



# ВРЕДНОСТЬ БРЮКВЕННОГО БАРИДА (*BARIS COERULESCENS* SCOP.) НА СЕМЕННИКАХ КАПУСТЫ В ДАГЕСТАНЕ

## HARMFUL BARIS (*BARIS COERULESCENS* SCOP.) ON SEEDS OF CABBAGE IN DAGESTAN

Мисриева Б.У. – доктор с.-х. наук

Misrieva B.U. – doctor of agricultural sciences

Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Дагестан  
367014, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Учхозная, а/я-9  
E-mail: bichikhanrso@gmail.com

FGBU "Rosselkhozsentr" by RD.  
367014, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Учхозная, а/я-9  
E-mail: bichikhanrso@gmail.com

Семеноводство капусты белокочанной в последние годы ведется в основном по беспересадочной технологии. Однако производство семян капусты в южных регионах связано с определенными проблемами, в частности, вредоносной деятельностью фитофагов, способных в годы вспышек полностью уничтожить урожай. Одним из наиболее опасных видов на сегодняшний день являются бариды. Для разработки стратегии защиты семенников капусты важно знание видового состава и биоэкологических особенностей развития патогена. Сложная биология (средоточение вредоносной фазы в подземной части кочерыжки), отсутствие зарегистрированных инсектицидов и приуроченность к определенным фенологическим фазам развития семенников капусты (периоду цветения) делает практически невозможным ограничение его численности. Для локализации вредителя в имагинальной стадии необходимо знание видового состава и фенологии развития в конкретной экологической зоне. Многолетними исследованиями была проведена видовая идентификация сообщества баридов в Дагестане. Выявлено 22 вида, среди которых наиболее массовым был брюквенный барид: *Baris coerulescens* Scop. (71,6% к общей численности), субдоминантным – *B. timida* Rossi (6,1%), все остальные виды встречались примерно в равных количествах. На основании зарисовок и соответствующих биометрических измерений было дополнено морфологическое описание наиболее распространенного вида *Baris coerulescens* Scop. По измерениям ширины головной капсулы было определено 4 личиночных возраста. Показана зависимость массовых вспышек *Baris coerulescens* Scop от показателя ГТК (гидротермический коэффициент). Реализация массового распространения фитофага происходит через 2 года после сезонов при ГТК = 0,5. Когда относительный показатель ГТК был  $\geq 1$ , плотность вредителя не превышает пороговую.

**Ключевые слова:** брюквенный барид, видовой состав, семенники капусты, беспересадочное семеноводство, Дербентский район.

**Для цитирования:** Мисриева Б.У. ВРЕДНОСТЬ БРЮКВЕННОГО БАРИДА (*BARIS COERULESCENS* SCOP.) НА СЕМЕННИКАХ КАПУСТЫ В ДАГЕСТАНЕ. Овощи России. 2018;(1):82-85. DOI:10.18619/2072-9146-2018-1-82-85

В настоящее время концентрация семеноводства сосредоточена в зонах, позволяющих использовать беспересадочный способ выращивания семенников капусты и других овощных двухлетних культур при подземной высадке рассады. Экономическая эффективность этого способа производства F1 гибридных семян подтверждена многими учеными-селекционерами (Монахос Г.Ф., 2000; Баутин В.М., Монахос Г.Ф., 2013; Казаку В.И., 2008; Старцев В.И., 2009 и др.). В России одним из наиболее благоприятных регионов для беспересадочного семеноводства является южный Дагестан (Баутин В.М. и др., 2013). Потенциальная урожайность семенников

капусты белокочанной в условиях Дербентского района РД может составлять 1,2 т/га и более. Однако средняя урожайность культуры в последние годы нередко не превышает 0,2-0,3 т/га. Основной причиной недобора урожая семян капусты белокочанной является вредоносная деятельность фитофагов, способных в годы их массового распространения полностью уничтожить урожай. К числу наиболее опасных вредителей семенников капусты относятся брюквенный барид (*Baris coerulescens* Scop.) (Мисриева Б.У., 2008; Мисриева Б.У., 2017).

