

УДК 635.342:631.53.04

## ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ПРЕПОСАДОЧНОЙ ПОДГОТОВКИ МАТОЧНИКОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕМЕННИКОВ КОЧАННОЙ КАПУСТЫ СОРТОТИПА ЛАНГЕНДЕЙСКАЯ ЗИМНЯЯ

А. В. КРЮЧКОВ, Г. Ф. МОНАХОС, В. Г. СУДДЕНКО

(Кафедра селекции и семеноводства овощных и плодовых культур)

Показано, что примененные приемы обеспечивают усиление роста и ветвления, а также повышение продуктивности семенников в открытом грунте в 3 раза, в пленочной теплице — в 1,9 раза. В теплице семенная продуктивность обработанных растений родительских линий была в 3,8 раза выше, чем в открытом грунте.

В настоящее время единственным реальным способом обеспечения населения свежей капустой в весенний период (апрель — май) является выращивание на значительных площадях позднеспелых лежких гибридов сортотипа Лангендейкская зимняя, пригодных для длительного хранения при минимальных потерях. Для этого, естественно, требуется высококачественный посевной материал в больших количествах. Однако, как показала практика товарного семеноводства и результаты научных исследований [2], в наших условиях семенным растениям этого сортотипа и особенно ослабленных инбредной депрессией самонесовместимых линий свойственно сильное вегетативное израстание, что резко снижает их семенную продуктивность. Это обусловлено тем, что маточники данного сортотипа отличаются очень длительным периодом яровизации, после высадки в поле плохо переносят жаркую солнечную погоду, резкие колебания температуры и дефицит влаги в почве и воздухе.

Экстремальные погодные условия

при посадке определяют несоответствие в росте надземной и корневой систем и у наиболее приспособленных к нашим условиям районированных сортов других сортотипов [1, 3]. В ряде исследований [4—6] установлено, что высокая температура и низкая влажность воздуха во время цветения семенников приводят к деформации генеративных побегов и органов цветка, в результате семена не формируются вообще или их урожай бывает очень низким.

Таким образом, значительный интерес представляет разработка приемов предпосадочной подготовки маточников родительских линий позднеспелой капусты, обеспечивающих получение достаточно высоких урожаев гибридных семян. Этому и были посвящены наши опыты.

### Методика

Работа проводилась в 1987—1988 гг. в учхозе «Отрадное» Тимирязевской академии. Материалом исследований были родительские

самонесовместимые линии В64 и Дрв1, выведенные из образцов сорти типа Лангендейкская зимняя, и сорт Децема. В качестве контроля использовался наиболее легкий отечественный сорт Зимовка 1474. При выращивании маточников семена высевали 5 мая в УРП, рассаду высаживали по схеме 70×50 см, агротехника общепринятая. Маточники убирали в середине октября, хранили при температуре 0—2 °С. Оценивались следующие варианты подготовки маточников перед посадкой: 1 — обмакивание корней вырезанных кочерыг в торфоглиняную смесь (ТГС), 2 — обмакивание корней кочерыг в торфоглиняную смесь и подсвечивание лампами ДРЛФ-400 при мощности 100 Вт/м<sup>2</sup> в течение 10—12 дней (ТГС+свет); 3 — контроль — без обмакивания и подсвечивания.

Кочерыги высаживали в пленочную теплицу (25 апреля) и открытый грунт (10 мая). Во время вегетации отмечали начало и конец цветения, учитывали высоту, количество побегов и продуктивность семенных растений.

### Результаты

Во всех опытных вариантах наблюдалось заметное улучшение роста и развития семенников и повышение их продуктивности (табл. 1). У семенников изучаемых генотипов в открытом грунте и пленочной теплице быстрее началось и закончилось цветение, при этом различия в сравнении с контролем в открытом грунте были выражены сильнее, особенно по окончании цветения. Так, у сорта Зимовка 1474 в варианте ТГС цветение началось на 5 дней, а закончилось на 8 дней раньше, чем в контроле; у линии Дрв1 — соответственно на 5 и 5 дней раньше. В вариантах с подсвечиванием различия в сроках цве-

тения были выражены еще сильнее: у сорта Зимовка 1474 цветение началось на 6, а закончилось на 14 дней раньше, у линии Дрв1 — соответственно на 8 и 9 дней. Для сорта Децема и линии В64 характерна та же закономерность.

