

1. Лоскутов И. Овес – прошлое, настоящее и будущее /Хлебопродукты, 2007, №5. С.50-53.
2. Абугалиева А.И., Рамазанова С.Б., Баймаганова Г.Ш., Абугалиев И.А. Система мониторинга почва-растение – конечный продукт: ИК-спектроскопия. – А. Св-во Агентства ИНСО РК № 420 от 13.05.1996.
3. Лоскутов и др., 1999 (каталог)
4. Козлова Г.Я., Акимова О.В. Сравнительная оценка голозерных и пленчатых сортов овса по основным показателям качества зерна /Сельскохозяйственная биология, 2009, №5. – с.87-89.
5. Салмина И.С. Биохимические свойства сортов культурных видов овса при различных условиях выращивания на юге Западной Сибири. Автореф. канд. дис. Л., 1980.
6. Aalto-Kaarlehto T., Dengp K., Salovaara H. Oats for coeliacs? II. Fibre-concentrated oat bran in low-gluten baking.
7. Абугалиева А.И., Усембаева Ж.К., Мусаева С.Д. «Влияние мучных композитных смесей зерновых и зернобобовых культур на структурно-механические свойства теста». - Вторая Центрально-Азиатская конференция по зерновым культурам. 13-16 июня 2006 г., г.Чолпон-Ата, Иссык-Куль, Республика Кыргызстан. С.161-162.

Сортовой генофонд овса дифференцирован по содержанию протеина, стабильности его формирования и соотношению белковых фракций (альбумин + глобулин, авенин, глютелин) как индикатора питательной ценности.

Oat cultivars genofound was evaluated by protein content, its stability, protein fraction content and its balance (albumine + globuline: avenine, gluteline) in grain nutritional value determination.

УДК 633.13:631.527(02)

СОРТОВОЙ ГЕНОФОНД ОВСА В КАЗАХСТАНЕ: ПРОДУКТИВНОСТЬ И ПЛЕНЧАТОСТЬ

Ажгалиев Т.Б., Абугалиева А.И.

Овес – одна из наиболее распространенных и важных зерновых культур в мировом производстве. Посевы этой культуры в мире в 2004 г. по данным ФАО, составили свыше 11,7 млн.га с валовым сбором 26,9 млн.т при средней урожайности 2,3 т/га. Овес был не только зернофуражной культурой, но и использовался в пищу в виде толокна. Размещение ее в различных природно-экономических зонах мира неодинаково.

В производственных посевах широко возделывают только один вид овса – посевной (*Avena sativa* L.). Источником исходного материала для селекции служит мировая коллекция ВНИИ растениеводства им.Н.И.Вавилова (ВИР). Большое значение приобретают качественные показатели зерна овса, в связи с тем, что эта зернофуражная культура становится источником пищевых, функциональных и диетических продуктов для человека. Наиболее перспективными качественными показателями зерна, кроме традиционных – содержание белка, лизина и крахмала, становится соотношение всех видов аминокислот, в том числе незаменимых для организма человека, содержания масла и различное соотношение отдельных жирных кислот, содержание стеролов, токоферолов, β-глюканов. Необходимо существенно увеличить процент зерна, используемого для переработки в продукты питания, что сделает эту часть растениеводства экономически более выгодной и приведет к более здоровому изменению режима питания [1].

Для различных регионов России в настоящее время в списке сортов овса насчитывается 81 сорт ярового и 3 сорта озимого овса. В Казахстане зарегистрировано 11 сортов, в т.ч. 5 отечественной селекции.

Цель исследований: изучить сортовой генофонд овса в Казахстане по потенциалу и стабильность формирования продуктивности.

Материал и методы исследований: 442 образца 37 районированных и перспективных сортов овса, выращенных в условиях 20 ГСУ в урожае 1995-2009 гг., распределенных по регионам Запад, Центр, Север, Восток, Юг (включая Кызылординскую область) оценены по классам урожайности, массы 1000 зерен, пленчатости [2].