Известно, что долгоносики-бариды распространены почти во всех европейских странах: Франции, Германии,

Seed production of cabbage in recent years is achieved via primarily by nonstop technology. However, the production of cabbage seeds in the Southern regions is associated with certain problems, in particular, the malicious activity of phytophages, are able in the years of outbreaks completely destroy the crop. One of the most dangerous species of today are baridi. Development a strategy for the protection of cabbage seed shoots is important the knowledge of species composition and bioecological peculiarities of development of the pathogen. Complex biology (the focus of unwanted phases in the underground part of the stump), the lack of registered insecticides and distribution of certain phenological phases of development of seed cabbage (flowering) makes it almost impossible to limit its population. For localisation of the pest in the adult stage requires knowledge of species composition and phenology of development in a particular ecological zone. Long-term studies were conducted on the species identification of the community of Baris in Dagestan. Identified 22 species, among which the most popular were bared turnip: *Baris coerulescens* Scop. (71.6% of the total population), subdominant - *timida* V. Rossi (6.1%), all other types were found in approximately equal quantities. On the basis of the drawings and the corresponding biometric measurements were supplemented with the morphological description of the most common type of *Baris coerulescens* Scop. By measuring the head capsule width was determined to be 4 larval age. The dependence of mass outbreaks of *Baris coerulescens* Scop of the figure hydrothermal coefficient. The implementation of the mass distribution of the phytophage takes place 2 years after seasons at hydrothermal coefficient = 0.5. When a relative measure of hydrothermal coefficient was  $\geq 1$ , the density of the pest does not exceed a threshold.

**Key words:** *Baris coerulescens* Scop, species composition, seed cabbage, continuous seed production, Derbent district.

**For citation:** Misrieva B.U. HARMFUL BARIS (*BARIS COERULESCENS* SCOP.) ON SEEDS OF CABBAGE IN DAGESTAN. Vegetable crops of Russia. 2018;(1):82-85. (In Russ.) DOI:10.18619/2072-9146-2018-1-82-85

Бельгии, Польше, Италии, России, Австрии, Голландии и др. Они наносят серьезный урон таким культурам, как хрен, горчица, репа, гречиха, продовольственная капуста (всех видов) и др. (Gilbert, E.E., 1964).

Для Дагестана брюквенный барид является новым вредителем, встречающимся в отличие от других фитофагов, только на семенниках капусты. Вредоносность брюквенного бариды зависит от способа питания. Потребляя относительно небольшое количество пищи, личинки вредителя вызывают усыхание целого растения. К моменту уборки на массивах отмечаются значительные (до 70% и более) выпадения растений.

Впервые о баридах, как вредителях семенников капусты в региональном аспекте было упомянуто в 1998 году (Монахос Г.Ф., Пацурия Д.В., Мисриева Б.У. и др., 2000). Ранее на плантациях семенной капусты вредитель не был зарегистрирован. Самки *B. coerulea* начинают откладывать яйца перед цветением в апреле-мае и продолжают это вплоть до июня. Яйца откладывают под кожу корневой шейки. Личинки 1-го и 2-го возрастов предпочитают внешнюю паренхиму, а личинки последующих возрастов повреждают сосудистую систему. Выгрызая сердцевину стебля, личинки превращают ее ткани в труху, вызывая тем самым перелом стебля. Стручки на поврежденных растениях делаются недоразвитыми: тонкими, искривленными и короткими. Полученные семена легковесны с низкой всхожестью. Динамика заселения плантаций семенников, в особенности плотность заселения (количество личинок на растении) – является основным фактором потери урожая семян от вредителя.

**Цель работы:** провести ревизию и уточнение видового состава баридов в агро- и биоценозах Дагестана. Изучить сезонную и многолетнюю динамику численности и вредоносности наиболее опасного вида брюквенного бариды (*Baris coerulea* Scop.) для разработки стратегии защиты семенников капусты от его вредоносной деятельности.

#### Материал и методы исследований

Мониторинг видов проводили в ходе регулярных обследований с использованием визуальных и инструментальных методов по общепринятым методикам. Стационарные участки были заложены на базе Дагестанская ОС ВИР (Филиал ФГБНУ «ФИЦ ВИГРП»), а также в хозяйствах, культивирующих семенники капусты белокочанной (МУП агрофирма «Штупл», СПК «Колхоз им. Г. Казимова», агрофирм «Низами», «Аглаби», «Джемикент» и др.). Морфологические исследования насекомых сводились к микроскопии и сравнительному изучению таксономических признаков с использованием стандартных стереомикроскопов. Определение видовой принадлежности насекомых подтверждено систематиком ЗИН РАН, д.б.н., Исмаиловой М.Ш.

