

5. Мушинский, А. А. Основные пути увеличения урожайности картофеля в степной зоне Урала / А. А. Мушинский, Е. В. Аминова, А. П. Несват [и др.] // Состояние, перспективы садоводства и виноградарства Урало-Волжского региона и сопредельных территорий : сб. науч. тр. – Оренбург, 2013. – С. 193-200.

6. Сергеева, Л. Б. Общая адаптивная способность и экологическая стабильность сортов картофеля в зависимости от фона минерального питания и зоны возделывания / Л. Б. Сергеева, Е. П. Шанина // Агропродовольственная политика России. – 2014. – №6(18). – С. 19-22.

7. Тихонова, Т. В. Селекция картофеля в удмуртской республике / Т. В. Тихонова, Н. К. Поторочина // Селекция, семеноводство и технология плодово-ягодных культур и картофеля : сб. науч. тр. – Челябинск, 2011. – Т. XIII. – С. 379-383.

DOI 10.12737/21798

УДК 632.754.1

## МОРФОТИПИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПОПУЛЯЦИИ КЛОПОВ-ЧЕРЕПАШЕК В ЛЕСОСТЕПИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Бурлака Галина Алексеевна**, канд. биол. наук, доцент кафедры «Растениеводство и земледелие», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: gaburlaka@mail.ru

**Ключевые слова:** клоп-черепашка, популяция, морфотип, изменчивость, фитофаг.

*Цель исследований – совершенствование зональной системы защиты злаковых культур в условиях лесостепи Самарской области. Отличительные особенности клопов различных морфотипов – рисунок щитка и его окраска. У имаго клопов-черепашек выделялись пять морфотипов с ярко выраженными признаками, из них доминировали особи морфотипов 1-3, особи морфотипов 4-5 встречались редко в единичных экземплярах. Также встречались особи с нечеткими признаками. Соотношение особей различных морфотипов клопов-черепашек в посевах зерновых культур варьировало в течение вегетации и по годам. В популяции вредной черепашки преобладали особи морфотипа 1, на их долю приходилось 34-80% учетных особей. Значительную долю составляли также особи морфотипов 2 и 3, 10-44 и 10-34% соответственно, доля клопов морфотипа 4 составляла 0-1%, морфотипа 5 – 0-2% учетных особей. В популяции маврской черепашки на долю клопов морфотипа 1 приходилось 34-86% учетных особей, морфотипа 2 – 7-44%, морфотипа 3 – 7-23%. Доля клопов морфотипа 4 составляла 0-1%, морфотипа 5 – 0-3% учетных особей. В среднем за 2002-2004 гг. исследования доля особей морфотипа 1 составляла 51,0% в популяции вредной черепашки и 53,0% в популяции маврской черепашки, доля особей морфотипа 2 составляла 24,7 и 28,2%, доля особей морфотипа 3 составляла 22,7 и 17,8% соответственно. Доля клопов морфотипа 4 составляла 0,4 и 0,2% в популяции вредной и в популяции маврской черепашек, морфотипа 5 – 1,2 и 0,8% учетных особей соответственно. Достоверные отличия по массе имаго клопов и морфометрическим параметрам тела у самцов и самок вредной и маврской черепашек доминирующих морфотипов не выявлены.*

К числу наиболее опасных доминирующих вредителей в агроценозах зерновых злаковых культур лесостепи Самарской области относятся клопы-черепашки (Heteroptera, Scutelleridae), относящиеся к роду черепашек (*Eurygaster* Lap.): вредная (*Eurygaster integriceps* Put.), маврская (*E. maura* L.), австрийская (*E. austriacus* Schr.) и влаголюбивая (*E. testudinaria* Geoffr.) черепашки. В посевах преобладают вредная черепашка (до 33-86%), маврская черепашка (до 13-48%), к содоминантам относится австрийская черепашка (до 2-10%) [2]. Расширение ареалов и зон вредоносности данных видов клопов в северо-западном направлении и их адаптация к новым экологическим условиям [1, 7, 8] способствовали ускорению микроэволюционных процессов в популяциях клопов-черепашек и формированию морфотипов, различающихся по рисунку и окраске тела имаго. Данное проявление адаптационного полиморфизма имеет генетическую природу [6, 7].