Результаты и обсуждение:

Урожайность сортов овса по многолетним данным варьировала от 2,9 ц/га до 56,7 ц/га. Распространение сортов носит региональный характер. Запад, Север и Центр в системе Госсортоиспытания как правило характеризуются по сортам: Скакун, Егинбай, Арман, Мирный, Битик, Памяти Богачкова (исключая Запад).

Восток, Юг и КЗО характеризуются в большей степени по сортам: Казахстанская 70, Аламан. Сорта Кулагер, Байге имеют распространение по всему Казахстану. Поэтому для общей оценки потенциальной продуктивности сортов осуществлено их ранжирование по частоте встречаемости в целом по Казахстану и в пределах регионов (таблица 1, рисунок 1). Основная часть сортов характеризуется наиболее высокой частотой встречаемости генотипов с урожайностью в пределах до 30 ц/га. Сорта Аргумент, Корифей, формируют чаще урожайность 30-50 ц/га. Выделяются сорта с достаточно высокой частотой встречаемости урожайности на уровне 40-50 ц/га: Казахстанская 70, Кулагер и Байге с максимальным уровнем урожайности >56 ц/га. Это как правило сорта южного распространения Казахстанская 70, Байге, Кулагер, а также Алтайский крупнозерный, Мирный и Аргымак (50,1-55,3 ц/га).

В целом, регион Кызылординской области (засухо+солеустойчивость) характеризуется в основном урожайностью до 30 ц/га, Центр и Запад формируют урожайность до 20 ц/га независимо от генотипа.

Таблица 1. Характеристика сортов овса по урожайности (ц/га) и % встречаемости

Сорта	min	max	k	Частота встречаемости (%) генотипов с урожайностью:						Сумма
				0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Аламан	7,5	46,8	6,2	24	40	24	6	6	-	17
Алтайский крупнозерный	30,4	53,4	1,8	-	33	-	-	-	67	3
Аргумент	6,7	42,7	6,4	17	-	50	17	16	-	6
Аргымак	14,1	55,3	3,9	-	50	-	-	-	50	4
Арман	6,0	46,1	7,7	24	35	18	6	11	6	17
Байге	4,7	51,5	11,0	19	39	22	11	3	6	36
Балауса	9,6	33,8	3,5	38	13	13	24	12	-	8
Битик	2,9	35,3	12,2	40	27	25	8	-	-	40
Дамсинский кормовой		17,7	-	-	100	-	-	-	-	1
Егинбай	9,2	35,2	3,8	26	32	21	21	-	-	19
Жорга	8,5	36,6		50	17	17	16	-	-	6
Завет	37,3	43,8	1,2	-	-	-	50	50	-	2
Иртыш 15	4,7	27,4	5,8	38	31	31	-	-	-	16
Иртыш 21	3,1	30,8	9,9	33	33	34	-	-	-	3
Казахстанский 70	5,6	56,7	10,1	24	26	15	10	21	4	53
Корифей	5,4	46,8	8,7	17	-	33	17	33	-	6
Кулагер	4,2	56,5	13,6	30	16	30	8	8	8	37
Львовский 82	3,1	16,8	5,4	60	50	20	-	-	-	10
Марктон	2,9	13,4	4,6	50	50	-	-	-	-	6
Мирный	4,0	55,2	13,8	26	42	22	5	-	5	19
Монар	11,6		-	-	100	-	-	-	-	1
Немчиновский 2		37,2	-	-	-	100	-	-	-	1
Никола	11,0	26,3		-	67	33	-	-	-	3
Онтустик	15,0	15,2	1,1	-	100	-	-	-	-	2
Орион	6,0	36,1	6,0	25	31	31	13	-	-	16
Памяти Богачкова	7,9	33,5	4,2	15	25	50	10	-	-	20
Сарыгаш	14,6	16,0	1,1	-	100	-	-	-	-	3
Саян	13,4	22,4	1,7	-	67	33	-	-	-	3
Сельма		19,7	-	-	100	-	-	-	-	1
Синельниковский 14 (29)	16,2	41,7	2,6	-	50	25	-	25	-	4
Скаун	3,3	46,8	14,2	17	31	30	12	10	-	52
Тарманский	6,4	44,0	6,9	33	29	24	5	9	-	21
Тарский 2	3,7	27,0	7,3	25	25	50	-	-	-	4
Трип Краун		31,2	-	-	-	-	100	-	-	1
Тулпар	7,3	30,4	4,2	25	75	-	-	-	-	4
Фобос	5,2	32,7	6,3	28	29	29	14	-	-	7
Черниговский 28	17,1	30,2	1,8	25	50	25	-	-	-	4
Шалкар	4,9	34,5	7,0	25	50	14	11	-	-	28