#### Результаты и обсуждение

Детальный агроклиматический анализ закономерностей развития брюквенного бариды на семенниках капусты показал, что в годы с относительно низким показателем ГТК отмечалась высокая вредоносность вредителя. Массовое развитие (или вспышка развития) происходила при ГТК 0,1-0,3. В ходе вспышки массового размножения существенно изменялась численность популяции. Максимальная плотность вредителя составляла в эти периоды 32-37 экз. на 1 заселенное растение. Оптимальная для развития вредителя сумма эффективных температур 1700°C. В климатические сезоны, когда относительный показатель ГТК был  $\geq 1$ , плотность вредителя была пороговой и

не превышала 0,5-0,7 экземпляров на 1 заселенное растение (рис. 1).

Многолетними наблюдениями установлено, что реализации вспышек происходит через 1-3 года после сезонов, когда сумма положительных температур составляет 2600°C. Самый высокий пик численности вредителя регистрировали при  $\Sigma$  акт  $t^\circ$  2691,7°C. В 1998, 2000, 2005 году. Последующие вспышки наблюдали при сумме  $\Sigma$  акт  $t^\circ$  температур 2327,8°C.

Для рациональной организации мероприятий по борьбе с фитофагом необходимо знание его видовой принадлежности. В результате проведенных исследований нами было выявлено 22 вида, из которых 5 питается на растениях из семейства капустные, 2 – на маревых; по одному – на растениях из семейств мальвовых и злаковых, 2 вида – на *Phlomis pungens* и *P. tuberosa*; остальные виды были отмечены на следующих видах растений: *Salcola dendroides* Pall., *Syrenia seliculosa* Bieb., *Comphorosma speliaca* Z., *Halocnemum strobilaceum* Pall., *Artemisia marshalliana*, *Pulicaria dysenterica*, *Sisymbrium* и *Reseda luteola* (табл.2).

Из приведенных данных видно, что среди баридов наиболее массовым является *Baris coerulea* Scop. (71,6% к общей численности), *B. timida* Rossi занимает 6,1% от всех видов, примерно в равных количествах *B. scolopacea* Germar, *B. janthina* Boheman (3,6 и 3,1%), *B. kirshi* Desbrochers, *B. semistriata* Boheman – 2,2 и 2,4% соответственно. Другие виды имели второстепенное значение. В разные годы заметных отклонений в структуре видового сообщества не наблюдалось.

#### Уточненное морфологическое описание *Baris coerulea* Scop.

На основании зарисовок и соответствующих измерений нами было дополнено морфологическое описание наиболее распространенного вида *Baris coerulea* Scop. В результате морфологических исследований жуков выявлено следующее: головотрубка такой же длины, как переднеспинка, почти параллельносторонняя, отделена от головы поперечной полоской, толстая в основании крючковидно-изогнутая, несколько расширена над местом прикрепления усиков, сверху в очень тонких, сбоку чуть крупных сливающихся точках. Усиковые бороздки направлены косо к нижней стороне головотрубки и оканчиваются впереди глаз. Усики прикреплены в вершинной половине головотрубки. Рукоять усиков в основании слегка изогнутая, в два раза короче головотрубки. Первый членик жгутика усиков длиннее своей ширины, остальные поперечные. Булава усиков широкояйцевидной формы.

Глаза невыпуклые и расположены по бокам основания головотрубки, овально-удлиненные. Края глаз не выдаются за контуры головной капсулы. Лоб чуть уже, чем основание головотрубки.

Переднеспинка без заглазничных лопастей, в основной половине более или менее параллельносторонняя, к вершине сильно сужена, основание двувыемчатое. Переднеспинка с тонко пунктированными участками, более тонко у задних углов, с гладкой срединной линией. Щиток хорошо заметный, с выпуклостями по сторонам. Эпиплевры переднеспинки в грубых сливающихся в морщинки точках (рис.1).