Изучение и учет популяционной структуры исследуемых видов способствуют разрешению многих теоретических и практических вопросов в защите растений от фитофагов (динамики численности, особенностей их распространения, пищевой специализации, резистентности к применяемым средствам защиты растений, устойчивости культурных растений и их сортов к вредителям, составления зональных систем мероприятий по защите растений и др.) [3, 4, 5].

**Цель исследований** – совершенствование зональной системы защиты злаковых культур в условиях лесостепи Самарской области.

**Задачи исследований:** исследование морфологических особенностей самцов и самок вредной (*Eurygaster integriceps* Put.) и маврской (*E. maura* L.) черепашек различных морфотипов и их количественный учет.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводились на территории Кинельского района Самарской области в 2002-2004 гг. в окрестностях п.г.т. Усть-Кинельский. При выделении морфотипов за основу были взяты рисунок щитка и его окраска по методике, предложенной С. Р. Фасулати [6]. Клопы собирались с полей злаковых культур в течение всей вегетации культурных растений. Всего учтено 2480 особей вредной черепашки и 1297 особей маврской черепашки. Для описания морфотипов имаго вредной и маврской черепашек отбирали по 5 клопов в трехкратной повторности самок и самцов каждого вида с наиболее четко выраженными признаками. По каждому морфотипу у самцов и самок учтены следующие показатели: масса тела в период выхода из мест зимовки, длина тела, длина головы, длина переднеспинки, длина щитка, ширина головы, ширина переднеспинки в основании и максимальная, ширина щитка максимальная, ширина брюшка максимальная, расстояние между белыми полосками в основании щитка, длина и ширина белых полосок, длина и ширина центрального светлого пятна на щитке, расстояние между боковыми светлыми пятнами, длина и ширина глаза, расстояние между парными глазками, ширина клипипуса, длина хоботка, длина и ширина заднего бедра, длина задней голени. Размеры тела клопов измерялись с помощью окулярмикрометра на стереоскопическом микроскопе МБС-9. Было описано по 3 распространенных морфотипа вредной и маврской черепашки. Всего осматрено и измерено по 30 особей (15 самцов и 15 самок) клопов вредной и маврской черепашек.

**Результаты исследований.** В популяциях клопов-черепашек, распространенных в лесостепной зоне Самарской области у имаго вредной, маврской и австрийской черепашек отмечались общие тенденции внутривидовой изменчивости, выделялись по пять морфотипов с ярко выраженными признаками по окраске и рисунку щитка. Также встречались особи с нечеткими признаками.

Клопы морфотипа 1 характеризуются щитком с отчетливо видимым контрастным рисунком с белыми пятнами, темно-серой иногда серо-коричневой окраской верхней стороны тела. Клопы морфотипа 2 имеют щиток с менее отчетливым малоконтрастным рисунком, светло-серой или серо-желтой окраской верхней стороны тела. Клопы морфотипа 3 имеют щиток без рисунка, или он проступает очень слабо, однотонной серой или серо-коричневой окраской верхней стороны тела. Клопы морфотипа 4 со щитком без рисунка, серо-желтой или почти белой окраской верхней стороны тела. Клопы морфотипа 5 со щитком без рисунка почти черной окраски (меланистическая форма) наиболее часто встречается у австрийской черепашки (рис. 1).