Для региона "Восток" также, как и условий юга выделяются сорта Арман, Байге, Корифей, Скаун. В целом, он характеризуется относительно высокой частотой встречаемости урожайности в пределах 40-50 ц/га. По региону "Север" представлен наиболее полный список сортов.

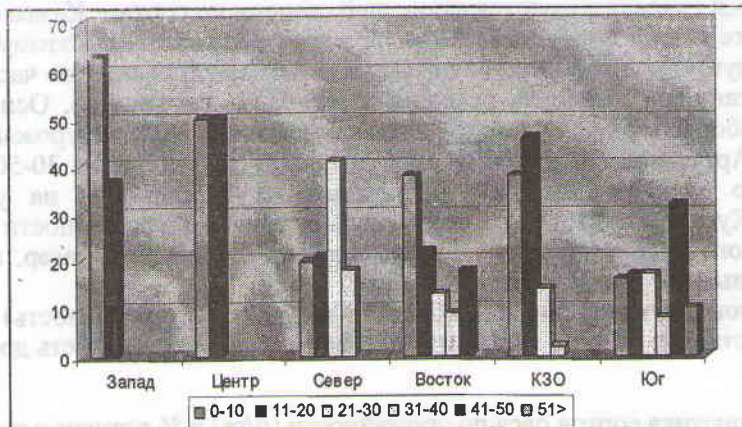


Рисунок 1. Распределение уровня урожайности овса (% встречаемости) по регионам Казахстана

Создание новых высококачественных сортов пленчатого и голозерного овса – значимое направление его селекции для производства и обеспечения необходимым сырьем крупной промышленности. Наряду с важностью подбора нужных форм чрезвычайно важны подходы и методы идентификации перспективного материала [3].

Таблица 2. Характеристика сортов овса по пленчатости

Сорта	Частота встречаемости генотипов с уровнем пленчатости, %:						Сумма
	< 10	10,1-20,0	20,1-26,0	26,1-28,0	28,1-40,0	40>	
Аламан	10	10	20	25	35	-	20
Алтайский крупнозерный	-	-	20	40	40	-	5
Аргумент	-	14	28	29	29	-	7
Аргымак	-	-	25	50	25	-	4
Арман	-	6	22	28	44	-	18
Байге	3	5	8	29	52	3	38
Балауса	-	-	-	50	50	-	6
Битик	-	-	2	32	61	5	44
Дамсинский кормовой	-	-	100	-	-	-	1
Егинбай	-	-	10	38	52	-	21
Жорга	11	11	33	23	11	11	9
Завет	-	-	-	-	50	50	2
Иртыш 15	-	-	24	24	52	-	17
Иртыш 21	-	-	33	-	67	-	2
Казахстанский 70	-	7	12	18	55	8	60
Корифей	-	-	55	-	45	-	9
Кулагер	2	2	6	28	53	9	43
Льговский 82	-	-	11	44	45	-	9
Марктон	-	-	-	40	60	-	6
Мирный	-	18	32	18	32	-	22
Монар	-	-	-	100	-	-	1
Немчиновский 82	-	-	-	100	-	-	1
Никола	50	-	-	-	50	-	4
Онтустик	-	-	-	100	-	-	2
Орион	-	-	13	31	56	-	16
Памяти Богачкова	-	-	30	30	35	5	20
Сарыагаш	-	-	67	-	33	-	4
Саян	-	-	-	-	100	-	3
Сельма	-	-	-	-	100	-	1
Синельниковский 14	-	-	25	25	50	-	4
Скакун	2	8	20	17	50	3	59
Тарманский	-	-	9	32	55	4	22
Тарский 2	-	-	-	25	75	-	4
Трип Краун	-	-	100	-	-	-	1
Тулпар	-	-	-	25	75	-	5
Фобос	-	-	-	17	83	-	5
Черниговский 28	-	-	-	25	75	-	4
Шалкар	-	-	7	29	64	-	28

В целом, сорта кластеризованы по потенциалу и стабильности формирования урожайности в виде дендрограммы (рисунок 2).