Надкрылья овальные, широкие. Плечевые бугорки развиты. За ними

Таблица 1. Видовой состав баридов в Дагестане

Table 1. Species composition of baris in Dagestan

№ п/п	Вид	Численность, %	Кормовое растение
1	<i>Baris coerulea</i> Scop.	71,60	Капустные
2	<i>B. timida</i> Rossi	6,10	Мальвовые
3	<i>Ulobaris loricata</i> Boheman	1,30	Маревые
4	<i>B. scolopacea</i> Germar	3,60	Маревые
5	<i>B. janthina</i> Boheman	3,10	Капустные
6	<i>B. melaena</i> Boheman	2,30	<i>Phlomis pungens</i>
7	<i>B. kirshi</i> Desbrochers	2,20	<i>Halocnemum strobilaceum</i> Pall.
8	<i>B. semistriata</i> Boheman	2,40	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.
9	<i>B. sulcata</i> Boheman	1,20	<i>Comphorosma speliaca</i> Z.
10	<i>B. sibirica</i> Faust	1,04	<i>Poliantehes tuberosa</i> (L.)
11	<i>B. hochhuthi</i> Faust	0,90	<i>Syrenia seliculosa</i> Bieb.
12	<i>B. noaeae</i> Becker	0,90	<i>Salcola dendroides</i> Pall.
13	<i>B. carbonaria</i> Boheman	0,56	Капустные
14	<i>B. spitzyi</i> Hochhith	0,40	<i>Artemisia marshalliana</i> Spreng
15	<i>B. analis</i> Olivier	0,40	<i>Artemisia marshalliana</i> Spreng
16	<i>B. angusta</i> Brulle	0,40	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop
17	<i>B. memnonia</i> Boheman	0,30	<i>Syrenia seliculosa</i> Bieb.
18	<i>Limnobaris dolorosa</i> Gmail	0,30	Злаковые
19	<i>B. picturata</i> Menetrie	0,30	Капустные
20	<i>B. lepidii</i> Germar	0,30	Капустные
21	<i>B. concinna</i> Boheman	0,20	<i>Reseda luteola</i> L. (Weld)
22	<i>B. limbata</i> Brisout	0,20	<i>Salcola dendroides</i> Pall.

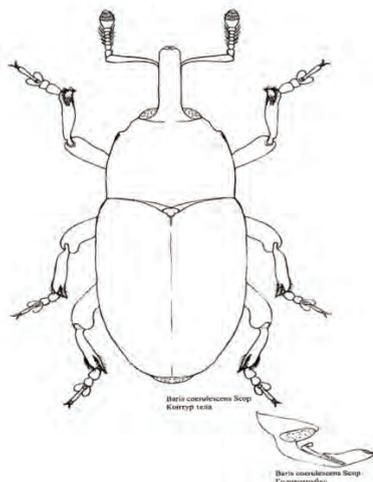


Рис. 1. Детали строения *B. coerulea*.  
Fig. 1. Details of the structure *B. coerulea*.

надкрылья сначала сужены, после несколько расширены. Бороздки тонкие, крайние бороздки исчезающие. Промежутки надкрылий не узкие, с одним рядом слабо заметных точек. Передне-, средне- и заднегруды в крупных точках, сливающихся в морщинки, брюшко в мелких точках. Бура без зубцов. Голени на внутреннем вершинном углу с явственной и крючкообразно загнутой внутрь шпорой. Тело вытянутое эллиптическое. Длина превосходит ширину в 2,6 раза. Цвет зеленый. Развивается на семенниках капусты.

**Особенности развития  
брюквенного барида  
*Baris. coerulea***

*B. coerulea* в условиях южного Дагестана начинает откладывать яйца перед цветением и продолжает это вплоть до июня. Личинка брюквенного барида имеет 4 возраста. Это было подтверждено измерениями ширины головной капсулы. В зависимости от ширины головной капсулы отдельные возраста личинок *B. coerulea* характеризовались следующим образом:

Особи первых возрастов предпочитают питаться во внешней паренхиме кочерыжки. Личинки 3-го возраста прогрызают отверстия перпендикулярно оси кочерыжки и выводят из строя сосудистую систему корня. Личинки 4-го возраста делают себе камеру для куколки на уровне почвы. Там вновь образовавшиеся жуки пробудут некоторое время, затем в августе-сентябре переберутся на другие стадии.

