bangalore, India, 15-17 October 1997., 68-72; 8 ref.
49. Rai PS, 1974. Record of *Chelonus formosanus* Sonan (Hymenoptera: Braconidae), a parasite of *Spodoptera litura* (Fabricius) from Mysore State. Current Science, 43(1):30
50. Ramakrishnan N, Saxena VS, Dhingra S, 1984. Insecticide-resistance in the population of *Spodoptera litura* (F.) in Andhra Pradesh. Pesticides, 18(9):23, 27

Amber       Green       White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056



51. Ranga Rao GV, Wightman JA and Ranga Rao DV, 1989. Threshold temperatures and thermal requirements for the development of *Spodoptera litura*. *Environmental Entomology*, 18, 548–551.
52. Ranga Rao GV, Wightman JA, Ranga Rao DV, 1993. World review of the natural enemies and diseases of *Spodoptera litura* (F.) (Lepidoptera: Noctuidae). *Insect Science and its Application*, 14(3):273-284
53. Salama HS, Shoukry A, 1972. Flight range of the moth of the cotton leaf worm *Spodoptera littoralis* (Bois.). *Zeitschrift fur Angewandte Entomologie*, 71(2):181-184
54. Schmutterer H, 1969. *Pests of Crops in Northeast and Central Africa with particular reference to the Sudan*. Stuttgart, Germany: Gustav Fischer Verlag.
55. Scott RR, 1984 (ed.). *New Zealand Pest and Beneficial Insects*. Lincoln University College of Agriculture, Canterbury, New Zealand. 373 pp.
56. Shu Y, Du Y, Chen J, Wei J and Wang J, 2017. Responses of the cutworm *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae) to two Bt corn hybrids expressing Cry1Ab. *Scientific Reports*, 7, 41577. [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/gmo\\_rep-stud\\_mon-810\\_report-2016\\_ref-103.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/gmo_rep-stud_mon-810_report-2016_ref-103.pdf)
57. Siddaramaiah AL, Narendrappa T, Panchabhavi KS, 1986. Occurrence and severity of *Metarrhizium anisopliae* on *Spodoptera litura* Fb. in groundnut field. *Current Research, University of Agricultural Sciences, Bangalore*, 15(5-6):48-49
58. Smith IM, McNamara DG, Scott PR and Holderness M (eds.), 1997. *Spodoptera littoralis* and *Spodoptera litura*. In: *Quarantine Pests for Europe*, 2nd Edition. CAB International, Wallingford, Oxon, UK. pp. 518–525.
59. Swaran Dhingra, Hegde RS, Deepika Sharma, Parmar BS, 2006. Comparative efficacy of neem oil micro- and macro-emulsions against some lepidopterous pests. *Pesticide Research Journal*, 18(1):24-27.
60. Trewartha GT and Horn LH, 1980. *An Introduction to Climate*. McGraw-Hill, New York.
61. Trivedi TP, 1988. Incidence of caterpillars on potato in Kolar, Karnataka. *Current Research - University of Agricultural Sciences (Bangalore)*, 17(9):121
62. Tsai SY, Hwang GH, Dingh T, 1978. Some insect viruses discovered in China. *Acta Entomol. Sinica*, 21:101-102.
63. Vashisth S, Chandel YS and Kumar S, 2012. Biology and damage potential of *Spodoptera litura* Fabricius on some important greenhouse crops. *Journal of Insect Science*, 25, 150–154.
64. Venkateswarlu U, Madhumathi T, Rao PA, 2005. Relative toxicity of novel insecticides against insecticide resistant Guntur strain of *Spodoptera litura* (Fab.) on cotton in Andhra Pradesh. *Pesticide Research Journal*, 17(1):33-35.
65. Wan P, Wu KM, Huang MS, Yu DZ and Wu JP, 2008. Population dynamics of *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae) on Bt cotton in the Yangtze River Valley of China. *Environmental Entomology*, 37, 1043–1048.
66. Watanabe H, 1976. A *Nosema* species of the Egyptian cotton leafworm, *Spodoptera litura* (Lepidoptera): its morphology, development, host range, and taxonomy. *Journal of Invertebrate Pathology*, 28(3):321-328
67. Wightman JA, Dick KM, Ranga Rao GV, Shanower TG, Gold CS, 1990. Pests of groundnut in the semi-arid tropics. In: Singh SR, ed. *Insect Pests of Food Legumes*. New York, USA: John Wiley & Sons, 243-322.
68. Youshima T, Tamaki Y, Kamano S, Oyama M, 1974. Field evaluation of synthetic sex pheromone 'Litlure' as an attractant for males of *Spodoptera litura* (F.) (Lepidoptera: Noctuidae). *Applied Entomology and Zoology*, 9:147-152.
69. Zaz GM, Kushwaha KS, 1983. Quantitative incidence of tobacco caterpillar, *S. litura* (F.) and related natural enemies in cole crops. *Indian J. Entomol.*, 45:201-202.

