

УДК 633.13 (571.61)

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ  
БИОТИПОВ СОРТОВ-ОПЫЛИТЕЛЕЙ В  
СЕЛЕКЦИИ ПОДСОЛНЕЧНИКА**Лебедевский Ю.А.  
аспирант*ГНУ ВНИИ масличных культур  
им. В.С. Пустовойта, Краснодар, Россия*

В работе показана возможность получения качественно нового селекционного материала подсолнечника – сложных гибридов путем использования в качестве отцовской формы отдельно взятых биотипов сортов-опылителей. В статье рассмотрено получение высокопродуктивных крупноплодных сложных гибридов подсолнечника на основе опыления стерильного простого гибрида Кубанский 93 различными биотипами сорта Лакомка на примере получения сложного гибрида Кубанский 93 х Лакомка 1. Полученный селекционный материал подсолнечника является основой для создания новых высокопродуктивных, устойчивых к неблагоприятным факторам окружающей среды конкурентоспособных сортов и гибридов подсолнечника.

Ключевые слова: СЕЛЕКЦИЯ ПОДСОЛНЕЧНИКА, МЕЖСОРТОВАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ, ГЕНЕТИКА, БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТУР, СЕЛЕКЦИЯ МАТЕРИАЛА.

UDC 633.13 (571.61)

**USE OF DIFFERENT BIOTYPES  
OF VARIETIES-POLLINATORS  
IN SELECTION OF SUN FLOWERS**Lebedovsky Yu. A.  
post-graduate student*GNU VNI of oil-bearing cultures named after  
V.S. Pustovoit, Krasnodar, Russia*

Possibility of getting of qualitatively new selection material of sunflower – complex hybrids by means of use as paternal form of separately taken biotypes of varieties-pollinators was shown in the work. Getting of highly productive large-fruited complex sunflower hybrids on the base of pollination of sterile simple hybrid Kubansky 93 by different biotypes of variety Lakomka on the example of getting of complex hybrid Kubansky 93x Lakomka 1 was considered in the article. Received selection material of sunflower is main for creation of new highly productive, resistant to unfavorable factors of environment of competitive varieties and hybrids of sunflower.

Key words: SELECTION OF SUNFLOWER, INTERVARIETAL HYBRIDIZATION, GENETICS, BIOLOGICAL PECULIARITIES OF CULTURES, MATERIAL SELECTION.

В настоящее время подсолнечник является одним из наиболее распространенных в сельскохозяйственном производстве масличных растений. В мире ежегодно производят более 10 миллионов тонн подсолнечного масла, а доля этого продукта в России в общем объеме производства растительных жиров составляет 75–80 %. Подсолнечник используют, главным образом, как маслично-белковое растение, дающее пищевое масло и белок, хорошо сбалансированные по аминокислотному составу. Продукция подсолнечника играет значительную роль и в других областях пищевой промышленности, особенно, в кондитерском

<http://ej.kubagro.ru/2007/10/pdf/1.pdf>

производстве. Поэтому увеличение производства подсолнечника для удовлетворения потребности населения в растительном масле и обеспечения пищевой и других отраслей промышленности сырьем – одна из главных задач сельскохозяйственного производства [1, 2, 6, 7, 10, 13].

В комплексе мероприятий по увеличению производства подсолнечника огромную роль играет селекция, одной из основных задач которой в последнее время является создание новых высокопродуктивных конкурентоспособных сортов и гибридов, устойчивых к неблагоприятным факторам окружающей среды, дающих наивысшие сборы масла и белка с единицы площади и пригодных для возделывания в различных почвенно-климатических условиях. Успешное решение этой задачи невозможно без создания качественно нового исходного селекционного материала подсолнечника, основой для которого являются как наиболее продуктивные сорта – популяции масличного и кондитерского типов, так и лучшие гибридные комбинации [1, 2, 5, 9, 10].

Важной частью наших исследований было получение качественно нового исходного селекционного материала на основе лучших достижений популяционной и гетерозисной селекций подсолнечника.

Ранее А.Д. Бочковым и Р.С. Назаровым (2003 г.) были проведены исследования по оценке комбинационной способности десяти сортов подсолнечника отечественной селекции: Воронежский 638, Крепыш, Лакомка, Мастер, Родник, СПК, Степняк, СУР, Фотон, Юбилейный 60. В качестве тестеров использовали простые стерильные гибриды с ЦМС Кубанский 48 и Кубанский 93, обладающие широкой генетической основой и хорошей комбинационной способностью [4].

Изучение тест-гибридов проводили в зонах с контрастными почвенно-климатическими условиями – на центральной экспериментальной базе (ЦЭБ ВНИИМК, г. Краснодар) и <http://ej.kubagro.ru/2007/10/pdf/1.pdf>

экспериментальной базе в г. Новоаннинске Волгоградской области. Проведенные опыты показали, что урожайность тест-гибридов подсолнечника значительно варьировала как в зависимости от сорта, так и места испытания. Среди изученных сортов подсолнечника в контрастных почвенно-климатических условиях наилучшей комбинационной способностью обладали сорта Р 453, Лакомка и Мастер [4].

С целью получения и изучения новых сложных гибридов подсолнечника (ПГ х С) нами были проведены опыты по опылению простых стерильных гибридов Кубанский 48 и Кубанский 93 отдельными биотипами (семьями) сортов-популяций Лакомка и Мастер.

