

ОЦЕНКА СОРТОВ ОВСА ПО УРОЖАЙНОСТИ И ВЕГЕТАЦИОННОМУ ПЕРИОДУ В УСЛОВИЯХ ПРИОБСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ*

А.Я. СОТНИК, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник

*Сибирский научно-исследовательский институт растениеводства и селекции –
филиал Института цитологии и генетики СО РАН*

630501, Россия, Новосибирская область, пос. Краснообск

e-mail: sibniirs@bk.ru

Представлены результаты (2007–2017 гг.) оценки образцов коллекции овса сибирского и дальневосточного происхождения с целью подбора материала для создания новых сортов. Изучено пять среднеранних сортов овса с продолжительностью периода всходы – восковая спелость 69–72 сут и 22 среднеспелых сорта с продолжительностью периода 73–76 сут. Сорта изучали в условиях Приобской лесостепи Новосибирской области на выщелоченном среднесуглинистом черноземе. Отмечено значительное варьирование хозяйственно ценных признаков по годам у всех генотипов. Выявлены генотипы с высоким показателем отношения средней за 11 лет урожайности зерна и продуктивности метелки к продолжительности периода всходы – восковая спелость. Показано, что наибольшую урожайность формировали Мутика 559 (632 г/м² за 71 сут), Новосибирский 88 (630 г/м² за 72 сут), Монар и Памяти Богачкова (638 и 649 г/м² за 73 сут), Тогурчанин и Сиг (661 и 649 г/м² за 74 сут), Орион (675 г/м² за 75 сут), Малыш (686 г/м² за 76 сут). Эти сорта продемонстрировали наибольшее значение отношения урожайности к продолжительности периода всходы – восковая спелость в сравнении с сортами, равными им по скорости развития. Полярными показателями корреляционной связи продолжительности периода всходы – восковая спелость с урожайностью у изучаемых сортов отмечены сорта Корифей ($r = 0,39$ при средней урожайности 609 г/м²) и Талисман ($r = 0,83$ при средней урожайности 671 г/м²), с массой зерна с метелки – эти же сорта ($r = 0,18$ и $r = 0,80$ соответственно). Варьирование коэффициента корреляции у сортов подтверждает значительное влияние генотипов на продолжительность развития и урожайность растений. Выделены перспективные сорта по оптимальному сочетанию урожайности и продолжительности периода всходы – восковая спелость – Мутика 559, Новосибирский 88, Монар, Памяти Богачкова, Тогурчанин, Сиг, Орион, Малыш; по оптимальному сочетанию продуктивности метелки и продолжительности периода всходы – восковая спелость – Таежник, Монар, Памяти Богачкова, Сиг, Орион, Алтайский крупнозерный.

Ключевые слова: овес, урожайность, сорт, всходы, восковая спелость.

Один из главных вопросов сельскохозяйственного производства – стабилизация производства зерна по годам вне зависимости от изменения погодных условий. Решение этой проблемы в значительной степени зависит от использования генотипов с высоким потенциалом продуктивности [1–5]. Для многих почвенно-климатических зон необходимы новые сорта, у которых совокупность хозяйственно ценных признаков и свойств могут обеспечить его

более высокую востребованность товаропроизводителями. Создание сортов, сочетающих урожайность с более коротким вегетационным периодом, – одна из труднейших задач селекции, так как чем продолжительнее вегетационный период, тем больше растения накапливают органического вещества [6]. Для решения этой задачи необходимо включать в селекционный процесс сорта-источники с оптимальным сочетанием этих признаков.

*Работа поддержана бюджетным финансированием по государственному заданию ИЦиГ СО РАН (проект № 0324 – 2018 0018).

Основным источником исходного материала для селекционеров Российской Федерации является мировая коллекция Всероссийского научно-исследовательского института растений им. Н.И. Вавилова [7, 8]. В Сибирском научно-исследовательском институте растениеводства и селекции (СибНИИРС) находится более 9 тыс. образцов зерновых и зернобобовых культур [9], в том числе генофонд овса ярового включает более 2,5 тыс. сортообразцов.

Результаты исследования коллекционных сортов овса представлены в работах «Каталог коллекционных...» [10], «Перечень коллекционных...» [11]. Первый этап полевого изучения образцов коллекции проводился 3 года. В государственном сортоиспытании сорта сравниваются в пределах группы спелости [12], но по продолжительности вегетационного периода они могут различаться до 4 сут. Поэтому при включении коллекционных сортов в селекционный процесс важна их оценка на высокую урожайность не только в пределах группы спелости, но и группы сортов с равным вегетационным периодом за продолжительный период времени.