□ Amber      □ Green      ☒ White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056





### Снимков материал:

1. **Фигура 1.** Global distribution of *Spodoptera litura* – <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5765>
2. **Фигури 2, 4 и 20** – [https://apps.lucidcentral.org/ppp/text/web\\_mini/entities/taro\\_cluster\\_caterpillar\\_031.htm](https://apps.lucidcentral.org/ppp/text/web_mini/entities/taro_cluster_caterpillar_031.htm)
3. **Фигура 3** – [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Spodoptera\\_litura\\_eggs.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Spodoptera_litura_eggs.jpg)
4. **Фигури 5 и 21** - [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/sps\\_e/faw\\_3\\_e\\_chiang\\_thematic\\_session\\_faw\\_19march2019.pdf](https://www.wto.org/english/tratop_e/sps_e/faw_3_e_chiang_thematic_session_faw_19march2019.pdf)
5. **Фигура 6.** – <https://www.biolib.cz/en/image/id133278/>
6. **Фигура 7.** Жизнен цикъл на *S. litura* – [https://www.researchgate.net/figure/Life-cycle-of-the-Oriental-leafworm-copyright-AC-Hodges-IFAS-University-of-Florida\\_fig4\\_340167150](https://www.researchgate.net/figure/Life-cycle-of-the-Oriental-leafworm-copyright-AC-Hodges-IFAS-University-of-Florida_fig4_340167150)
7. **Фигури 8, 9, 10 и 11** – [http://www.api.bg/files/6814/2623/0793/Doklad\\_EO\\_SOPISRPIBG.pdf](http://www.api.bg/files/6814/2623/0793/Doklad_EO_SOPISRPIBG.pdf)
8. **Фигура 12,13,14,15,16** -<https://eea.government.bg/bg/soer/2020/climate/climate0>
9. **Фигура 17** - <https://eea.government.bg/bg/soer/2009/3quality/1climate>
10. **Фигура 18** – <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5765>
11. **Фигура 19** – <https://www.alamy.com/young-armyworm-spodoptera-litura-caterpillars-damaging-a-chrysanthemum-image9661809.html>
12. **Фигура 22 и 23** – [https://www.mzh.government.bg/media/filer\\_public/2022/10/25/zrneni\\_i\\_maslodaini\\_kulturi\\_-\\_2022-10-24.pdf](https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2022/10/25/zrneni_i_maslodaini_kulturi_-_2022-10-24.pdf)

## VII. Приложения

Последователно се поставят всички приложения към извършената оценка на фитосанитарния риск на конкретния вредител.

### Приложение № 1

Видове съобщени като гостоприемници на *Spodoptera litura*, към 04 октомври 2022 г., съгласно базата данни на САБИ:

Име на растението	Семейство
<i>Abelmoschus esculentus</i> (бамя)	<i>Malvaceae</i>
<i>Acacia crassicarpa</i>	<i>Fabaceae</i>
<i>Acacia mangium</i>	<i>Fabaceae</i>
<i>Agastache foeniculum</i> (Агастаче)	<i>Lamiaceae</i>
<i>Allium cepa</i> (лук)	<i>Liliaceae</i>
<i>Allium sativum</i> (чесън)	<i>Liliaceae</i>
<i>Amaranthus</i> (Амарант)	<i>Amaranthaceae</i>
<i>Amaranthus blitum</i> (щир)	<i>Amaranthaceae</i>
<i>Angelica keiskei</i> (японска ашитаба)	<i>Apiaceae</i>
<i>Annona squamosa</i> (захарна ябълка)	<i>Annonaceae</i>
<i>Apios</i>	
<i>Arachis</i>	<i>Fabaceae</i>
<i>Arachis hypogaea</i> (фъстък)	<i>Fabaceae</i>
<i>Asparagus officinalis</i> (аспержи)	<i>Liliaceae</i>

