

Плевелните асоциации в зимна маслодайна рапица – среда за размножаване на икономически важни неприятели по земеделските култури

Янко Димитров, Мая Димитрова, Недялка Палагачева

Over the last few years the number of fields planted with winter oilseed rape has significantly increased (*Brassica napus oleifera biennis D.D.*). A serious technological problem during the process of growing is posed by the weeds and the self-seeders of grain crops, which enhance the spreading and increase the population of the main pests.

During the period from 2011 to 2014, we conducted experiments with winter oilseed rape plants in the experimental fields of the Agricultural University in the town of Plovdiv.

It was established the weed composition within the crops, which consisted mainly of annual weeds - *Amaranthus retroflexus L.*, *Papaver rhoeas L.*, *Sinapis arvensis L.*, *Poa annua L.*, *Chenopodium album L.*, *Setaria glauca L.*, *Setaria viridis L.* and others, as well as some perennial weeds - *Sorghum halepense Scop.* and *Convolvulus arvensis L.*

Was registered the following pests: fleas of the genus *Phyllotreta*, *Psylliodes chrysocephala L.*, *Meligethes aeneus F.*, *Ceutorhynchus napi Gyll.*, *Ceutorhynchus assimilis Payk.* and others.

We made an analysis of the possibilities for distribution and propagation of the economically significant pests which grow within the weed associations and among the winter oilseed rape plants and later spread among the spring crops.

Key words: oilseed rape, weeds, pests

ВЪВЕДЕНИЕ

Рапицата е основна маслодайна култура, която през годините заема все по-големи площи в нашата страна. Основен негативен фактор, който вреди на развитието на рапицата и намалява добивите и качеството на продукцията това са вредителите.

Полямо значение за нападението на културата от различни неприятели имат постоянните плевели в и около рапичните полета: обикновен щир (*Amaranthus retroflexus L.*), див мак (*Papaver rhoeas L.*), див синап (*Sinapis arvensis L.*), едногодишна метлица (*Poa annua L.*), бяла лобода (*Chenopodium album L.*), сива кощрява (*Setaria glauca L.*), зелена кощрява (*Setaria viridis L.*), балур (*Sorghum halepense Scop.*) и полска поветица (*Convolvulus arvensis L.*) [2, 7, 8, 9, 12, 15].

Наличието на плевелна растителност в рапичните посеви благоприятства развитието на неприятелите и създават огнища за размножаването им. Поради това се налага да се поддържат полетата чисти от тях, но наличието им около пътните ивици или синорите, може да бъде използвано като индикатори за състоянието на неприятелите и опасността, която те представляват за предстоящия вегетационен период.

Установено е, че колкото по-заплевелена е една площ, толкова по-голяма е и опасността от вредните насекоми [3].

Според Fritz (1989) 95 % от представителите на сем. *Chrysomelidae* и 85 % от сем. *Curculionidae* са моно- или олигофаги. Повечето насекоми първоначално се хранят с диви треви, които обработвадат в обработваемите площи, по-късно преминават по културните растения.

Плевелите се използват за храна от различни вредители по земеделските култури [5,6]. Те служат като междинни гостоприемници на основните неприятели по рапицата - земни бълхи от род *Phyllotreta*, скритохоботници от род *Ceutorhynchus*, рапичен цветояд (*Meligethes aeneus F.*) и др.

Земните бълхи от род *Phyllotreta* и рапичната стъблена бълха (*Psylliodes chrysocephala L.*) на есен първоначално се хранят с кръстоцветни плевели дива ряпа (*Raphanus raphanistrum L.*), див синап (*Sinapis arvensis L.*), а по-късно преминават по рапица и при масово размножаване са в състояние да нанесат съществени повреди

[4, 14]. В рапичните полета зелевата листната въшка (*Brevicorynae brassicae* L.) навлиза от различни плевелни и културни растения. Появата и опасността от размножаване на рапичния цветояд (*Meligethes aeneus* F.) може да бъде прогнозирана върху плевела *Sinapis alba* L. [10].

В тази връзка целта на настоящето проучване е да се установят видовият състав на плевелите и насекомите, които се развиват по тях и се явяват потенциални неприятели по рапичната култура.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

През периода 2011-2014 г. в Учебно - опитна и внедрителска база на Аграрен университет - Пловдив, са проведени полски опити за изпитване ефикасността на различни хербициди при зимна маслодайна рапица хибрид „Ксенон“. Експериментите се заложиха по блоковия метод с големина на опитната парцелка 25 m², в 4 повторения.

Агротехническите мероприятия са извършени съгласно общоприетата технология за отглеждане на рапицата.

За отчитане на видовият състав на неприятелите са използвани общоприетите ентомологични методи: косене с ентомологичен сак, визуални наблюдения, пробни площадки и събиране на проби от отделни растения.