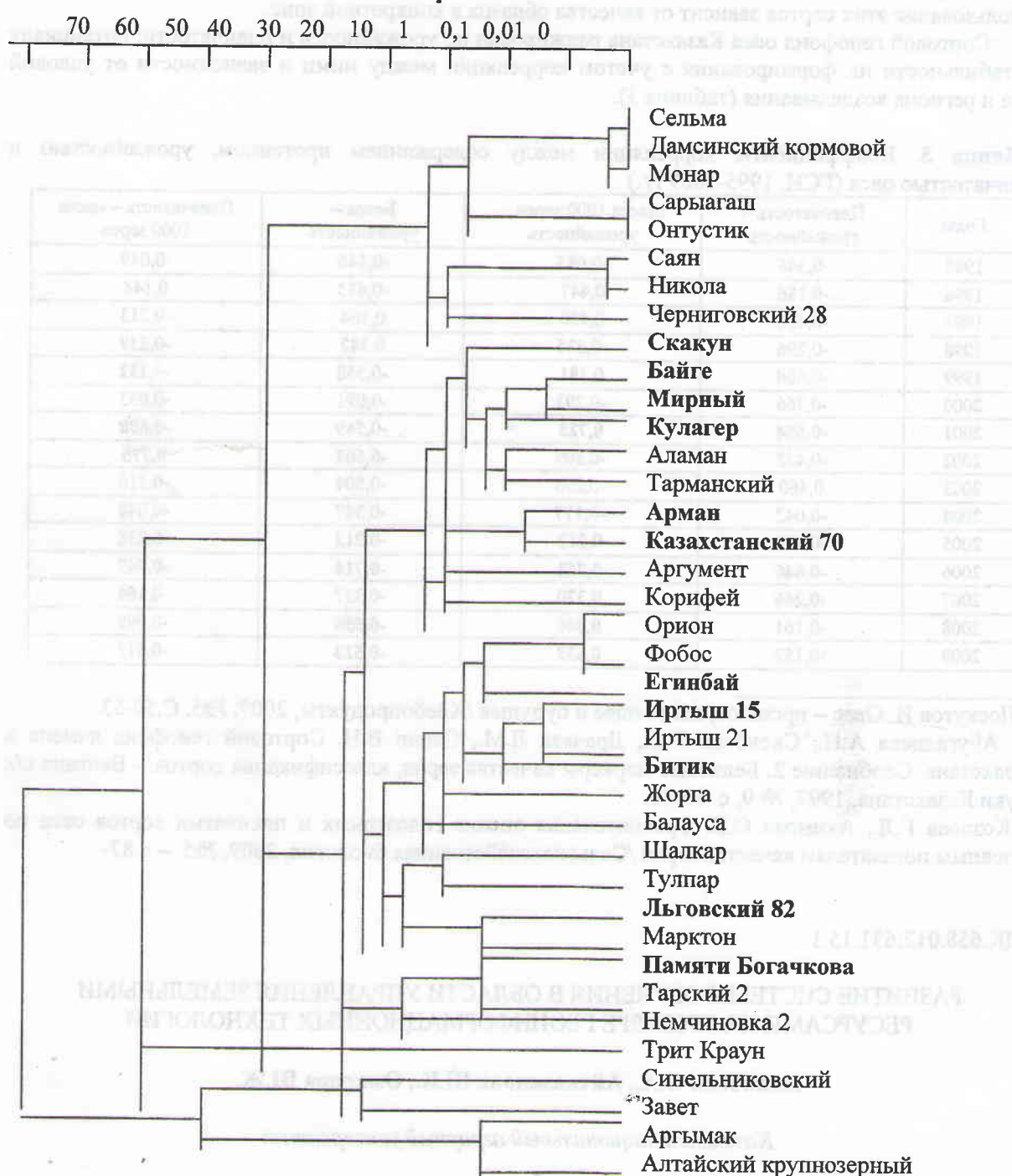


Рисунок 2. Дендрограмма сходства-различий сортов овса Казахстана по потенциалу и стабильности формирования урожайности (ур. 1995-2009 гг.)

