

# СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ПРОСА НА ЗЕРНО В ЦЕНТРАЛЬНОМ ПРЕДУРАЛЬЕ

**С.Л. ЕЛИСЕЕВ,**

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
Пермская ГСХА им. академика Д.Н. Прянишникова*

**Ключевые слова:** просо, урожайность, температура.



614990, г. Пермь,  
ул. Коммунистическая, 23;  
тел. 8 (342) 212-53-94

Попытки выращивания проса на зерно в Центральном Предуралье предпринимались неоднократно [1]. Однако всякий раз распространению культуры в зоне препятствовала неустойчивость её урожайности, поэтому в зональной системе земледелия Пермской области на 1980-1985 гг. выращивание проса было не предусмотрено [2]. В 1990-х гг. прошлого века по 2-4 зонам Пермской области были районированы новые скороспелые сорта Удалое и Быстрое, которые начали возделывать в хозяйствах юж-

ных районов. В начале нового столетия культура распространилась и в центральных районах края; её посевы на зерно достигли нескольких тысяч гектаров. Учёными Пермского НИИСХ были даны рекомендации по её возделыванию [3].

Тем не менее, урожайность новых сортов проса в Предуралье по-прежнему остаётся очень неустойчивой, как во времени, так и в пространстве. При средней урожайности в крае за 2000-2009 гг. 8,3 ц/га она изменялась по годам и районам от 0,1 до 28,7 ц/га. Посевные

площади под культурой вновь сократились к 2009 г. до 680 га. Можно предположить, что эта проблема связана исключительно с особенностями биологии культуры: её высокой потребностью в тепле, свете и почвенном плодородии. Однако анализ статистических данных показывает, что в половине лет максимальная урожайность получена не в южных, а в центральных районах края. Это может свидетельствовать о том, что не экологические, а агротехнические факторы оказывают первостепенное влияние на формирование урожайности культуры в зоне.

О степени влияния климатических условий на урожайность проса можно судить посредством анализа её формирования на сортоучастках Пермского края, то есть в условиях окультуренных почв и высокой культуры земледелия. Средняя урожайность зерна проса на сортоучастках выше, чем в производстве, в среднем в 3 раза (табл. 1). На Куединском сортоучастке, расположенном на юге края, в 2000-2009 гг. она составила 21,8 ц/га; это на 2,8 ц/га выше,

Таблица 1

Урожайность зерна проса Удалое на сортоучастках Пермского края, ц/га

Год	Сортоучасток		Средняя	
	Нытвенский	Куединский	по ГСУ	по краю
2000	22,6	9,0	22,2	7,4
2001	10,6	3,5	19,4	3,7
2002	25,1	14,4	24,7	3,9
2003	31,6	29,4	33,0	5,4
2004	26,0	29,7	27,6	4,2
2005	15,0	31,4	26,4	11,7
2006	10,4	11,8	20,0	9,3
2007	8,4	33,2	20,7	16,2
2008	8,7	38,2	17,8	4,4
2009	31,3	17,0	27,0	16,4
Средняя	19,0	21,8	23,9	8,3

**Millet, yield, temperature.**

## Агрономия

чем на Нытвенском сортоучастке, расположенном севернее на 200 км. Влияет ли на это температурный режим – вопрос спорный, так как из десяти пять лет урожайность на Нытвенском сортоучастке была выше.

По данным исследования, проведённого в Предуралье, для созревания скороспелых сортов проса требуется 1600<sup>°C</sup> активных температур более 10<sup>°C</sup> [3]. Анализ температурного режима за последние 15 лет, по данным Пермской метеостанции, показывает, что такое количество температур в зоне накапливалось ежегодно. В отдельные годы это происходит уже в первой декаде августа, в 30% лет – во второй декаде августа, в 30% лет – в третьей декаде августа, в 27% лет – в сентябре. Однако анализ сроков наступления уборочной спелости культуры на Нытвенском сортоучастке показывает, что реже 23 августа она не созревает. В 50% лет просо созревает в первой декаде сентября. При этом сумма активных температур более 10<sup>°C</sup> изменялась с 1450 до 1790<sup>°C</sup>.

Таким образом, можно предположить, что активные температуры более 10<sup>°C</sup> для роста и развития культуры не имеют большого значения. Анализ корреляционной связи между суммой температур в разные периоды за 2000-2008 гг. и урожайностью зерна проса на этих сортоучастках показал, что тесная связь между ними отсутствует (табл. 2). Средняя прямая зависимость урожайности культуры на Нытвенском сортоучастке отмечается только с суммой активных температур более 20<sup>°C</sup> за период с июля по сентябрь. На Куединском сортоучастке аналогичная связь урожайности зерна установлена с большим диапазоном ак-

тивных температур: более 10<sup>°C</sup> – за август – сентябрь, более 15<sup>°C</sup> и более 20<sup>°C</sup> – за июль – сентябрь.

Следовательно, урожайность проса в Предуралье в определённой степени зависит от суммы температур более 20<sup>°C</sup>. Особенно актуально это для центральных районов Пермского края.

Урожайность проса в Предуралье в меньшей степени зависит от условий увлажнения года (табл. 3). Выявлена её слабая прямая связь с суммой осадков за август на Нытвенском сортоучастке ( $r=0,48$ ) и за июль – на Куединском сор-

тоучастке ( $r=0,43$ ).

Таким образом, даже на сортоучастках Пермского края урожайность зерна проса в большей степени зависит от уровня агротехники, нежели от экологических условий, не говоря уже о выращивании культуры в производстве. Для повышения устойчивости урожайности культуры требуется проведение научных исследований по выявлению более глубоких связей её развития с почвенно-климатическими особенностями Предуралья и разработка приёмов адаптивной технологии.

Таблица 2

Коэффициенты корреляции между суммой активных температур и урожайностью зерна проса в 2000-2008 гг.

Сумма активных температур, °C	Период	Нытвенский сортоучасток	Куединский сортоучасток
Более 10	июнь – сентябрь	0,005	0,21
	июль – сентябрь	-0,02	0,18
	август – сентябрь	-0,30	0,41
	сентябрь	-0,28	-0,12
Более 15	июнь – сентябрь	-0,15	0,38
	июль – сентябрь	0,19	0,58
	август – сентябрь	0,28	0,47
	сентябрь	-0,42	-0,34
Более 20	июнь – сентябрь	0,37	0,10
	июль – сентябрь	0,52	0,45
	август – сентябрь	0,60	0,47

Таблица 3

Коэффициенты корреляции между суммой осадков и урожайностью зерна проса в 2000-2008 гг.

Месячная сумма осадков, мм	Нытвенский сортоучасток	Куединский сортоучасток
Июнь	-0,03	0,26
Июль	-0,14	0,43
Август	0,48	-0,31
Сентябрь	0,08	0,09

## Литература

1. Прокошев В. Н. Полевые культуры Предуралья. Пермь, 1968. 365 с.
2. Научные основы системы земледелия Пермской области на 1981-1985 гг. Пермь : Кн. изд-во, 1982. 258 с.
3. Усовершенствованная технология возделывания проса на зелёную массу и зерно в условиях Предуралья : рекомендации. Пермь, 2000. 21 с.