Цель исследования – определить сорта овса, которые накапливают наибольшее количество органического вещества (зерновой массы) при равной продолжительности вегетационного периода.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектами изучения служили 27 сортов овса, созданные в учреждениях Сибири и Дальнего Востока. Результаты представлены за 2007–2017 гг. Исследованы сорта-источники одного или нескольких хозяйственно ценных признаков по результатам первого этапа коллекционного изучения и сорта, созданные селекционерами Сибири и включенные в Государственный реестр селекционных достижений. Сорта изучались без повторений с чередованием стандарта (сорт Орион) через 10 номеров, учеты и наблюдения – в соответствии с методическим указанием по изучению мировой коллекции ячменя, овса [13]. Стандартные сорта Крас-

нообский и Сиг представлены в групповых блоках стандартов. Образцы высевали на опытном поле СибНИИРС.

Почва опытных участков представлена выщелоченным черноземом среднесуглинистым по механическому составу. Реакция среды верхней части профиля почвы слабобокислая (рН 6,7), в карбонатных горизонтах щелочная (рН 7,9). Содержание гумуса 4,2 %, общего азота 0,34, валового фосфора 0,30, подвижного фосфора и калия по Чирикову 29 и 13 мг/100 г почвы соответственно, рН 6,7–6,8 [14].

Содержание в почвенных образцах в мае 2017 г. на глубине 0–20 и 20–40 см подвижного азота (NO_3) 13,2 и 10,4 мг/кг; подвижного фосфора (P_2O_5) и калия (K_2O) по Чирикову 30,1 и 30,6 мг/кг и 102,5 и 85,8 мг/кг; подвижного фосфора (P_2O_5) по Карпинскому 1,05 и 0,84 мг/кг соответственно.

Агротехника при проведении опыта – общепринятая для данной зоны. Посев проведен сеялкой ССФК-7 по паровому предшественнику. Площадь делянки 2 м², срок сева – II декада мая. Норма высева 5,5 млн всхожих семян/га. Уборка комбайном Sampo 130. Статистическую обработку данных проводили по Б.А. Доспехову [15] с использованием пакета прикладных программ Snedecor [16]. Метеорологические условия по данным агрометеорологической станции «Огурцово» в годы проведения исследований различались нестабильностью по годам. Благоприятными по гидротермическим условиям для роста и развития растений были 2009, 2016 и 2017 гг. Гидротермический коэффициент (ГТК) за май – август в эти годы составил 1,56; 1,06 и 1,78 соответственно. В 2013 и 2015 гг. отмечены высокие температуры воздуха и отсутствие осадков в период вегетативного развития (ГТК 3,17 и 1,78). Высокие температуры воздуха в период от всходов до цветения (ГТК 1,19 и 1,21) также зарегистрированы в 2010 и 2014 гг. Метеорологические условия в 2008 и 2011 гг. отмечены как засушливые, особенно в период всходы – выход в трубку (ГТК 1,04 и 1,22), в 2012 г. – сильно засушливые (ГТК 0,59), в 2007 г. – с избыточным увлажнением (ГТК 1,46).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ
И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Продолжительность периода всходы – восковая спелость за 11-летний период у изучаемых сортов составила 69–76 сут (см. таблицу). Пять сортов с продолжительностью периода всходы – восковая спелость 69–72 сут относятся к группе среднеранних, 22 сорта с продолжительностью периода 73–76 сут – к группе среднеспелых. Средняя урожайность по сортам варьировала от

565 г/м² у сорта Чародей до 694 г/м² у сорта Сиг. Статистические показатели указывают на значительное варьирование признаков по годам у всех генотипов, что согласуется с результатами других исследований [17].

Выявлено, что в группе среднеранних сортов три из пяти имели равнозначную урожайность с продолжительностью периода всходы – восковая спелость от 71,4 до 72,2 сут.

Отношение урожайности, массы зерна с метелки к продолжительности периода всходы – восковая спелость, 2007–2017 гг.