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056



<i>Averrhoa carambola</i> (карамбола)	<i>Oxalidaceae</i>
<i>Vasopa tonnierei</i>	<i>Scrophulariaceae</i>
<i>Begonia</i> (Бегония)	<i>Begoniaceae</i>
<i>Beta vulgaris var. saccharifera</i> (захарно цвекло)	<i>Chenopodiaceae</i>
<i>Boehmeria nivea</i>	<i>Urticaceae</i>
<i>Brassica</i>	<i>Brassicaceae</i>
<i>Brassica juncea</i> (горчица)	<i>Brassicaceae</i>
<i>Brassica oleracea</i> (зеле)	<i>Brassicaceae</i>
<i>Brassica oleracea var. botrytis</i> (карфиол)	<i>Brassicaceae</i>
<i>Brassica oleracea var. capitata</i>	<i>Brassicaceae</i>
<i>Brassica rapa</i> (ряпа)	<i>Brassicaceae</i>
<i>Brassica rapa cultivar group Caixin</i>	<i>Brassicaceae</i>
<i>Brassica rapa subsp. chinensis</i> (китайско зеле)	<i>Brassicaceae</i>
<i>Brassica rapa subsp. pekinensis</i> (пекинско зеле)	<i>Brassicaceae</i>
<i>Callistephus chinensis</i> (Астра)	<i>Asteraceae</i>
<i>Camellia sinensis</i> (Чай – растение)	<i>Theaceae</i>
<i>Capsicum annuum</i> (пипер)	<i>Solanaceae</i>
<i>Capsicum frutescens</i> (чили)	<i>Solanaceae</i>
<i>Carica papaya</i> (папая)	<i>Caricaceae</i>
<i>Chenopodium murale</i>	<i>Chenopodiaceae</i>
<i>Chenopodium album</i>	<i>Chenopodiaceae</i>
<i>Chrysanthemum</i> (хризантема)	<i>Asteraceae</i>
<i>Cicer arietinum</i> (нахут)	<i>Fabaceae</i>
<i>Citrus</i> (цитрус)	<i>Rutaceae</i>
<i>Coffea</i> (кафе)	<i>Rubiaceae</i>
<i>Coleus blumei</i> (декоративна копривка)	<i>Lamiaceae</i>
<i>Colocasia esculenta</i> (Таро)	<i>Araceae</i>
<i>Convolvulus arvensis</i> (полска поветица)	<i>Convolvulaceae</i>
<i>Corchorus</i> (Юта)	<i>Tiliaceae</i>
<i>Corchorus olitorius</i> (Червена юта)	<i>Tiliaceae</i>
<i>Coriandrum sativum</i> (кориандър)	<i>Apiaceae</i>
<i>Crotalaria juncea</i>	<i>Fabaceae</i>
<i>Cynara</i> (артишок)	<i>Asteraceae</i>
<i>Cynara cardunculus var. scolymus</i>	<i>Asteraceae</i>
<i>Dahlia coccinea</i>	<i>Asteraceae</i>
<i>Daucus carota</i> (морков)	<i>Apiaceae</i>
<i>Dendrobium</i> (дендробиум)	<i>Orchidaceae</i>
<i>Dicliptera chinensis</i>	
<i>Dimocarpus longan</i>	<i>Sapindaceae</i>
<i>Diospyros kaki</i> (райска ябълка)	<i>Ebenaceae</i>
<i>Eucalyptus globulus</i> (Евкалиптус глобулус)	<i>Lithomyrtus</i>
<i>Fabaceae</i> (бобови)	<i>Fabaceae</i>
<i>Foeniculum vulgare</i> (фенел)	<i>Apiaceae</i>
<i>Fragaria ananassa</i> (ягода)	<i>Rosaceae</i>
<i>Gaillardia pulchella</i>	<i>Asteraceae</i>
<i>Gerbera</i> (Гербер)	<i>Asteraceae</i>
<i>Ginkgo biloba</i> (Гинко билоба)	<i>Ginkgoaceae</i>