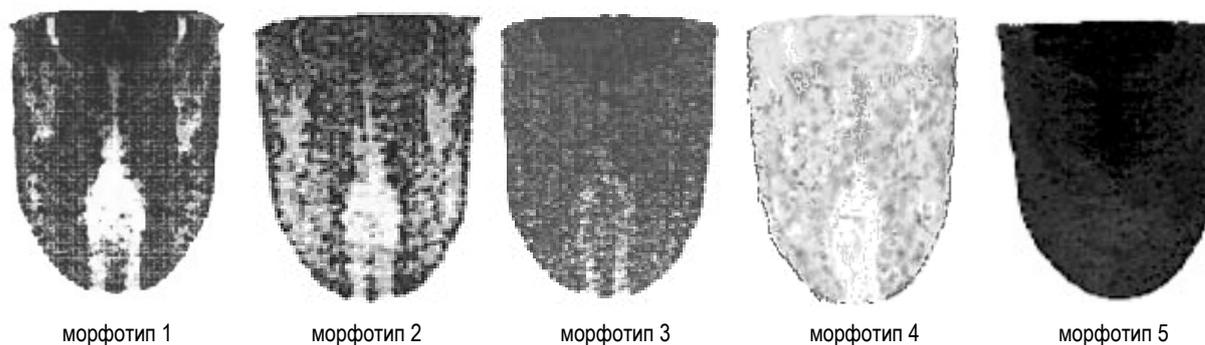


Рис. 1. Рисунок и окраска щитка имаго клопов-черепашек разных морфотипов

Соотношение особей различных морфотипов клопов-черепашек в посевах зерновых культур варьировало в течение вегетации и по годам. В Самарской популяции вредной черепашки преобладали особи морфотипа 1, на их долю приходилось 34-80% учтенных особей. Значительную долю составляли также особи морфотипов 2 и 3, 10-44 и 10-34% соответственно. Особи морфотипов 4 и 5 отмечались редко в единичных экземплярах, доля клопов морфотипа 4 составляла 0-1%, морфотипа 5 – 0-2% учтенных особей. В популяции маврской черепашки на долю клопов морфотипа 1 приходилось 34-86% учтенных особей, морфотипа 2 – 7-44%, морфотипа 3 – 7-23%. Доля клопов морфотипа 4 составляла 0-1%, морфотипа 5 – 0-3% учтенных особей. В среднем за 2002-2004 гг. доля особей морфотипа 1 составляла 51,0% в популяции вредной черепашки и 53,0% в популяции маврской черепашки, доля особей морфотипа 2 составляла 24,7 и 28,2%, доля особей морфотипа 3 составляла 22,7 и 17,8% соответственно. Доля клопов морфотипа 4 составляла 0,4 и 0,2% в популяции вредной и в популяции маврской черепашек, морфотипа 5 – 1,2 и 0,8% учтенных особей соответственно. Высокая доля (более 50%) особей морфотипа 1 является маркером стрессовых условий обитания вида, что характерно для северо-западной периферии, или резистентных к средствам защиты растений и другим неблагоприятным факторам популяций клопов-черепашек [5]. Преобладание данного морфотипа в самарской популяции вредителя связано с адаптацией клопов к новым экологическим условиям обитания.

Популяция клопов вредной черепашки в Самарской области, по данным В. А. Павлюшина, относится

к V Северо-степному евроазиатскому экотипу. Сравнивая полученные результаты с литературными данными [6], можно отметить снижение доли особей морфотипов 2 и 4, незначительное снижение доли особей морфотипа 1, резкое увеличение доли особей морфотипа 3, а так же появление особей морфотипа 5 в самарской популяции данного экотипа клопов вредной черепашки. В анализируемой популяции доля клопов морфотипа 1 близка по значению к аналогичному показателю у IV Центрально-степного евроазиатского экотипа. Доля клопов морфотипов 2 и 4 значительно снижена в сравнении со всеми экотипами, а морфотипа 3 – близка к аналогичному показателю у I Анцестрального (горно-предгорный азиатский) и II Пустынно-субтропического евроазиатского экотипов.

Сравнительный анализ соотношения морфотипов клопов вредной черепашки в различных областях [5] показал, что в популяции Самарской области доля особей морфотипа 1 была меньше в сравнение с популяциями, распространенными на территории Краснодарского края, Саратовской и Волгоградской областей, но выше чем в Ростовской области. По численности клопов морфотипа 2 наблюдается прямо противоположная закономерность. Доля особей морфотипа 3 в анализируемой популяции значительно превышала, а доля особей морфотипа 4 была существенно ниже аналогичных показателей в популяциях, распространенных на территориях других областей. Масса тела клопов в период выхода из зимовки не зависела от морфотипа. У самок вредной черепашки она составляла 0,15-0,16 г, у самцов – 0,13-0,14 г; у самок маврской черепашки – 0,10-0,11 г, у самцов – 0,08-0,09 г. Изменение морфометрических показателей размеров тела вредной и маврской черепашек доминирующих морфотипов представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1

Изменение основных морфометрических показателей размеров тела у вредной черепашки разных морфотипов, мм