Видовият състав на плевелите е установен окомерно, а плътността им по количествения метод [1].

Посочените методи са прилагани в интервал 7-10 дни през цялата вегетация на културата.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

През есенният период в рапичната агроценоза са констатирани следните плевели: обикновен щир (*Amaranthus retroflexus* L.), див мак (*Papaver rhoes* L.), див синап (*Sinapis arvensis* L.), бяла лобода (*Chenopodium album* L.), сива кощрява (*Setaria glauca* L.), зелена кощрява (*Setaria viridis* L.), черно куче грозде (*Solanum nigrum* L.), врабчови чревца (*Stellaria media* L.), полска поветица (*Convolvulus arvensis* L.), балур (*Sorghum halepense* Scop.) и самосевки от зърнено-житни култури (Таблица 1).

Таблица 1. Видов състав на плевелите в рапична агроценоза през периода 2011-2014 г.

Плевели	пролет	есен
<i>Amaranthus retroflexus</i> L. - обикновен щир	+	+
<i>Papaver rhoes</i> L. - див мак	+	+
<i>Sinapis arvensis</i> L. - див синап	+	+
<i>Chenopodium album</i> L. - бяла лобода	+	+
<i>Setaria glauca</i> L. - сива кощрява	+	+
<i>Setaria viridis</i> L. - зелена кощрява	+	+
<i>Solanum nigrum</i> L. - черно куче грозде	+	+
<i>Stellaria media</i> L. - врабчови чревца	+	+
<i>Convolvulus arvensis</i> L. - полска поветица	+	+
<i>Sorghum halepense</i> Scop. - балур	+	+
<i>Capsella bursa pastoris</i> L. - овчарска торбичка	+	-
<i>Cardaria draba</i> L. - родилна трева	+	-
<i>Cirsium arvense</i> Scop. - паламида	+	-
<i>Poa annua</i> L. - едногодишна метлица	+	-
Самосевки от зърнено-житни култури	+	+

Тази плевелна растителност се среща и около площите и представлява хранителна среда за зараждане на вредната ентомофауна. Формираните плевелни асоциации през есента са депо за развитие и размножаване на вредителите. Непосредствено след поникването на рапицата върху нея от дивия синап (*Sinapis arvensis* L.) преминават земните бълхи от род *Phyllotreta*, рапичната стъблена бълха (*Psylliodes chrysocephala* L.), рапичния бръмбар (*Entomoscelis adonidis* Pall.) и рапичната листна оса (*Athalia rosae* L.). Поради тази причина за появата и размножаването на тези видове трябва да се провеждат системни наблюдения и при констатиране на численост 2-3 бр./растение съществува реална опасност за развитието им в посева.

През пролетта в рапичната агроценоза са установени следните плевели: овчарска торбичка (*Capsella bursa pastoris* L.), родилна трева (*Cardaria draba* L.), паламида (*Cirsium arvense* Scop.) и едногодишна метлица (*Poa annua* L.). Те служат и като хранителни гостоприемници, които разпространяват някои вредители в рапичната агроценоза. В тях се изхранват: по овчарска торбичка - бяла зелева пеперуда (*Pieris brassicae* L.), ряпна пеперуда (*Pieris rapae* L.); по родилна трева - скритохоботници от род *Ceutorhynchus*: репен стъблен скритохоботник (*Ceutorhynchus napi* Gyll.), шушулков хоботник (*Ceutorhynchus assimilis* Payk.); по паламида - мъхнат бръмбар (*Tropinota hirta* Poda), миризлив бръмбар (*Oxythyrea funesta* Poda). Успоредно с тях по обикновения щир са констатирани - зелева нощенка (*Mamestra brassicae* L.); по дивия синап - земни бълхи от род *Phyllotreta*, рапична листна оса (*Athalia rosae* L.), бяла зелева пеперуда (*Pieris brassicae* L.), зелева нощенка (*Mamestra brassicae* L.), разноцветна зелева дървеница (*Eurydema ornata* L.), обикновена зелева дървеница (*Eurydema oleracea* L.), рапичен цветояд (*Meligethes aeneus* F.), скритохоботници от род *Ceutorhynchus* репен стъблен скритохоботник (*Ceutorhynchus napi* Gyll.), шушулков хоботник (*Ceutorhynchus assimilis* Payk.); по дивия мак - миризлив бръмбар (*Oxythyrea funesta* Poda).

Зараждането на вредната ентомофауна е в следствие от видовия състав на плевелите и развилите се върху тях неприятелите по рапицата. Потвърждение на това намираме в трудовете и от други автори [13]. В своите изследвания те посочват, че голям процент от презимувалите възрастни на рапичния цветояд (*Meligethes aeneus* F.) и скритохоботниците от род *Ceutorhynchus* най-напред се хранят с диви кръстоцветни растения, по-късно преминават по рапицата. Това недвусмислено потвърждава факта, че плевелните растения са първоначален хранителен гостоприемник за редица насекоми.