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
 тел. 02/4273056



<u>Gladiolus hybrids</u>	<i>Iridaceae</i>
<u>Glycine max</u> (соля)	<i>Fabaceae</i>
<u>Gossypium</u> (памук)	<i>Malvaceae</i>
<u>Gossypium hirsutum</u> (памук)	<i>Malvaceae</i>
<u>Helianthus annuus</u> (слънчоглед)	<i>Asteraceae</i>
<u>Heliotropium indicum</u>	<i>Boraginaceae</i>
<u>Hevea brasiliensis</u> (Бразилска хевея)	<i>Euphorbiaceae</i>
<u>Hibiscus cannabinus</u> (кенаф)	<i>Malvaceae</i>
<u>Hibiscus rosa-sinensis</u> (китайска роза)	<i>Malvaceae</i>
<u>Ipomoea aquatica</u> (грамофонче)	<i>Convolvulaceae</i>
<u>Ipomoea batatas</u> (сладък картоф)	<i>Convolvulaceae</i>
<u>Jatropha curcas</u>	<i>Euphorbiaceae</i>
<u>Lathyrus odoratus</u>	<i>Fabaceae</i>
<u>Lilium</u> (крем)	<i>Liliaceae</i>
<u>Linum usitatissimum</u> (лен)	
<u>Lycium chinense</u> (Годжи бери)	<i>Solanaceae</i>
<u>Malus</u>	<i>Rosaceae</i>
<u>Malus domestica</u> (ябълка)	<i>Rosaceae</i>
<u>Mangifera indica</u> (манго)	<i>Anacardiaceae</i>
<u>Manihot esculenta</u> (маниока)	<i>Euphorbiaceae</i>
<u>Medicago sativa</u> (люцерна)	<i>Fabaceae</i>
<u>Melissa officinalis</u> (маточина)	<i>Lamiaceae</i>
<u>Mentha</u> (мента)	<i>Lamiaceae</i>
<u>Mentha arvensis</u> (полска мента)	<i>Lamiaceae</i>
<u>Morus alba</u> (Бяла черница)	<i>Moraceae</i>
<u>Musa</u> (банан)	<i>Musaceae</i>
<u>Musa paradisiaca</u> (райски банан)	
<u>Musa x paradisiaca</u>	<i>Musaceae</i>
<u>Nelumbo nucifera</u> (Индийски лотос)	<i>Nelumbonaceae</i>
<u>Nicotiana tabacum</u> (тютюн)	<i>Solanaceae</i>
<u>Ocimum basilicum</u> (босилек)	<i>Lamiaceae</i>
<u>Origanum majorana</u> (майорана)	<i>Lamiaceae</i>
<u>Oryza sativa</u> (ориз)	<i>Poaceae</i>
<u>Papaver</u> (мак)	<i>Papaveraceae</i>
<u>Paulownia tomentosa</u> (пауловния)	<i>Scrophulariaceae</i>
<u>Pelargonium hortorum</u> (мушкато)	<i>Geraniaceae</i>
<u>Perilla frutescens</u> (перила)	<i>Lamiaceae</i>
<u>Phaseolus</u> (фасул)	<i>Fabaceae</i>
<u>Piper aduncum</u> (spiked pepper)	<i>Piperaceae</i>
<u>Piper betle</u> (betel pepper)	<i>Piperaceae</i>
<u>Piper nigrum</u> (черен пипер)	<i>Piperaceae</i>
<u>Piper umbellatum</u>	<i>Piperaceae</i>
<u>Pisum sativum</u> (грах)	<i>Fabaceae</i>
<u>Platostoma chinensis</u>	<i>Lamiaceae</i>
<u>Plectranthus amboinicus</u>	<i>Lamiaceae</i>
<u>Poaceae</u> (житни)	<i>Poaceae</i>
<u>Polyphagous</u>	