Показатель	Самцы				Самки			
	Морфотип 1	Морфотип 2	Морфотип 3	НСР <sub>05</sub>	Морфотип 1	Морфотип 2	Морфотип 3	НСР <sub>05</sub>
Длина тела	12,2-12,3 (12,26)*	12,1-12,7 (12,34)	12,1-12,9 (12,44)	0,81	12,1-12,4 (12,26)	12,1-12,6 (12,30)	12,4-13,0 (12,62)	0,78
Длина головы	1,7-2,0 (1,84)	1,7-2,0 (1,84)	1,7-2,0 (1,86)	0,62	1,7-1,9 (1,82)	1,7-2,0 (1,82)	1,8-2,2 (1,96)	0,33
Длина переднеспинки	3,6-4,1 (3,82)	3,3-3,7 (3,50)	3,7-3,9 (3,78)	0,67	3,5-3,6 (3,56)	3,5-3,7 (3,62)	3,3-3,7 (3,54)	0,60
Длина щитка	6,1-6,8 (6,60)	6,9-7,2 (7,00)	6,4-7,2 (6,80)	0,88	6,7-7,1 (6,88)	6,6-7,0 (6,86)	6,5-7,9 (7,12)	0,96
Ширина головы	3,4-3,8 (3,60)	3,6-3,7 (3,66)	3,6-3,7 (3,64)	0,52	3,6-3,7 (3,64)	3,6-3,7 (3,64)	3,6-3,7 (3,68)	0,39
Ширина переднеспинки в основании	3,6-4,1 (3,84)	3,8-3,9 (3,86)	3,8-4,0 (3,92)	0,57	3,8-3,9 (3,86)	3,8-4,0 (3,90)	3,9-4,0 (3,98)	0,41
Ширина переднеспинки максимальная	7,1-7,7 (7,30)	7,4-7,9 (7,62)	7,3-7,8 (7,60)	0,79	7,3-7,7 (7,44)	7,4-7,7 (7,52)	7,6-7,8 (7,66)	0,62
Ширина щитка максимальная	7,2-7,6 (7,42)	7,5-8,0 (7,68)	7,4-7,8 (7,58)	0,75	7,4-7,8 (7,52)	7,5-7,7 (7,60)	7,8-8,0 (7,88)	0,58
Ширина брюшка максимальная	7,6-8,2 (7,88)	7,9-8,3 (8,08)	7,9-8,3 (8,08)	0,75	7,8-8,1 (7,90)	7,8-8,1 (7,92)	8,0-8,3 (8,16)	0,61
Расстояние между белыми полосками в основании щитка	3,1-3,5 (3,24)	3,1-3,4 (3,30)	3,2-3,4 (3,32)	0,51	3,2-3,4 (3,30)	3,2-3,4 (3,26)	3,3-3,6 (3,40)	0,56
Длина белых полосок в основании щитка	0,7-1,2 (0,92)	0,8-1,1 (1,02)	0,6-0,9 (0,82)	0,70	0,8-1,1 (0,92)	1,0-1,6 (1,20)	0,4-0,8 (0,66)	0,75
Ширина белых полосок в основании щитка	0,3-0,5 (0,40)	0,4-0,5 (0,42)	0,2-0,3 (0,28)	0,40	0,3 (0,30)	0,3-0,4 (0,38)	0,2-0,3 (0,26)	0,32
Длина центрального светлого пятна на щитке	3,9-4,4 (4,22)	4,1-4,6 (4,38)	0	0,64	4,2-4,3 (4,28)	4,0-4,5 (4,34)	0	0,52
Ширина центрального светлого пятна на щитке	1,6-1,9 (1,78)	1,7-2,1 (1,90)	0	0,54	1,5-1,8 (1,66)	1,6-2,1 (1,84)	0	0,54
Расстояние между боковыми светлыми пятнами на щитке	2,1-2,8 (2,58)	1,8-2,9 (2,48)	0	0,87	2,0-2,8 (2,34)	2,2-2,8 (2,46)	0	0,78
Длина глаза	0,60	0,60	0,60	0	0,60	0,60	0,5-0,6 (0,58)	0,21
Ширина глаза	0,40	0,40	0,40	0	0,40	0,40	0,40	0
Расстояние между парными глазами	1,6-1,9 (1,72)	1,60	1,6-1,7 (1,64)	0,43	1,60	1,60	1,6-1,7 (1,64)	0,23
Ширина клипеуса	0,50	0,50	0,50	0	0,50	0,50	0,50	0
Длина хоботка	3,3-3,6 (3,42)	3,3-3,4 (3,36)	3,3-3,5 (3,38)	0,52	3,5-4,0 (3,64)	3,3-3,4 (3,38)	3,2-3,5 (3,36)	0,59
Длина заднего бедра	3,1-3,7 (3,42)	3,3-3,8 (3,46)	3,5-3,7 (3,58)	0,73	3,1-3,9 (3,48)	3,2-3,6 (3,48)	3,3-3,5 (3,36)	0,79
Ширина заднего бедра	0,6-0,7 (0,62)	0,6-0,7 (0,62)	0,60	0,30	0,6-0,7 (0,68)	0,6-0,7 (0,66)	0,6-0,7 (0,66)	0,39
Длина задней голени	3,2-3,8 (3,38)	2,9-3,3 (3,10)	3,2-3,4 (3,30)	0,70	3,2-3,6 (3,36)	3,1-3,3 (3,22)	3,0-3,3 (3,24)	0,61

