

В. И. ДУБОВОЙ, кандидат сельскохозяйственных наук
Мирановский институт пшеницы имени В. Н. Ремесло

ПРОДУКТИВНОСТЬ И СКОРОСПЕЛОСТЬ РАСТЕНИЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КЛИМАТА

Автор доводить, що подальше вдосконалення технології зрошування ярої пшениці у виробничих умовах можливе через перегляд строків сівби і способів передпосівного обробітку ґрунту.

Исследования по изучению влияния различных температур в процессе вегетации на формирование урожая пшеницы показали, что температура воздуха в значительной степени влияет на скорость прохождения фаз развития растений. При постоянной 16-часовой ЭО (экспозиции освещения) и различной температуре воздуха 12, 17 и 25°C температурные условия оказывают существенное влияние на формирование потомства. Повышенные температуры способствуют уменьшению высоты растений, а сравнительно низкие температуры воздуха увеличивают ее.

Двухнедельное понижение температуры воздуха до +10°C на ранних фазах развития растений яровой пшеницы при 16-часовой ЭО способствует повышению продуктивности. Такие результаты подтвердились и в наших исследованиях, проведенных в 1980 г.

При выращивании яровой пшеницы в условиях недостаточного увлажнения основное внимание, как отмечают А. Ф. Шумейко и Н. Л. Кузьмин, необходимо уделять влагообеспеченности, а температурному фактору отводится второстепенная роль. Одним из путей увеличения урожайности яровой пшеницы, к примеру, на юго-востоке ЦЧЗ России является снижение «простоев» растений из-за перегрева и обезвоживания в полуденные часы. В связи с этим необходимы сорта с широкодиапазонным оптимумом ростовых процессов.

Н. Н. Булгакова считает, что отличительной особенностью температурного режима почвы в условиях Нечерноземья при засухе является то, что в пахотном горизонте дневные температуры бывают выше ночных на 0,4—4,5°C.

И. А. Коровин назвал сравнительно низкую температуру воздуха и почвы в начале вегетации одним из главных факторов, влияющих на длину вегетационного периода и урожай яровой пшеницы.

Г. И. Козлов указывает на то, что при понижении средне-

© В. И. Дубовой, 1995
Вісник аграрної науки, 1995, № 12

суточной температуры до 5°C и при похолоданиях до 1—3°C ночью отрицательное влияние на прохождение отдельных фаз, вегетационный период в целом и урожай зерна яровой пшеницы проявляется спустя 10—15 дней. Длительное воздействие этих температур в течение 20 дней значительно удлиняет вегетационный период (до 15 дней) и снижает урожай зерна до 40 %.

Похолодание в начале весенней вегетации до среднесуточной температуры 8°C и колебания температуры от оптимальной днем (15—20°C) до 5—8°C ночью в течение 20 дней влияют на дальнейшее развитие и урожай зерна яровой пшеницы. Ночные температуры 5—8°C в течение 10—15 дней способствуют повышению урожая зерна.

Ученые исследовали влияние различных температур на продуктивность яровой пшеницы как в условиях искусственного климата, так и в полевых. В связи с этим мы задались целью изучить особенности роста и развития растений яровой и озимой пшеницы в идентичных условиях грунтовых оранжерей, их продуктивность и скороспелость.

Исследования проводили с сортами яровой пшеницы Мионовская яровая и Мионовская ранняя и озимой пшеницы Мионовская 808 и Безостая 1. В качестве досветки использовали лампы ДРЛ-1000, ДМ-4.6000 и ДКсТВ-6000.

Посев проводили в осенне-зимнее время с целью обеспечения различных периодов поддержания низких положительных температур, не прибегая к помощи холодильного центра оранжерей.

Первые исследования с яровой пшеницей под лампами ДРЛ-1000 (табл. 1) проводили в трехкратной повторности. В последующих опытах исследования осуществлялись в однократной повторности, увеличивали объем выборки до 50 растений с делянки.

В связи с этим математическую обработку полученных данных проводили методом дисперсионного анализа и методом статистического анализа, соответственно определяя доверительные интервалы.

В среднем на протяжении от 20 до 69 дней растения подвергались воздействию низких положительных температур от 1°C до 10°C. Дополнительное освещение растений проводили от 17.00 до 22.00, что в сумме к естественной протяженности дня составило 16 ч.

Продуктивность растений яровой и озимой пшеницы первых сроков посева была выше (табл. 1 и 2).

С уменьшением периода воздействия низкими положительными температурами растений яровой пшеницы отмечается тенденция сокращения периода посев — колошение и их про-

1. Продуктивность и скороспелость растений яровой пшеницы в зависимости от сроков термоиндукции в условиях оранжерей