**Фенология развития брюквенного барида на семенниках капусты**

Динамика заселения растений и количество образующихся личинок являются основным фактором потерь урожая. Учеты насекомых необходимо проводить в динамике, т.е. на всем протяжении времени, в течение которого происходит заселение растений вредителем, т.к. подсчет личинок только во время уборки не дает полной картины о положении вещей (Lerin, Koubaiti, 1995). Своевременное обследование и осмотр растений на предмет их заселения брюквенным баридом – необходимое условие при определении плотности популяции. Вредоносность баридов заключается в том, что они повреждают совершенно здоровые и крепкие растения, т.е. являются первичным вредителем. Значимость вредителя зависит не столько от его прожорливости, сколько от способа питания. Брюквенный барид потребляет относительно небольшое количество пищи, но при этом происходит усыхание целого растения, в зависимости от численности личинок. В местах сильного повреждения древесинной части кочерыжки вначале образуется

удлиненную колыбельку из огрызков ткани растения и экскрементов, где и окукливается. Оптимальные условия для развития куколки – температура выше 25...27°C, относительная влажность – 65%. Фаза куколки в этих условиях проходит в течение 10-13 суток. При понижении температуры продолжительность фазы куколки увеличивается до 23-27 суток. При температуре воздуха 12...13°C, превращение куколок в жуков не происходит. Отрождение жуков новой генерации начинается с середины мая, а отдельные особи могут заканчивать отрождение в конце августа. Часть жуков зимует в почве, часть (обычно более позднего развития) остаются в кочерыжке (рис.2.).

Для скрытно живущих личинок брюквенного барида характерна специализация кормовых связей, т.е. достаточно строгая приуроченность к определенным этапам онтогенеза кормовых растений. Помимо строгой приуроченности к определенным фазам онтогенеза семенной капусты, отмечается строгая локализация вредителя в прикорневой части растения (корневой шейке), где и происходит весь период развития баридов (питание,



вздутие, а затем происходит перелом кочерыжки. В результате сильного повреждения стебли переламываются.

Средняя продолжительность стадии личинки при температуре воздуха 19...21°C колеблется в пределах 35-45 суток. Перед завершением питания личинка прогрызает сосудистые пучки стебля растения и добирается до кожицы. Не перегрызая эпидермиса, она

откладывает яйца, отрождение личинок, окукливание и др. фенофазы развития), (рис.3.4).

Температурные условия также значительно влияют и на продолжительность откладки яиц, которая иногда может продолжаться до 3 месяцев. Отрождение личинок происходит не сразу. Они постепенно накапливаются на растении, чем объясняется их высокая плотность и одновременное присутствие в растениях личинок разных возрастов.

Физические факторы среды в значительной мере определяют основные характеристики жизнедеятельности вредных организмов, динамику их численности, интенсивность распространения, степень поражения растений и др. Существование такой зависимости позволяет, пользуясь математическим методом, количественно описывать эти характеристики в виде показателей связи, критериев или правил. Гидротермические фонды и сеть обеспечивают прогнозы обширной информацией. Как показывает опыт, максимальный эффект от использования гидротермической информации достигается в том случае, если потребителю сообщаются не первичные сведения о температуре, влажности, осадках и т.д., а результаты расчетов, прогнозов и рекомендаций, полученных на основе этих данных. Функционирование такой системы исключает или сводит к минимуму дублирование огромных массивов гидрометеорологических фондов и оперативных материалов.



Рис. 2. Поврежденная кочерыжка семенной капусты с отродившимися жуками брюквенного барида нового поколения.  
Fig. 2. Damage of the stump of the seed plants of cabbage with the new beetles of the new generation.

Таблица 2. Характеристика *B. coerulea* по ширине головной капсулы  
Table 2. Characterization of *B. coerulea* in width of head capsule

Возраст личинок	Просмотрено личинок	Ширина головной капсулы
1-й возраст	32	0,32 ± 0,009 мм
2-й возраст	55	0,43 ± 0,007 мм
3-й возраст	28	0,61 ± 0,01 мм
4-й возраст	25	0,85 ± 0,04 мм

В связи с этим нами был проведен детальный агроклиматический анализ закономерностей развития брюквенного бариды. Часто имеют значение не абсолютные показатели, а их отклонения от средних многолетних значений. Мы использовали для характеристики погодных значений такой комплексный показатель, как гидротермический коэффициент (ГТК по Селянину). В условиях Дербентского района жуки брюквенного бариды выходят с мест зимовки различно, в зависимости от гидротермических условий весны. Как правило, сроки выхода вредителя из почвы приурочиваются к суточной температуре воздуха 7,5°C. Бариды по отношению к влажности являются мезогигофилами, а по отношению к температуре – термофилами (табл. 2).