Примечание: \* – среднее значение.

**Изменение основных морфометрических показателей размеров тела  
у маврской черепашки разных морфотипов, мм**

Показатель	Самцы				Самки			
	Морфотип 1	Морфотип 2	Морфотип 3	НСР <sub>05</sub>	Морфотип 1	Морфотип 2	Морфотип 3	НСР <sub>05</sub>
Длина тела	10,3-10,7 (10,58)	10,1-10,4 (10,30)	10,3-10,6 (10,54)	0,68	10,7-11,2 (10,94)	10,7-11,1 (10,84)	10,6-11,1 (10,90)	0,73
Длина головы	1,5-1,6 (1,54)	1,5-1,7 (1,62)	1,5-1,7 (1,62)	0,50	1,6-1,8 (1,72)	1,5-1,8 (1,66)	1,5-1,7 (1,64)	0,53
Длина переднеспинки	2,6-3,2 (2,86)	2,4-3,0 (2,78)	2,9-3,1 (3,06)	0,67	3,0-3,3 (3,08)	3,0-3,1 (3,04)	3,0-3,2 (3,10)	0,63
Длина щитка	6,0-6,5 (6,18)	5,7-6,3 (5,90)	5,7-6,0 (5,86)	0,81	5,7-6,4 (6,14)	6,0-6,4 (6,14)	6,1-6,2 (6,16)	0,69
Ширина головы	3,1-3,2 (3,16)	3,0-3,1 (3,04)	3,1-3,3 (3,14)	0,45	3,1-3,2 (3,14)	3,1-3,2 (3,16)	3,1-3,3 (3,22)	0,44
Ширина переднеспинки в основании	3,2-3,3 (3,28)	3,1-3,4 (3,24)	3,2-3,5 (3,30)	0,57	3,3-3,5 (3,36)	3,3-3,4 (3,32)	3,2-3,4 (3,36)	0,42
Ширина переднеспинки максимальная	6,5-6,6 (6,56)	6,1-6,5 (6,34)	6,3-6,8 (6,52)	0,73	6,5-6,9 (6,68)	6,6-6,7 (6,64)	6,5-6,8 (6,66)	0,49
Ширина щитка максимальная	6,6-6,7 (6,66)	6,2-6,5 (6,40)	6,5-6,9 (6,66)	0,71	6,4-6,9 (6,70)	6,7-6,8 (6,72)	6,6-6,9 (6,78)	0,48
Ширина брюшка максимальная	7,1-7,3 (7,22)	6,8-7,1 (6,94)	6,9-7,3 (7,10)	0,71	7,0-7,5 (7,26)	6,9-7,2 (7,06)	7,0-7,4 (7,18)	0,59
Расстояние между белыми полосками в основании щитка	2,5-2,7 (2,62)	2,1-2,6 (2,42)	2,0-2,6 (2,30)	0,73	2,6-2,8 (2,70)	2,7-2,8 (2,78)	2,6-2,9 (2,68)	0,53
Длина белых полосок в основании щитка	0,6-1,0 (0,82)	0,7-1,0 (0,82)	0,6-1,6 (0,98)	0,82	0,6-1,0 (0,72)	0,7-1,0 (0,80)	0,5-0,8 (0,62)	0,66
Ширина белых полосок в основании щитка	0,2-0,3 (0,26)	0,2-0,3 (0,28)	0,2-0,3 (0,28)	0,38	0,2-0,3 (0,26)	0,30	0,2-0,3 (0,28)	0,32
Длина центрального светлого пятна на щитке	3,1-3,5 (3,34)	3,0-3,4 (3,18)	0	0,52	3,2-3,4 (3,34)	3,0-3,5 (3,22)	0	0,60
Ширина центрального светлого пятна на щитке	1,7-1,9 (1,78)	1,5-1,6 (1,58)	0	0,30	1,7-1,8 (1,72)	1,7-2,0 (1,82)	0	0,46
Расстояние между боковыми светлыми пятнами на щитке	2,30	2,0-2,5 (2,24)	0	0,68	2,0-2,7 (2,32)	2,2-2,4 (2,30)	0	0,27
Длина глаза	0,50	0,50	0,50	0	0,50	0,50	0,50	0
Ширина глаза	0,40	0,40	0,40	0	0,40	0,40	0,40	0
Расстояние между парными глазами	1,40	1,3-1,4 (1,38)	1,3-1,4 (1,38)	0,30	1,40	1,40	1,4-1,5 (1,42)	0,21
Ширина клипиуса	0,40	0,40	0,40	0	0,40	0,40	0,40	0
Длина хоботка	3,10	3,1-3,2 (3,12)	3,0-3,3 (3,14)	0,45	3,1-3,2 (3,18)	3,1-3,2 (3,12)	3,2-3,4 (3,26)	0,37
Длина заднего бедра	3,1-3,2 (3,18)	3,0-3,2 (3,06)	3,1-3,2 (3,14)	0,46	3,1-3,3 (3,20)	3,1-3,2 (3,16)	3,1-3,2 (3,18)	0,38
Ширина заднего бедра	0,50	0,50	0,50	0	0,50	0,50	0,50	0
Длина задней голени	2,6-2,8 (2,72)	2,3-2,6 (2,50)	2,5-2,7 (2,62)	0,56	2,7-2,9 (2,82)	2,6-2,7 (2,64)	2,8 (2,80)	0,37