Ratio of yield and panicle grain mass to duration of shoots – wax ripeness period, 2007–2017

Сорт	Происхождение, область, край	Продолжительность периода всходы – восковая спелость, сут	Урожайность, г/м ²	Масса зерна с метелки, г	Число продуктивных стеблей на 0,25 м ² , шт.	Накопление биомассы за сутки г/м ²	Накопление биомассы 1 метелки за сутки, г
<i>Среднеранние</i>							
Тажник	Томская	69,1 ± 3,8	597 ± 110	1,16 ± 0,22	115 ± 18	8,64	0,017
Краснообский St.	Новосибирская	70,2 ± 3,7	580 ± 94	1,11 ± 0,19	122 ± 14	8,26	0,016
Мутика 559	Омская	71,4 ± 4,1	632 ± 109	1,08 ± 0,28	137 ± 21	8,86	0,015
Новосибирский 88	Новосибирская	71,8 ± 3,5	630 ± 117	1,08 ± 0,19	122 ± 14	8,77	0,015
Тулунский 19	Иркутская	72,2 ± 4,0	629 ± 105	1,17 ± 0,23	119 ± 13	8,71	0,016
Среднее по группе		71,9	614	1,12	123		
<i>Среднеспелые</i>							
Тарский 2	Омская	72,7 ± 3,7	610 ± 98	1,19 ± 0,32	109 ± 15	8,40	0,016
Монар	Томская	72,8 ± 4,0	638 ± 125	1,21 ± 0,23	113 ± 20	8,77	0,017
Белозерн	Новосибирская	73,1 ± 3,9	622 ± 90	1,15 ± 0,22	120 ± 14	8,52	0,016
Кемеровский 90	Кемеровская	73,1 ± 3,9	628 ± 97	1,05 ± 0,21	121 ± 11	8,59	0,014
Памяти Богачкова	Омская	73,2 ± 4,2	649 ± 134	1,28 ± 0,23	112 ± 16	8,87	0,017
Тигровый	Хабаровский	73,2 ± 3,5	620 ± 106	0,96 ± 0,17	115 ± 24	8,47	0,013
Ровесник	Новосибирская	73,3 ± 3,3	633 ± 124	1,18 ± 0,27	111 ± 18	8,63	0,016
Тогурчанин	Томская	73,9 ± 3,9	661 ± 120	1,14 ± 0,20	126 ± 15	8,94	0,015
Сиг St.	Красноярский	73,9 ± 3,9	694 ± 106	1,38 ± 0,29	111 ± 17	9,39	0,019
Тубинский	Красноярский	74,1 ± 4,0	657 ± 133	1,24 ± 0,23	117 ± 16	8,87	0,017
Олимпийский 80	Омская	74,3 ± 4,0	624 ± 90	1,32 ± 0,30	112 ± 12	8,39	0,017
Иртыш 13	Омская	74,3 ± 4,4	591 ± 102	1,28 ± 0,32	105 ± 14	7,96	0,017
Иртыш 21	Омская	74,3 ± 4,0	647 ± 118	1,29 ± 0,40	113 ± 20	8,72	0,017
Орион St.	Омская	74,7 ± 3,8	675 ± 108	1,44 ± 0,25	109 ± 11	9,03	0,019
Талисман	Тюменская	74,8 ± 4,1	671 ± 116	1,27 ± 0,37	118 ± 20	8,97	0,017
Ишим	Омская	74,8 ± 3,7	593 ± 86	1,20 ± 0,33	108 ± 12	7,93	0,016
Алтайский крупнозерный	Алтайский	75,1 ± 4,1	632 ± 113	1,50 ± 0,31	108 ± 15	8,41	0,020
Чародей	Алтайский	75,1 ± 3,9	565 ± 95	1,12 ± 0,30	108 ± 15	7,53	0,002
Фобос	Омская	75,3 ± 4,2	615 ± 94	1,36 ± 0,33	107 ± 15	8,17	0,018
СИР 4	Новосибирская	75,4 ± 4,3	655 ± 106	1,18 ± 0,29	125 ± 20	8,69	0,015
Малыш	Тюменская	75,7 ± 4,2	686 ± 109	1,20 ± 0,24	118 ± 15	9,06	0,016
Корифей	Алтайский	75,9 ± 4,4	609 ± 108	1,28 ± 0,32	132 ± 25	8,02	0,017
Среднее по группе		74,2	636	1,24	114		

К среднеспелому типу спелости относились 22 сорта, которые по скорости развития различались на 1–4 сут. При рассмотрении сортов в пределах равного вегетационного периода наибольшую среднюю урожайность за 11 лет формировали: за 71 сут – Мутика 559, за 72 – Новосибирский 88, за 73 – Монар и Памяти Богачкова, за 74 – Тогурчанин, Сиг, за 75 – Орион, за 76 сут – Малыш. Они показали наибольшее значение отношения урожайности к продолжительности периода всходы – восковая спелость. Необходимо отметить, что стандартные сорта Сиг и Орион имели самые высокие показатели отношения зерновой массы с единицы площади к числу суток, потребовавшихся сортам на ее формирование.