Плевелните асоциации създават условия за развитие и размножаване на вредната ентомофауна, поради което възприетите мерки трябва да бъдат насочени към нейното ограничаване под формата на превенция и при нужда провеждане на борба в посевите.

ИЗВОДИ

Въз основа на проведеното проучване могат да се направят следните по-важни изводи:

- Установените плевелите в опитните площи от зимна маслодайна рапица за периода на изследване са: обикновен щир (*Amaranthus retroflexus* L.), див мак (*Papaver rhoeas* L.), див синап – (*Sinapis arvensis* L.), бяла лобода (*Chenopodium album* L.), едногодишна метлица (*Poa annua* L.), сива кощрява (*Setaria glauca* L.), зелена кощрява (*Setaria viridis* L.), черно куче грозде (*Solanum nigrum* L.), врабчови чревца (*Stellaria media* L.), полска поветица – (*Convolvulus arvensis* L.), балур (*Sorghum halepense* Scop.), овчарска торбичка – (*Capsella bursa pastoris* L.), родилна трева (*Cardaria draba* L.), паламида (*Cirsium arvense* Scop.), едногодишна метлица (*Poa annua* L.).

- Плевелните асоциации в и около полетата със зимна маслодайна рапица създават фитосанитарен фон в посева, който определя намножаването и разпространението на неприятелите.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Димитрова М. и колектив, 2004. Методика за отчитане и картиране на заплевеляването при основни полски култури.
- [2] Иванова Р., 2012. Рапицата - култура на бъдещето. Издателска къща Виденов и син. София.
- [3] Лазаров А., 1975. Екологични основи на борбата с неприятелите по селскостопанските култури. Земиздат, София, стр.134.
- [4] Логвиновский В.Д., 2005. Методы защиты растений от вредителей (организационно-хозяйственный, агротехнический, химический, физический, механический, селекционный, карантин растений): Учебно-методическое пособие.
- [5] Опанасенко и др., 1988. <http://www.cnshb.ru/akdil/0038/base/k120.shtm>.
- [6] Станчева Й., 2004. Обща патология на растенията, стр.460.
- [7] Тонев Т., А. Митков, 2012. Как, кога и защо трябва да осигурим на рапицата жизнено пространство, свободно от конкуренция на плевели? Сп. Растителна защита, бр. 7, с. 31-35.
- [8] Dimitrova M., R. Ivanova, 2008. Efficiency and selectivity of new herbicides on winter oilseed rape. Plant-protection studies 4, vol. XLIV, p. 365-368.
- [9] Ivanova R., M. Dimitrova, V. Delibaltova, 2006. Fight against the weeds in winter oilseed rape. Agriculture plus Magazine, issue 9.
- [10] Ekbohm B., S.Y.A Popov., 2004. Host plant affects pollen beetle (*Meligethes aeneus*) egg size. Physiological Entomology, 29: 118-122.
- [11] Fritz W., 1989. Die Blatt- und Riisselkaferfauna ungespritzter Ackerrandstreifen der Eifel und der angrenzenden niederrheinischen Bucht. - Diplomarbeit, Univ. Bonn.
- [12] Frisen L.F., A.G Nelson., R.C. Van Acker, 2003. Fudence of contamination of pedigreed canola (*Brassica napus*) seedlots in western Canada with genetically engineered herbicide resistance traits. Agronomy Journal 95 (5), 1342-1347.
- [13] Hiiesaar K., L. Metspalu, P. Lääniste, K. Jõgar, A. Kuusik, J. Jõudu, 2003. Insect pests on winter oilseed rape studied by different catching methods. Agronomy Research, 1, 17-29.
- [14] Lethmayer Ch., W. Nentwig, Th. Frank, 1996. Effects of weed strips on the occurrence of noxious coleopteran species (*Nitidulidae*, *Chrysomelidae*, *Curculionidae*). Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz Journal of Plant Diseases and Protection 104 (1), 75-92, 1997, ISSN 0340-8159.
- [15] Todorov Zh., R. Ivanova, V. Delibaltova, T. Kolev, D. Nenkova, 2010. Influence of some growth regulators on the development and productivity of winter rapeseed. Plant Science, 47, 41-45.

За контакти:

Проф. д-р Янко Димитров Димитров, Аграрен университет – Пловдив, Факултет по Растителна защита и агроекология, email: dimitrov_ento@abv.bg

Проф. д-р Мая Динчева Димитрова, Аграрен университет – Пловдив, Агрономически факултет, email: mayadimitrova30@yahoo.com

Гл.ас. д-р Недялка Георгиева Палагачева, Аграрен университет – Пловдив, Факултет по Растителна защита и агроекология, email: palagacheva@abv.bg

Докладът е рецензиран.