Самцы и самки морфотипа 3 вредной черепашки имеют несколько большие размеры тела, а морфотипа 1 – наименьшие. У маврской черепашки меньшие размеры тела отмечены у клопов морфотипа 2. У особей вредной и маврской черепашек морфотипа 2 величина светлых пятен на щитке больше, чем у клопов морфотипа 1. Однако изменение этих показателей оказалось статистически не достоверно. Остальные морфометрические показатели не зависели от морфотипа самцов и самок как у вредной, так и у маврской черепашек.

**Заключение.** В лесостепной зоне Самарской области в популяциях вредной, маврской и австрийской черепашек были выделены пять морфотипов имаго клопов по окраске тела и рисунку щитка, преобладали клопы трех морфотипов, остальные встречались в единичных экземплярах. Доля особей морфотипа 1 в среднем за 2002-2004 гг. составляла 51,0% в популяции вредной черепашки и 53,0% в популяции маврской черепашки, доля особей морфотипа 2 составляла 24,7 и 28,2%, доля особей морфотипа 3 составляла 22,7 и 17,8% соответственно. Доля клопов морфотипа 4 составляла 0,4 и 0,2% в популяции вредной и в популяции маврской черепашек, морфотипа 5 – 1,2 и 0,8% учтенных особей соответственно. Достоверные отличия по массе имаго клопов и морфометрическим параметрам тела у самцов и самок вредной и маврской черепашек доминирующих морфотипов не выявлены. Адаптационный полиморфизм популяций клопов-черепашек выражается в изменении окраски тела и рисунка щитка, как у самцов, так и у самок. Для использования полученных данных в защите растений от данных фитофагов необходимо дальнейшее изучение влияния антропогенных и экологических факторов на динамику морфотипической структуры популяций клопов-черепашек.