Структурные элементы биологической урожайности – густота продуктивного стеблестоя и продуктивность метелки у большинства генотипов приближаются к средней по группе спелости. Самую высокую продуктивность метелки формировал сорт Алтайский крупнозерный, а большее число продуктивных колосьев сохранял сорт Корифей.

Наибольшее значение отношения продуктивности метелки к продолжительности периода всходы – восковая спелость имели сорта Таежник, Монар, Памяти Богачкова, Сиг, Орион, Алтайский крупнозерный. Они формировали наибольшую зерновую массу с метелки в сравнении с сортами, равными им по скорости развития и по густоте продуктивного стеблестоя.

Необходимо учитывать, что биологическая урожайность на основе структурных элементов не всегда соответствует фактическому сбору зерновой массы с единицы площади, так как у сортов разная степень выраженности краевого эффекта [10, 11].

Корреляционная связь продолжительности периода всходы – восковая спелость с урожайностью по сортам варьировала от $r = 0,39$ (достоверно при 0,05%-м уровне значимости) у сорта Корифей до $r = 0,83$ (достоверно при 0,01%-м уровне значимости) у сорта Талисман, с массой зерна с

метелки от $r = 0,18$ до $r = 0,80$ (достоверно при 0,01%-м уровне значимости) у этих же сортов. Варьирование коэффициента корреляции у сортов подтверждает значительное влияние генотипов на продолжительность развития и урожайность растений, что согласуется с результатами других исследований [18].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное в условиях лесостепи Приобья изучение коллекционных сортов овса позволило выделить источники оптимального сочетания признаков:

- а) урожайности и продолжительности периода всходы – восковая спелость – Мутика 559, Новосибирский 88, Монар, Памяти Богачкова, Тогурчанин, Сиг, Орион, Малыш;
- б) продуктивности метелки и продолжительности периода всходы – восковая спелость – Таежник, Монар, Памяти Богачкова, Сиг, Орион, Алтайский крупнозерный.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Баталова Г.А. Состояние и перспективы селекции и возделывания зернофуражных культур в России // Зерновое хозяйство России. – 2011. – № 3. – С. 14–22.
2. Козлова Г.Я., Акимова О.В. Ассимиляционная поверхность пленчатых и голозерных сортов овса в условиях Западной Сибири // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2008. – № 10. – С. 19–24.
3. Комарова Г.Н. Селекция овса в Западной Сибири // Достижения науки и техники АПК. – 2010. – № 12. – С. 12–13.
4. Анкудович Ю.Н. Влияние климатических и агрохимических факторов на урожайность овса в условиях севера Томской области // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2015. – № 5. – С. 40–47.
5. Сотник А.Я. Продуктивность и адаптивность сортов овса в условиях Приобской лесостепи // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2017. – № 1. – С. 38–44.
6. Сотник А.Я. Оценка коллекционных сортов овса на адаптивность в условиях лесостепи Приобья // Современные проблемы селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур: Материалы междунар.