Высота семенников, выращиваемых в пленочной теплице, была в среднем на 30—50 см больше, чем в открытом грунте. Реакция на предпосадочную обработку в пленочной теплице оказалась незначительной и разнонаправленной. В открытом грунте в среднем по всем генотипам семенники в варианте ТГС были на 9,2 см, а при досвечивании — даже на 28,7 см выше, чем в контроле. Сильнее других реагировали на обработку растения самонесовместимых линий В64 и Дрв1, у которых высота была в 1,3 и 1,7 раза больше, чем в контроле.

Обработка маточников торфоглиняной смесью способствовала формированию более ветвистых и продуктивных семенников (табл. 1). В пленочной теплице у них сформировалось побегов I и II порядков ветвления соответственно в 1,1 и 1,6 раза, а в открытом грунте — в 1,5 и 2,3 раза больше, чем в контроле. С увеличением числа побегов возросла и семенная продуктивность. В пленочной теплице у сорта Зимовка 1474 в этом варианте она была в 1,2 раза, у сорта Децема и линий В64 и Дрв1 в 1,4—1,6 раза больше по сравнению с контролем, а в открытом грунте — в среднем в 3 раза.

Сочетание обработки маточников торфоглиняной смесью и подсвечивания способствовало еще большему увеличению ветвления и семенной продуктивности растений. В среднем по всем генотипам в открытом грунте последняя была в 3 раза, а в пленочной теплице — в 1,9 раза выше по сравнению с контролем.

Таблица 1

Показатели роста, развития и продуктивности семенников позднеспелой лежкой капусты разных генотипов в открытом грунте (числитель) и в пленочной теплице (знаменатель)

Вариант обработки семенников	Начало* цветения	Конец цветения	Высота, см	Побеги I порядка, шт.	Побеги II порядка, шт.	Продуктивность, г/раст.
<i>Зимовка 1474</i>						
Контроль	36	67	136	18,3	28,1	8,6
	39	65	140	22,5	22,0	27,3
ТГС	31	59	131	26,5	38,6	24,7
	40	64	154	24,6	27,3	31,7
ТГС + свет	30	53	149	21,3	31,9	20,4
	39	64	152	25,0	23,3	38,5
<i>Децема</i>						
Контроль	36	62	107	14,0	17,9	4,4
	39	65	151	18,2	9,9	17,9
ТГС	32	54	108	26,6	42,2	11,4
	39	62	157	21,3	17,6	27,2
ТГС + свет	32	56	118	26,8	45,3	14,4
	38	59	160	22,8	19,9	34,2
<i>В64</i>						
Контроль	42	62	104	15,0	6,1	3,1
	41	80	151	15,4	10,3	26,3
ТГС	38	59	115	17,5	14,4	9,1
	40	79	147	17,4	18,6	37,2
ТГС + свет	35	55	135	17,5	19,9	10,5
	38	75	156	19,2	21,3	50,3
<i>Дре1</i>						
Контроль	46	66	82	10,7	0,0	1,3
	43	97	201	7,7	6,7	6,3
ТГС	41	61	112	15,4	11,8	3,8
	41	89	194	8,1	10,3	10,4
ТГС + свет	38	57	142	19,7	16,8	8,4
	40	83	189	10,2	19,9	22,1
<i>В среднем</i>						
Контроль	40,0	64,3	107,3	14,5	13,0	4,4
	40,5	76,8	106,8	16,0	12,2	19,5
ТГС	35,5	58,3	116,5	21,5	26,8	12,3
	40,0	73,5	163,0	17,9	18,5	26,6
ТГС + свет	33,8	55,3	136,0	21,3	28,5	13,4
	38,8	70,3	164,3	19,3	21,1	36,3
НСР <sub>05</sub> для генотипа	—	—	—	—	—	2,8
						3,1
НСР <sub>05</sub> для обработок	—	—	—	—	—	3,2
						3,7

\* Начало и конец цветения выражены через число дней от высадки маточников.

Таблица 2

Посевные качества семян (среднее за 1987—1988 гг.)