#### Библиографический список

1. Бурлака, Г. А. Особенности биологии клопов-черепашек в условиях Самарской области // Зоологический журнал. – 2009. – №7. – С. 823-835.
2. Бурлака, Г. А. Биоэкологическое обоснование защиты зерновых злаков от хлебных клопов (надсемейства *Pentatomoidea*) в лесостепи Среднего Поволжья / Г. А. Бурлака, В. Г. Каплин. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – 145 с.
3. Вилкова, Н. А. Внутривидовая структура локальных популяций вредной черепашки в экосистемах Северо-Кавказского и Нижневолжского регионов России / Н. А. Вилкова, Л. И. Нефедова, А. В. Капусткина // Вестник защиты растений. – СПб. ; Пушкин, 2014. – С. 3-7.
4. Еськов, И. Д. Пространственно-этологическая структура популяций злаковых тлей / И. Д. Еськов, Б. С. Якушев, Т. В. Коробко // Вестник Саратовского ГАУ им. Н. И. Вавилова. – 2009. – №4. – С. 9-13.
5. Павлюшин, В. А. Фитосанитарная дестабилизация агроэкосистем / В. А. Павлюшин, Н. А. Вилкова, Г. И. Сухорученко, Л. И. Нефедова. – СПб. : НППЛ «Родные просторы», 2013. – 148 с.
6. Фасулати, С. Р. Формирование внутривидовой структуры у насекомых в условиях агроэкосистем на примерах колорадского жука *Leptinotarsa decemlineata* Say, 1824 (Coleoptera, Chrysomelidae) и вредной черепашки *Eurygaster integriceps* Puton, 1881 (Heteroptera, Scutelleridae) // Научный вестник Ужгородского национального университета. – 2010. – Вып. 29. – С. 13-27. – (Серия «Биология»).
7. Чекмарева, Л. И. Видовой состав клопов в агроценозах яровой пшеницы в Правобережье Саратовской области / Л. И. Чекмарева, Д. М. Лихацкий, С. Г. Лихацкая, О. Л. Теняева / Аграрный вестник Юго-Востока. – Саратов : ООО «Ракурс», 2015. – №1-2 (12-13). – С. 57-59.
8. Burlaka, G. A. Peculiarities of the Biology of Corn Bugs (Heteroptera, Scutelleridae) in Samara Province // Entomological Review. – 2009. – Vol. 89. – №6. – P. 672-684.

DOI 10.12737/21799

УДК 633.111 : 631.526.«324»

## ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

**Маслова Галина Яковлевна**, зав. лабораторией селекции и семеноводства озимой пшеницы, ФГБНУ Поволжский НИИСС им. П.Н. Константинова.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Шоссейная, 76.

E-mail: [gnu\\_pniiss@mail.ru](mailto:gnu_pniiss@mail.ru)

**Лавреникова Ольга Алексеевна**, канд. биол. наук, доцент кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [olalav21@mail.ru](mailto:olalav21@mail.ru)

**Ключевые слова:** озимая, сорт, урожайность, белок, клейковина, стекловидность, натура.

*Цель исследований – повышение продуктивности и качества зерна сортов озимой пшеницы конкурсного сортоиспытания. Изучены сорта: Поволжская 86, Кинельская 8, Поволжская нива, Константиновская. Сорта возделываются по традиционной технологии, по чистому пару. Проанализированы данные за 2012-2015 гг. Качество зерна оценивали рядом показателей, которые характеризуют его физико-химические и технологические свойства: натура зерна, стекловидность, сила муки, содержание белка, клейковина. В 2013 и 2014 гг. зерно всех сортов характеризовалось максимальными значениями натуры зерна (782-816 г/л). Высокий показатель стекловидности зерна (72-92%) отмечен в 2012, 2014, 2015 гг. В эти же годы хорошие данные получены по содержанию белка, сырой клейковины, силы муки. Установлено, что условия внешней среды в период формирования и налива зерна оказывают существенное влияние на продуктивность и качество зерна озимой пшеницы. Изучаемые сорта, созданные в лаборатории селекции и семеноводства, приспособлены к формированию полноценного зерна в условиях неустойчивого засушливого климата Среднего Поволжья.*

В современных рыночных условиях в соответствии с необходимостью многостороннего использования озимой пшеницы требуется повышение урожайности культуры и качества зерна, освоение инновационных технологий, гарантирующих получение экологически безопасной продукции, стимулирующих эффективность производства и заинтересованность производителей [5]. Среди зерновых культур в Самарской области озимая пшеница является урожайной культурой. Ее преимущество особенно заметно в засушливые годы. Снижение устойчивости многих интенсивных сортов к абиотическим и биотическим стрессам повлекло за собой зависимость величины и качества урожая от погодных условий. Центральное место в решении сложных задач современного растениеводства занимает создание и широкое использование новых сортов [4].

С каждым годом возрастают требования к выводимым сортам озимой пшеницы, способствующие повышению урожайности и качества зерна. Самарская область характеризуется резко континентальным