- научн.-практ. конф. (пос. Краснообск, 18–20 июля 2011 г.). – Новосибирск, 2012. – С. 164–170.
7. **Лоскутов И.Г.** Овес (*Avena L.*). Распространение, систематика, эволюция и селекционная ценность. – СПб.: ВИР, 2007. – 335 с.
 8. **Лоскутов И.Г.** Генетические ресурсы овса и ячменя – источник результативной селекции в России // Генетические ресурсы культурных растений в XIX веке: состояние, проблемы, перспективы: докл. II Вавилов. междунар. конф. (Санкт-Петербург, 26–30 ноября 2007 г.). – СПб., 2009. – С. 200–205.
 9. **Лихенко И.Е., Артемова Г.В., Степочкин П.И., Сотник А.Я., Гринберг Е.Г.** Генотип и селекция сельскохозяйственных растений // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2014. – № 5. – С. 35–41.
 10. **Каталог** коллекционных образцов овса ярового (Результаты изучения в условиях лесостепи Западной Сибири) // Сост. А.Я. Сотник / ГНУ СибНИИ растениеводства и селекции Россельхозакадемии, – Новосибирск, 2014 г. – 25 с.
 11. **Сотник А.Я.** Перечень коллекционных образцов овса ярового (Результаты изучения в условиях лесостепи Западной Сибири). – Новосибирск: СибНИИ растениеводства и селекции – филиал ФИЦ ИЦиГ СО РАН, 2016. – 32 с.
 12. **Методика** государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1985. – Вып. 1. – 270 с.
 13. **Методические** указания по изучению и сохранению мировой коллекции ячменя и овса. – СПб.: ГНУ ВИР Россельхозакадемии, 2012. – 63 с.
 14. **Система** земледелия опытно-производственного хозяйства «Элитное». – Новосибирск: РПО СО ВАСХНИЛ, 1983. – 36 с.
 15. **Доспехов Б.А.** Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985. – 351 с.
 16. **Сорокин О.Д.** Прикладная статистика на компьютере. – Новосибирск: Сибирское отделение РАН. Институт почвоведения и агрохимии, 2007. – 206 с.
 17. **Куркова С.В., Беребердин Н.А.** Изменчивость хозяйственно ценных признаков овса в условиях степной зоны Западной Сибири // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2017. – № 2. – С. 28–34.
 18. **Иванова Ю.С., Фомина М.Н.** Урожайность коллекционных образцов голозерного овса в условиях Северного Зауралья // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2017. – № 3. – С. 27–35.

REFERENCES

1. **Batalova G.A.** Sostoyanie i perspektivy selektsii i vozdeleyvaniya zernofurazhnykh kul'tur v Rossii // Zernovoe khozyaistvo Rossii. – 2011. – № 3. – S. 14–22.
2. **Kozlova G.Ya., Akimova O.V.** Assimilyatsionnaya poverkhnost' plenchatykh i golozernykh sortov ovsa v usloviyakh Zapadnoi Sibiri // Sib. vestn. s.-kh. nauki. – 2008. – № 10. – S. 19–24.
3. **Komarova G.N.** Seleksiya ovsa v Zapadnoi Sibiri // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. – 2010. – № 12. – S. 12–13.
4. **Ankudovich Yu.N.** Vliyaniye klimaticheskikh i agrokhimicheskikh faktorov na urozhainost' ovsa v usloviyakh severa Tomskoi oblasti // Sib. vestn. s.-kh. nauki. – 2015. – № 5. – S. 40–47.
5. **Sotnik A.Ya.** Produktivnost' i adaptivnost' sortov ovsa v usloviyakh Priobskoi lesostepi // Sib. vestn. s.-kh. nauki. – 2017. – № 1. – S. 38–44.
6. **Sotnik A.Ya.** Otsenka kollektsionnykh sortov ovsa na adaptivnost' v usloviyakh lesostepi Priob'ya // Sovremennyye problemy selektsii i semenovodstva sel'skokhozyaistvennykh kul'tur: Materialy mezhdunar. nauchn.-prakt. konf. (pos. Krasnoobsk, 18–20 iyulya 2011 g.). – Novosibirsk, 2012. – S. 164–170.
7. **Loskutov I.G.** Oves (*Avena L.*). Rasprostraneniye, sistematika, evolyutsiya i selektsionnaya tsennost'. – SPb.: VIR, 2007. – 335 s.
8. **Loskutov I.G.** Geneticheskie resursy ovsa i yachmenya – istochnik rezul'tativnoi selektsii v Rossii // Geneticheskie resursy kul'turnykh rastenii v XIX veke: sostoyaniye, problemy, perspektivy: dokl. II Vavilov. mezhdunar. konf. (Sankt-Peterburg, 26–30 noyabrya 2007 g.). – SPb., 2009. – S. 200–205.
9. **Likhenko I.E., Artemova G.V., Stepochkin P.I., Sotnik A.Ya., Grinberg E.G.** Genofond i seleksiya sel'skokhozyaistvennykh rastenii // Sib. vestn. s.-kh. nauki. – 2014. – № 5. – S. 35–41.
10. **Katalog** kollektsionnykh obraztsov ovsa yarovogo (Rezul'taty izucheniya v usloviyakh lesostepi Zapadnoi Sibiri) // Sost. A.Ya. Sotnik / GNU Sib. NII rasteniyevodstva i selektsii Rossel'khozakademii, – Novosibirsk, 2014 g. – 25 s.