Вариант подготовки маточников	Открытый грунт			Пленочная теплица		
	энергия прорастания, %	всхожесть, %	масса 1000 семян, г	энергия прорастания, %	всхожесть, %	масса 1000 семян, г
<i>Зимовка 1474</i>						
Контроль	90	93	3,9	97	100	4,3
ТГС	93	96	4,0	96	99	4,3
ТГС + свет	90	97	3,9	94	99	4,2
<i>Децема</i>						
Контроль	91	95	3,7	96	99	3,6
ТГС	89	95	3,9	96	99	4,0
ТГС + свет	90	93	3,9	97	98	3,9
<i>В64</i>						
Контроль	91	94	4,3	98	99	4,9
ТГС	93	95	4,2	96	98	4,8
ТГС + свет	93	95	4,3	96	98	4,8
<i>Дрв1</i>						
Контроль	91	96	4,6	94	98	5,1
ТГС	88	93	4,6	93	98	5,1
ТГС + свет	90	96	4,6	97	98	5,1
<i>В среднем</i>						
Контроль	90,8	94,5	4,13	96,3	99,0	4,48
ТГС	90,8	94,8	4,18	95,3	98,5	4,55
ТГС + свет	90,8	95,3	4,18	96,0	98,3	4,50

### Выводы

Следует отметить, что в этом варианте семенная продуктивность родительских линий при выращивании в пленочной теплице в среднем оказалась в 3,8 раза выше, чем в открытом грунте, и достигала у линии В64 50,3 г, у Дрв1 — 22,1 г с растения.

Таким образом, семеноводство F<sub>1</sub> гибридов в пленочной теплице при предпосадочной обработке вырезанных кочерыг торфоглиняной смесью и подсвечиванием лампами ДРЛФ-400 позволяет получать семена в количестве, близком к продуктивности сортов.

Как видно из табл. 2, посевные качества семян во всех вариантах опыта были на уровне I класса, различия между вариантами незначительные.

1. Предпосадочная подготовка маточников позднеспелой лежкой капусты, включающая обмакивание корней в торфоглиняную смесь и подсвечивание лампами ДРЛФ-400, обеспечивает большую высоту и ветвление, более раннее цветение семенников, повышает их семенную продуктивность в 3 раза при выращивании в открытом грунте и в 1,9 раза — в пленочной теплице.

2. В пленочной теплице семенная продуктивность семенников, выращенных из обработанных маточников, в 8,3 раза выше, чем у семенников, выращенных из необработанных маточников в открытом грунте.

3. Подготовка маточников практически не влияет на энергию прорастания, всхожесть и массу

1000 семян как при выращивании семенников в открытом грунте, так и в пленочной теплице.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Костецкая И. В. Семеноводство белокачанной капусты.— М.: Моск. рабочий, 1963.— 2. Крючков А. В., Лежнина А. А. Урожай и посевные качества семян самонесовместимых инбредных линий и промежуточных гибридов белокачанной капусты в зависимости от площади питания в 1-й и 2-й годы выращивания.— Изв. ТСХА, 1984, вып. 2, с. 109—114.— 3. Курганская Н. В. Семе-

новодство поздней капусты на юго-востоке Казахстана.— Сб. молодых учен. и аспирантов. НИИОХ. М., 1973, вып. 5, с. 324—327.— 4. Русанова А. П. Летние посадки капусты как способ борьбы с израстанием семенников.— Бюл. Караганд. с.-х. опытной станции, 1945, вып. 1, с. 29—34.— 5. Русанова А. П. Летние посадки кочерыг как способ борьбы с израстанием семенников.— Агробиология, 1949, № 6, с. 51—56.— 6. Ушакова Е. Н. О производстве гибридных семян овощных и бахчевых культур.— Селекция и семеноводство, 1958, № 4, с. 22—28.

Статья поступила 29 марта 1991 г.

### SUMMARY

In 1987—1988 in Timiryazev Academy the effect of preplanting treating the cut cores of roots of cabbage plants with peat-clay mixture and of illuminating them with DRLF-400 lamps during 10—12 days on growth, branching and seed production in self-incompatible parental lines Vb4 and DrvI developed from winter Langendeikskaja strain-type was studied in the open ground and in plastic film greenhouse. It has been shown that the applied practices provide more intensive growth and branching, as well as 3 times higher seed plant productivity in the open ground and 1.9 times higher one in plastic film greenhouse. In the greenhouse seed production of the treated plants of parental lines was 3.8 times higher than in the open ground.