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056



<i>Prunus mume</i> (Японска кайсия)	<i>Rosaceae</i>
<i>Psophocarpus tetragonolobus</i>	<i>Fabaceae</i>
<i>Raphanus sativus</i> (репички)	<i>Brassicaceae</i>
<i>Reynoutria multiflora</i> (фалопия)	
<i>Ricinus communis</i> (рицин)	<i>Euphorbiaceae</i>
<i>Rosa</i> (роза)	<i>Rosaceae</i>
<i>Rosmarinus officinalis</i> (розмарин)	<i>Lamiaceae</i>
<i>Ruellia tuberosa</i>	
<i>Ruta graveolens</i> (седефче)	<i>Rutaceae</i>
<i>Salvia officinalis</i> (градински чай)	<i>Lamiaceae</i>
<i>Sesbania grandiflora</i> ( <i>sesbania</i> )	<i>Fabaceae</i>
<i>Sesbania sesban</i> ( <i>sesban</i> )	<i>Fabaceae</i>
<i>Solanum aculeatissimum</i>	<i>Solanaceae</i>
<i>Solanum lycopersicum</i> (домат)	<i>Solanaceae</i>
<i>Solanum melongena</i> (патладжан)	<i>Solanaceae</i>
<i>Solanum tuberosum</i> (картоф)	<i>Solanaceae</i>
<i>Sorghum bicolor</i> (сорго)	<i>Poaceae</i>
<i>Spathoglottis</i>	
<i>Spinacia oleracea</i> (спанак)	<i>Chenopodiaceae</i>
<i>Syzygium aromaticum</i> (карамфил)	<i>Lithomyrtus</i>
<i>Tagetes</i> (тагетес/турта)	<i>Asteraceae</i>
<i>Tectona grandis</i> (Тиково дърво)	<i>Lamiaceae</i>
<i>Theobroma cacao</i> (какао)	<i>Malvaceae</i>
<i>Trianthema portulacastrum</i> ( <i>horse purslane</i> )	<i>Aizoaceae</i>
<i>Trifolium alexandrinum</i> (Александрийска детелина)	<i>Fabaceae</i>
<i>Trigonella foenum-graecum</i> (сминдух)	<i>Fabaceae</i>
<i>Vigna mungo</i> ( <i>black gram</i> )	<i>Fabaceae</i>
<i>Vigna radiata</i> ( <i>mung bean</i> )	<i>Fabaceae</i>
<i>Vigna unguiculata</i> ( <i>cowpea</i> )	<i>Fabaceae</i>
<i>Vitis vinifera</i> (лоза)	<i>Vitaceae</i>
<i>Xanthosoma sagittifolium</i> ( <i>elephant ear</i> )	<i>Araceae</i>
<i>Zea mays</i> (царевица)	<i>Poaceae</i>
<i>Zinnia elegans</i> ( <i>zinnia</i> )	<i>Asteraceae</i>

## Приложение № 2

Глобално разпространение на *Spodoptera litura*, към 04 октомври 2022 г., съгласно базата данни на САВИ:

Континент	Страна	Регион	Състояние на вредителя
Африка	Централноафриканска република		присъства
	Гана		присъства
	Реюнион		присъства
	Света Елена		присъства
	Афганистан		присъства

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056



Азия	Бангладеш		присъства (широко разпространен)	
	Британска територия в Индийския океан	Чагос	присъства	
	Бруней Дарусалам		присъства	
	Камбоджа		присъства	
	Китай	Анхуей		присъства
		Фудзиен		присъства
		Гуандун		присъства
		Гуанси-джуански автономен регион		присъства
		Гуейджоу		присъства
		Хайнан		присъства
		Хъбей		присъства
		Хънан		присъства
		Хубей		присъства
		Хунан		присъства
		Вътрешна Монголия		присъства
		Дзянсу		присъства
		Дзянси		присъства
		Дзилин		присъства
		Шандун		присъства
		Шанхай		присъства
		Съчуан		присъства
		Юннан		присъства
	Джъдзян		присъства	
	Кокосови острови		присъства	
	Хонгконг		присъства (широко разпространен)	
	Индия	острови Андаман и Никобар		присъства
		Андра Прадеш		присъства
		Асам		присъства
Бихар			присъства	
Делхи			присъства	
Гуджарат			присъства	
Хариана			присъства	
Химачал-Прадеш			присъства	
Яму и Кашмир			присъства	
Джаркханд			присъства	
Карнатака			присъства	

Amber
  Green
  White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
 тел. 02/4273056