№ п/п	Тип лампы								
	ДРЛ-1000			ДМ-4.6000			ДКСТВ-6000		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Мироновская яровая									
1	2,12	98	5,60	7,10	104	$8,07 \pm 1,41$	7,10	105	$6,25 \pm 0,65$
2	8,12	94	3,39	12,10	99	$3,77 \pm 0,74$	12,10	100	$3,54 \pm 0,80$
3	12,12	91	1,81	17,10	94	$3,23 \pm 0,77$	17,10	92	$3,02 \pm 0,35$
4	17,12	86	2,20	22,10	89	$2,38 \pm 0,51$	22,10	91	$1,83 \pm 1,41$
5	22,12	83	2,09	27,10	82	$1,33 \pm 0,21$	27,10	87	$1,33 \pm 0,21$
6	27,12	80	2,28	1,11	80	$1,45 \pm 0,33$	1,11	82	$1,45 \pm 0,33$
7	—	—	—	6,11	75	$1,25 \pm 0,21$	6,11	78	$1,25 \pm 0,21$
8	—	—	—	11,11	71	$0,85 \pm 0,17$	11,11	73	$0,85 \pm 0,17$
Мироновская ранняя									
1	2,12	92	6,62	7,10	99	$8,16 \pm 1,12$	7,10	99	$4,85 \pm 1,27$
2	8,12	91	3,76	12,10	101	$3,40 \pm 0,74$	12,10	97	$2,32 \pm 0,43$
3	12,12	89	2,44	17,10	92	$3,69 \pm 0,60$	17,10	92	$2,46 \pm 0,40$
4	17,12	85	2,97	22,10	87	$3,87 \pm 0,58$	22,10	87	$2,10 \pm 0,47$
5	22,12	81	2,19	27,10	82	$2,72 \pm 0,56$	27,10	87	$1,55 \pm 0,35$
6	27,12	78	2,45	1,11	82	$2,38 \pm 0,35$	1,11	82	$1,47 \pm 0,23$
7	—	—	—	6,11	77	$1,84 \pm 0,29$	6,11	77	$1,62 \pm 0,33$
8	—	—	—	11,11	72	$1,66 \pm 0,29$	11,11	73	$1,21 \pm 0,15$

I — дата посева;

II — длительность периода посев — колошение, дни;

III — масса зерен с растения, г

дуктивности. Такая же закономерность по продуктивности растений наблюдается и у озимой пшеницы. Сокращение периода посев — колошение до 40—45 дней соответствует датам посева 1—6 ноября. Затем отмечается его увеличение. Такая динамика этого периода объясняется различной потребностью в яровизации озимой пшеницы.

Следует отметить, что растения яровой пшеницы под изучаемыми типами ламп имели в среднем большую продуктивность, чем растения озимой пшеницы.

Столь существенную разницу по продуктивности растений яровой и озимой пшеницы мы объясняем прежде всего неодинаковой потребностью в интенсивности освещения.

Известно, что озимая пшеница более требовательна к интенсивности освещения, чем яровая. В связи с этим условия освещения были более благоприятными для яровой пшеницы.

Мы полагаем, что вторым фактором, оказавшим существенное влияние на продуктивность растений, следует отметить сравнительно лучшую способность яровой пшеницы к кушению в

2. Продуктивность и скороспелость растений озимой пшеницы в зависимости от сроков яровизации в условиях оранжерей

№ пп	Тип лампы								
	ДРЛ-1000			ДМ-4 6000			ДКсТВ-6000		
	I	I	III	I	II	III	I	II	III
Мироновская 808									
6.10	125	6,99±1,84	7.10	116	3,34±0,48	7.10	123	1,58±0,49	
12.10	124	4,25±1,02	12.10	111	2,17±0,55	12.10	118	1,13±0,35	
16.10	117	3,34±0,76	17.10	107	2,27±0,53	17.10	109	1,32±0,47	
21.10	116	2,86±0,54	22.10	104	2,42±0,51	22.10	109	1,60±0,62	
26.10	112	3,12±0,67	27.10	106	2,06±0,47	27.10	106	1,37±0,51	
31.10	108	2,33±0,44	1.11	92	1,40±0,93	1.11	101	0,69±0,20	
6.11	107	2,12±0,45	6.11	96	0,19±0,17	6.11	105	0,66±0,24	
11.11	108	0,93±0,47	11.11	101	0,50±0,25	11.11	103	0,35±0,11	
16.11	103	1,07±0,57	—	—	—	—	—	—	
Безостая 1									
6.10	121	3,04±0,43	7.10	117	5,20±0,97	7.10	116	2,55±0,79	
12.10	118	2,12±0,33	12.10	106	3,22±0,67	12.10	111	1,54±0,38	
16.10	114	2,56±0,61	17.10	101	3,62±0,99	17.10	107	1,50±0,50	
21.10	112	1,80±0,31	22.10	98	2,48±0,56	22.10	103	1,40±0,32	
26.10	110	1,59±0,51	27.10	96	2,06±0,94	27.10	100	2,17±0,41	
31.10	107	2,05±0,37	1.11	91	1,85±0,19	1.11	93	1,75±0,48	
6.11	103	1,32±0,27	6.11	92	1,24±0,21	6.11	98	0,92±0,30	
11.11	102	1,00±0,26	11.11	91	0,87±0,26	11.11	103	0,71±0,21	
16.11	100	1,30±0,41	—	—	—	—	—	—	

I — дата посева;
 II — длительность периода посев — колошение, дн;
 III — масса зерна с растения, г

условиях низких положительных температур. В связи с этим М. А. Витвицкий и Н. М. Коваль (1985) отмечают, что при подсеве изреженных посевов озимой пшеницы яровой, только ранние сроки сева и заделка семян на глубину 2—3 см дают положительные результаты.

Таким образом, в условиях грунтовых оранжерей растения яровой пшеницы при длительном периоде воздействия низкими положительными температурами были более продуктивными, чем растения озимой пшеницы. Поэтому дальнейшее совершенствование технологии выращивания яровой пшеницы в производственных условиях должно идти в плане пересмотра сроков посева и способов предпосевной обработки почвы.