11. **Sotnik A.Ya.** Perechen' kolleksionnykh obraztsov ovsa yarovogo (Rezul'taty izucheniya v usloviyakh lesostepi Zapadnoi Sibiri). – Novosibirsk: Sib. NII rastenievodstva i selektsii – filial FITs ITsiG SO RAN, 2016. – 32 s.
12. **Metodika** gosudarstvennogo sortoispytaniya sel'skokhozyaistvennykh kul'tur. – M.: izd-vo Kolos, 1985. – Vyp. 1. – 270 s.
13. **Metodicheskie** ukazaniya po izucheniyu i sokhraneniyu mirovoi kolleksii yachmenya i ovsa. – SPb.: GNU VIR Rossel'khozakademii, 2012. – 63 s.
14. **Sistema** zemledeliya opytно-proizvodstvennogo khozyaistva «Elitnoe». – Novosibirsk: RPO SO VASKhNIL, 1983. – 36 s.
15. **Dospekhov B.A.** Metodika polevogo opyta. – M.: Kolos, 1985. – 351 s.
16. **Sorokin O.D.** Prikladnaya statistika na komp'yutere. – Novosibirsk: Sibirskoe otdelenie RAN. Institut pochvovedeniya i agrokhimii, 2007. – 206 s.
17. **Kurkova S.V., Bereberdin N.A.** Izmenchivost' khozyaistvenno tsennykh priznakov ovsa v usloviyakh stepnoi zony Zapadnoi Sibiri // Sib. vestn. s.-kh. nauki. – 2017. – № 2. – S. 28–34.
18. **Ivanova Yu.S., Fomina M.N.** Urozhainost' kolleksionnykh obraztsov golozernogo ovsa v usloviyakh Severnogo Zaural'ya // Sib. vestn. s.-kh. nauki. – 2017. – № 3. – S. 27–35.

OAT CULTIVARS ESTIMATION ON YIELD AND VEGETATION PERIOD

A.YA. SOTNIK, Candidate of Agriculture, Leading Researcher

*Siberian Research Institute of Plant Production and Breeding –
Branch of the Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences
Krasnoobsk, Novosibirsk Region, 630501, Russia
e-mail: sibniirs@bk.ru*

There are presented the estimation results (2007-2017) of oat varieties collection of Siberian and Far Eastern origin in order to select material for new variety producing. There were studied 5 oat early ripening varieties with shoots - waxy ripeness period of 69 - 72 days and 22 medium-ripening varieties with the period of 73 - 76 days. The varieties were study in the nursery on the leached medium-loamy chernozem in the conditions of Priob'e forest-steppe of Novosibirsk Region. Over the years, there was reported a significant variation in economic valuable characteristics for all genotypes. There were revealed genotypes with high ratio value of yield and panicle productivity average for 11 years to the duration of shoots – wax ripeness period. The greatest average yields were formed by the following varieties: Mutik 559 (632 g/m² for 71 days); Novosibirsk 88 (630 g/m² for 72 days; Monar and Bogachkov's Memory (638 g/m² and 649 g/m² for 73 days); Togurchanin and Sig (661 g/m² and 649 g/m² for 74 days); Orion (675 g/m² for 75 days) and Malyshev (686 g/m² for 71 days). The varieties showed the highest ratio value of the yield to the duration of shoots - wax ripeness period in comparison with the varieties equal in development velocity. Polar correlation indices between shoots - wax ripeness period and productivity were demonstrated by studied varieties of Coryphaeus ($r = 0.39$ with 609 g/m² average productivity) and Talisman ($r = 0.83$ with 671 g/m² average productivity) and the same varieties showed polar indices of correlation between shoots – wax ripeness period and panicle grain mass ($r = 0.18$ and $r = 0.80$ respectively). Correlation coefficients variation of the varieties confirms a great genotypes influence on development duration and plant productivity. The promising varieties were selected: Mutik 559, Novosibirsk 88, Monar, Bogachkov's Memory, Togurchanin, Sig, Orion and Malyshev on optimal combination of yield and duration of shoots-wax ripeness period; Tayozhnik, Monar, Bogachkov's Memory, Sig, Orion and Altai coarse-grained on optimal combination of panicle productivity and duration of shoots - wax ripeness period.

Keywords: oats, yield, variety, collection, shoots - wax ripeness.

Поступила в редакцию 24.01.2018