		Керала	присъства
		Мадхиа Прадеш	присъства
		Махараштра	присъства
		Манипур	присъства
		Мегалая	присъства
		Ориса	присъства
		Пенджаб	присъства
		Раджастан	присъства
		Сиким	присъства
		Тамил Наду	присъства
		Утар Прадеш	присъства
		Утаранчал	присъства
		Западен Бенгал	присъства
	Индонезия	Западна Нова Гвинея	присъства
		Ява	присъства
		Молукски острови	присъства
		Сулавеси	присъства
		Суматра	присъства
	Иран		присъства
	Ирак		присъства
	Япония	Бонин	присъства
		Хокайдо	присъства (широко разпространен)
		Хоншу	присъства (широко разпространен)
		Кюшу	присъства (широко разпространен)
		Рюкю	присъства
		Шикоку	присъства (широко разпространен)
	Лаос		присъства (широко разпространен)
	Макао		присъства
	Малайзия	Полуостровна Малайзия	присъства (широко разпространен)
		Сабах	присъства
		Саравак	присъства
	Малдиви		присъства
	Мианмар		присъства
	Непал		присъства
	Северна Корея		присъства
	Оман		присъства
	Пакистан		присъства
	Филипини		присъства

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
 тел. 02/4273056



	Сингапур		присъства
	Южна Корея		присъства
	Шри Ланка		присъства
	Тайван		присъства (широко разпространен)
	Тайланд		присъства
	Виетнам		присъства
Европа	Дания		отсъства (само единични прихващания)
	Франция		присъства
	Нидерландия		отсъства (унищожен)
	Португалия	Азорски острови	присъства
	Русия	Централна Русия	присъства (само няколко прихващания)
		Далечен Изток на Русия	присъства (само няколко прихващания)
		Южна Русия	присъства (локализиран)
		Западен Сибир	присъства (само няколко прихващания)
	Словения		отсъства
	Англия		отсъства (унищожен)
Северна Америка	САЩ	Флорида	отсъства
		Хавай	присъства
Океания	Американски Самоа		присъства
	Австралия	Нов Южен Уелс	присъства (локализиран)
		Северна територия	присъства
		Куинсланд	присъства (локализиран)
		Виктория	отсъства (потвърдено чрез проучване)
		Западна Австралия	присъства (локализиран)
	Остров Рождество		присъства
	Острови Кук		присъства
	Микронезия	Яп	присъства
	Фиджи		присъства

Amber
  Green
  White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
 тел. 02/4273056



	Френска Полинезия	Маркизки острови	присъства
	Гуам		присъства
	Кирибати		присъства
	Маршалови острови		присъства
	Нова Каледония		присъства
	Нова Зеландия	Острови Кермадек	присъства
	Ниуе		присъства
	Норфолкски острови		присъства
	Северни Мариански острови		присъства
	Палау		присъства
	Папуа Нова Гвинея		присъства
	Острови Питкърн		присъства
	Самоа		присъства
	Соломонови острови		присъства
	Токелау		присъства
	Тонга		присъства
	Тувалу		присъства
	Вануату		присъства
	Уолис и Футуна		присъства

**Приложение № 3. Реколтирани площи, производство и среден добив на зеленчукови култури, памук, ориз и царевица.**

**Таблица 1. Информация за реколтирани площи, производство и среден добив на зеленчукови култури, отглеждани на открито в Р България за периода 2019-2021 г.**

Култура	Реколтирани площи (ха)	Производство (тона)	Среден добив (кг/ха)
<i>Solanum tuberosum</i> (картоф)	<b>2019 г.</b>		
	9 291	197 382	21 244
	<b>2020 г.</b>		
	9 946	192 331	19 330
	<b>2021 г.</b>		
	10 902	195 625	17 944
	<b>2019 г.</b>		
<i>Brassica oleracea var. capitata</i> (главесто зеле)	1 770	46 449	26 242
	<b>2020 г.</b>		
	1 460	32 060	21 959
	<b>2021 г.</b>		
	1 394	31 818	22 825
	<b>2019 г.</b>		
	101	1 758	17 406
<i>Brassica oleracea var. botrytis</i> (карфиол)	<b>2020 г.</b>		
	135	1 580	11 704