По нашим многолетним наблюдениям, при ГТК = 0,5 создаются благоприятные условия для развития баридов. Массовое же развитие (или вспышка) происходит при ГТК = 0,1-0,3. Оптимальная для развития вредителя сумма эффективных температур 1700°C.

Для скрытно живущих личинок брюквенного бариды характерна специализация кормовых связей, т.е. достаточно

Таблица 3. Фенология развития брюквенного бариды Дербентский район (среднедолгосрочные данные)

Table 3. Phenology of development of harmful baris (*Baris coerulea* Scop.) in Derbent district (average long-term data)

Фенологическая фаза	Начало (x ± SE)	Массово (x ± SE)
Выход жуков с мест зимовки	13.03±9,8	16.04±7,7
Яйцекладка	20.05±4,1	27.05±7,5
Отрождение личинок	28.05±5,2	16.06±6,6
Окукливание	9.07±9,1	16.07±12,6
Отрождение жуков нового поколения	23.07±11,2	27.07±10,5

строгая приуроченность к определенным этапам онтогенеза и к определенным органам и тканям растений. Для успешного контроля над вредителем необходимо знание его фенологических особенностей, позволяющих своевременно проводить обработки инсектицидами, которые обычно приурочены ко времени массового выхода перезимовавших жуков брюквенного бариды. Вредитель имеет одно поколение в год. Зимует в стадии взрослой особи. В условиях Дербентского района жуки выходят из мест зимовки во 2-3-й декадах марта, в зависимости от местности и гидротермических условий.

Как правило, сроки выхода отмечаются при среднесуточной температуре 5,6°C; максимальный выход жуков отмечается во второй декаде апреля при среднесуточной температуре воздуха 10°C.

Откладка яиц осуществляется с 3-й декады апреля до конца мая. Отрождение личинок происходит во второй декаде мая; при среднесуточной температуре 16...18°C (табл.3).

### Заключение

По итогам многолетних биоэкологических исследований дан обзор видового сообщества баридов в Дагестане. Выявлена вредоносная деятельность для агроценоза семенников капусты наиболее распространенного вида брюквенного бариды (*Baris coerulea* Scop.). Уточнено его морфологическое описание. На основе систематического мониторинга изучена биология, фенология, сезонная и многолетняя динамика его численности на семенниках капусты белокачанной. Разработана модель прогноза распространения брюквенного бариды посредством расчета комплексного показателя – гидротермического коэффициента по Селянину. Установлено, что при ГТК = 0,5 создаются благоприятные условия для развития баридов. Массовое распространение (или вспышка) происходит при ГТК = 0,1-0,3.

Таблица 2. Теплогидроресурсы, необходимые для развития брюквенного бариды в условиях южного Дагестана

Table 2. Teplogidroresursy necessary for the development of harmful baris (*Baris coerulea* Scop.) in the conditions of southern Dagestan

Годы исследований	Σ эфф t°	Σ акт t°	ГТК по Селянину
2008	1680	2690	0,15
2009	1575	2675	0,6
2010	1386	2325	0,31
2011	1189	2154	0,32
2012	1328	2130	0,5
2013	1326	2220	0,3
2014	1488	2415	0,5
2015	1118	1856	0,3