Степень пленчатости овса варьирует от 0 (голозерные) до 50%. Для районированных и перспективных сортов овса характерна вариабельность в пределах генотипа в зависимости от условий выращивания (таблица 2). Сорта сравнили по частоте встречаемости образцов с низким (менее 20%) и гостированным (менее 26%). По первому критерию выделяется сорт Мирный с содержанием низкопленчатых образцов до 36% плюс 45% образцов - соответствующих ГОСТ, на близком уровне находятся сорта: Корифей 11+66=77% соответствующих крупяному типу, Памяти Богачкова 6+61=67%; Аргумент (66%); Аламан (67%); Иртыш 15 и Орион (64 и 63%). Строго

только эти 6 сортов могут быть расценены как крупяные. Сорта Скакун, Егинбай, Арман, Иртыш 21 дают равное количество образцов соответствующих крупяному и несоответствующих, т.е. использование этих сортов зависит от качества образца в конкретной зоне.

Сортовой генофонд овса Казахстана ранжирован по урожайности и пленчатости; потенциалу и стабильности их формирования с учетом корреляции между ними и зависимости от условий года и региона возделывания (таблица 3).

Таблица 3. Коэффициенты корреляции между содержанием протеином, урожайностью и пленчатостью овса (ГСИ, 1995-2009 гг.)

Годы	Пленчатость – урожайность	Масса 1000 зерен – урожайность	Белок – урожайность	Пленчатость – масса 1000 зерен
1995	-0,346	-0,085	-0,146	-0,049
1996	-0,186	0,447	-0,433	0,148
1997	-0,636	0,420	0,164	-0,213
1998	-0,296	-0,335	0,342	-0,239
1999	-0,668	0,381	-0,558	-0,132
2000	-0,366	-0,293	-0,091	-0,053
2001	-0,554	0,723	-0,549	-0,698
2002	-0,452	-0,309	-0,602	0,775
2003	0,460	-0,298	-0,504	-0,310
2004	-0,042	-0,177	-0,347	-0,048
2005	-0,408	0,212	-0,212	-0,238
2006	-0,646	0,762	-0,714	-0,747
2007	-0,246	0,370	-0,337	-0,164
2008	-0,161	0,546	-0,555	-0,098
2009	-0,152	0,635	-0,513	-0,013

1. Лоскутов И. Овес – прошлое, настоящее и будущее /Хлебопродукты, 2007, №5. С.50-53.
2. Абугалиева А.И., Скокбаев С.О., Драчева Л.М., Савин В.Н. Сортовой генофонд ячменя в Казахстане. Сообщение 2. Белковые маркеры качества зерна, классификация сортов. - Вестник с/х науки Казахстана, 1997, № 9, с. 30-40.
3. Козлова Г.Я., Акимова О.В. Сравнительная оценка голозерных и пленчатых сортов овса по основным показателям качества зерна /Сельскохозяйственная биология, 2009, №5. – с.87-

УДК:658.012;631.15.1

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ НА ПРИМЕРЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ

Алипбеки О.А., Айтказинова Ш.К., Омарова Ш.Ж.

Казахский национальный аграрный университет

Одним из особенностей современного этапа развития человечества является ориентир на широкое и углубленное применение цифровых технологии практически во всех областях человеческой деятельности, включая управление земельными, водными, лесными и другими ресурсами планеты. Поэтому наше столетие названо веком «информационных технологий», а рациональное использование ресурсов Земли в настоящее время не представляется без применения достижений геоинформационных технологий (ГИТ), которые призваны формировать новый тип пространственного мышления [1].

Обучение цифровым технологиям в области государственного управления земельными ресурсами, землеустройства, ведения государственного земельного кадастра, мониторинга земель, топографо-геодезических и картографических работ по кредитной технологии имеет свои специфические особенности. К числу наиболее важных из них мы склонны отнести