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)  
 тел. 02/4273056





	<b>2021 г.</b>		
	36	532	14 778
	<b>2019 г.</b>		
	4 654	95 722	20 568
	<b>2020 г.</b>		
	2 586	69 515	26 881
	<b>2021 г.</b>		
	2 427	57 398	23 650
	<b>2019 г.</b>		
	3 058	57 263	18 726
	<b>2020 г.</b>		
	2 597	47 319	18 221
	<b>2021 г.</b>		
	2 866	57 052	19 906
	<b>2019 г.</b>		
	383	11 053	28 859
	<b>2020 г.</b>		
	369	9 921	26 886
	<b>2021 г.</b>		
	321	7 733	24 090

Източник: МЗМ, отдел „Агростатистика“ и оперативни данни от областните дирекции „Земеделие“ и Интегрирана система за администриране и контрол (ИСАК), обработени от МЗМ.

**Таблица 2. Информация за производство на зеленчукови култури, отглеждани на закрито в Р България за периода 2019-2021 г.**

Култура	Производство (кг) 2019 г.	Производство (кг) 2020 г.	Производство (кг) 2021 г.
<i>Solanum tuberosum</i> (картоф)	28	-	14
<i>Brassica oleracea var. capitata</i> (главесто зеле)	114	6	с*
<i>Brassica oleracea var. botrytis</i> (карфиол)	-	-	-
<i>Solanum lycopersicum</i> (домат)	49 290	46 275	59 020
<i>Capsicum annuum</i> (пипер)	6 719	3 673	4 524
<i>Solanum melongena</i> (патладжан)	125	с*	71

Източник: МЗМ, отдел „Агростатистика“ и оперативни данни от областните дирекции „Земеделие“ и ИСАК, обработени от МЗМ.;

\*– конфиденциални данни (има по-малко от 3 стопанства в разглежданата категория)

**Таблица 3. Информация за реколтирани площи, производство и среден добив на *Oryza sativa* (ориз) в Р България за периода 2019-2021 г.**

<i>Oryza sativa</i> (ориз)	Реколтирани площи (ха)	Производство (тона)	Среден добив (кг/ха)
	<b>2019 г.</b>		
	11 822	71 415	6 040

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. ”Цар Борис III” № 136

<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056



	<b>2020 г.</b>		
	12 349	70 597	5 720
	<b>2021 г.</b>		
	12 053	58 526	4 856

„Агростатистика“ и оперативни данни от областните дирекции „Земеделие“ МЗм.

**Таблица 4. Информация за реколтирани площи, производство и среден добив на *Gossypium* (памук) в Р България за периода 2019-2021 г.**

<i>Gossypium</i> (памук)	Реколтирани площи (ха)	Производство (тона)	Среден добив (кг/ха)
	<b>2019 г.</b>		
	3 479	3 099	900
<b>2020 г.</b>			
	3 280	2 503	763
<b>2021 г.</b>			
	2 354	1 462	621

Източник: МЗм, отдел „Агростатистика“ и оперативни данни от областните дирекции „Земеделие“ и ИСАК, обработени от МЗм.

**Таблица 5. Информация за реколтирани площи, производство и среден добив на царевица в Р България за периода 2019-2021 г.**

<i>Zea mays</i> (царевица)	Реколтирани площи (ха)	Производство (тон)	Среден добив (тон/ха)
<b>2019 г.</b>			
царевица за зърно	560 911	3 990 190	7,114
царевица за силаж и зелен фураж	27 500	588 034	21,383
сладка царевица на открити площи	510	4 274	8,38
<b>2020 г.</b>			
царевица за зърно	581 532	2 969 210	5,106
царевица за силаж и зелен фураж	30 439	641 775	21,084
сладка царевица на открити площи	414	4 895	11,824
<b>2021 г.</b>			
царевица за зърно	573 023	3 376 278	5,89
царевица за силаж и зелен фураж	30 108	575 641	19,119
сладка царевица на открити площи	472	3 448	7,299

Източник: МЗм, отдел „Агростатистика“ и оперативни данни от областните дирекции „Земеделие“ и ИСАК, обработени от МЗм.

Изготвили:

Татяна Величкова, главен експерт в дирекция ОРХВ;

Николай Спасов, главен експерт в дирекция ОРХВ;

12.12.2022 г.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