### Литература

1. Баутин В.М., Монахос Г.Ф. Экономическая эффективность селекции и семеноводства F<sub>1</sub> гибридов капусты белокачанной. // В.М.Баутин, Г.Ф. Монахос // Изв.Тимирязев.с.-х.акад. - 2013. - N 2. - С. 107-116.
2. Баутин В.М., Монахос Г.Ф., Монахос С.Г., Пацурья Д.В. Селекция и семеноводство капусты в России на современном этапе. // В.М.Баутин, Г.Ф. Монахос, С.Г.Монахос, Д.В. Пацурья. // Картофель и овощи. - 2013. - N 2. - С. 2-3.
3. Казаку В.И. Беспересадочная культура в семеноводстве позднеспелых сортов капусты белокачанной. // В.И. Казаку. // Современные тенденции в селекции и семеноводстве овощных культур. Традиции и перспективы. Всерос. науч.-исслед. ин-т селекции и семеноводства овощных культур. - Москва. - 2008. - Т. 1. - С. 271-273.
4. Мисриева Б.У. Динамика численности популяций брюквенного бариды на семенниках капусты в Дагестане // Б.У. Мисриева // Доклады РАСХН. - 2008. - №1. - С.29-30.
5. Мисриева Б.У. Экономическая эффективность интегрированной системы защиты безвысадочных семенников белокачанной капусты. // Мисриева Б.У. // Овощи России. 2017. № 3 (36). С. 93-96.
6. Монахос Г.Ф., Пацурья Д.В. Разработка и испытание беспересадочного способа семеноводства позднеспелых гибридов капусты белокачанной. // Г.Ф. Монахос, Д.Ф.Пацурья. // Междунар.науч.-практ.конф."Селекция и семеноводство овощных культур в XXI в.": [Материалы]. - М., 2000. - Т.2. - С. 87-88.
7. Старцев В.И. Использование природно-климатических условий в России и за рубежом для экономически эффективного семеноводства капусты. // В.И.Старцев // Овощи России. - 2009. - N 1. - С. 50-51.
8. Gilbert, E.E. The genus *Baris* Germar in California (Coleoptera, Curculionidae), Unin. Calif. Publ. Entomol. 34. 1964. - 153 pp.
9. Lerin, J., K. Koubaiti. Biology of *Baris coerulea* Scop. a pest of winter rape. International Organization for Biological and Integrated Control of noxious animals and Plants (JOBS) / West Palearctic Regional Section (WPRS) 14: 1991. - 28-34.

### References

1. Bautin V.M., Monakhos G.F. Economic efficiency of selection and seed production of F<sub>1</sub> hybrids of white cabbage. // V.M. Bautin, G.F. Monakhos // Izv.Timiryazev.s.-h.akad. - 2013. - N 2. - P. 107-116.
2. Bautin V.M., Monakhos G.F., Monakhos S.G., Patsuriya D.V. Selection and seed-growing of cabbage in Russia at the present stage. // V.M. Bautin, G.F. Monakhos, S.G. Monakhos, D.V. Patsuriya. // Potatoes and vegetables. - 2013. - N2. - C.2-3.
3. Kazaku V.I. Non-transplant culture in seed production of late-ripening varieties of white cabbage. // V.I. Cossack. // Modern trends in the selection and seed production of vegetable crops. Traditions and prospects. Vseros. Research Institute of Selection and Seed Vegetable Crops. - Moscow. - 2008. - T. 1. - P. 271-273.
4. Misrieva B.U. Dynamics of population of trout barley on testes of cabbage in Dagestan / B.U. Misriev // Reports of the Russian Academy of Agricultural Sciences, 2008. - No. 1. - P.29-30.
5. Misrieva B.U. Economic efficiency of the integrated system of protection of non-planted testes of white cabbage. // Misriev B.U. // Vegetables of Russia. 2017. No. 3 (36). Pp. 93-96.
6. Monakhos G.F., Patsuria D.V. Development and testing of a non-stop method seed breeding of late-ripening white cabbage hybrids. // G.F. Monakhos, D.F. Patsuria, // Intern. Scientific-Practical Conference "Selection and Seed-Vegetable Production Cultures in the 21st century": [Materials]. - M., 2000. - T.2. - P. 87-88.
7. Startsev V.I. The use of natural and climatic conditions in Russia and beyond abroad for cost-effective seed production of cabbage. // V.Startsev / Vegetables crops of Russia. - 2009. - N 1. - P. 50-51.
8. Gilbert, E.E. The genus *Baris* Germar in California (Coleoptera, Curculionidae), Unin. Calif. Publ. Entomol. 34. 1964. - 153 pp.
9. Lerin, J., K. Koubaiti. Biology of *Baris coerulea* Scop. a pest of winter rape. International Organization for Biological and Integrated Control of noxious animals and Plants (JOBS) / West Palearctic Regional Section (WPRS) 14: 1991. - P.28-34.