Простые стерильные гибриды Кубанский 48 и Кубанский 93 являются материнскими формами коммерческих трехлинейных гибридов подсолнечника – Кубанский 480 и Кубанский 930. Они сходны между собой по основным хозяйственно-ценным признакам, хотя Кубанский 93 выделяется несколько большей продуктивностью. Вышеуказанные простые стерильные гибриды использовали в качестве материнской формы [8].

В качестве отцовской формы сложных гибридов мы применяли сорта-популяции Лакомка и Мастер, с одной стороны, как основные представители кондитерской и масличной групп подсолнечника, различающиеся по двум парам признаков – масличности семян и массе 1000 семян, с другой – как сорта, обладающие очень высокой комбинационной способностью. Кроме того, необходимым условием проведения опытов является совпадение фазы цветения сортов и простых стерильных гибридов, что также учитывали при выборе исходного материала для получения сложных гибридов [2, 3, 5, 8, 10].

Ранее нами проводились скрещивания простых стерильных гибридов Кубанский 48 и Кубанский 93 с оригинальной репродукцией (смесью <http://ej.kubagro.ru/2007/10/pdf/1.pdf>

пыльцы) сортов Лакомка и Мастер, что позволило получить 4 гибридные комбинации: 2 крупноплодные – Кубанский 48 х Лакомка и Кубанский 93 х Лакомка и 2 высокомасличные – Кубанский 48 х Мастер и Кубанский 93 х Мастер, с последующим изучением в первом поколении полученных сложных гибридов подсолнечника [3].

Изучение полученных сложных гибридов показало, что крупноплодные гибридные комбинации с сортом Лакомка оказались низкоурожайными, а высокомасличные комбинации с сортом Мастер, несмотря на высокую продуктивность, – малоэффективными для дальнейшей селекционной работы в результате низкой восстанавливающей способности сорта Мастер. Кроме того, существенным недостатком полученного материала подсолнечника являлось варьирование по отдельным признакам, которое должно быть существенно выровнено при использовании отдельных биотипов [3, 11, 12]. Поэтому основной целью использования в качестве отцовской формы различных биотипов сортов Лакомка и Мастер было изучение возможности получения новых крупноплодных и высокомасличных высокопродуктивных сложных гибридов подсолнечника, обладающих достаточно высокой для дальнейшего репродуцирования фертильностью, и механизма передачи признаков при проведении таких скрещиваний.

В качестве отцовской формы исходного материала нами отобраны 3 элитные растения сорта Лакомка и 2 растения сорта Мастер из урожая 2003 года, различающиеся по массе 1000 семян и масличности абсолютно сухих семян, а в качестве материнской – оригинальные семена простых стерильных гибридов (таблица 1).

Первый биотип сорта Лакомка обладал наиболее мелкими и высокомасличными сеянками. Третий образец Лакомки, наоборот, являлся наиболее ярко выраженным биотипом кондитерского <http://ej.kubagro.ru/2007/10/pdf/1.pdf>

крупноплодного типа подсолнечника с самыми крупными семянками, но наименьшим их количеством и масличностью. Второй биотип Лакомки был промежуточным по этим признакам (см. таблицу 1).

**Таблица 1 – Характеристика исходного материала для скрещиваний ВНИИМК, 2004 г.**

Исходный материал	Количество семянок, шт.	Масса 1000 семянок, г	Масличность абс. сухих семянок, %
Простые стерильные гибриды, ♀			
Кубанский 48	2000	64	52,0
Кубанский 93	2000	65	54,0
Сорта-популяции и их биотипы, ♂			
Лакомка 1	1020	147	42,1
2	945	159	41,4
3	935	171	38,6
Мастер 1	1580	95	52,1
2	1400	107	51,3

Первый биотип сорта Мастер имел наибольшее количество менее крупных, но более масличных семянок, а второй – наоборот, был более крупноплодным с меньшим количеством семянок и меньшей их масличностью (см. таблицу 1). Образцы простых стерильных гибридов и биотипы сортов-опылителей были посеяны чередующимися делянками. Скрещивания проводили при искусственном опылении смесью пыльцы. В результате были получены 6 сложных гибридов при опылении биотипами сорта Лакомка (таблица 2) и 4 сложных гибрида при опылении биотипами сорта Мастер (таблица 3).

В год опыления наибольшее количество завязавшихся семян получено при скрещивании простого стерильного гибрида Кубанский 48 с первым и третьим образцами сорта Лакомка, а Кубанского 93 – с первым образцом сорта Лакомка (см. таблицу 2).

**Таблица 2 – Гибридные комбинации (ПГ х С), полученные путем опыления простых стерильных гибридов Кубанский 48 и Кубанский 93 различными биотипами сорта Лакомка ( $X \pm Sx$ ,  $n = 20$ ) ВНИИМК, 2004 г.**

Происхождение	Количество семянков,  шт./растение	Масса 1000 семянков,  г	Масличность абс. сухих семянков,  %
Кубанский 48 х х Лакомка 1	700 $\pm$ 93	69 $\pm$ 7	46,1 $\pm$ 1,1
Кубанский 48 х х Лакомка 2	577 $\pm$ 52	79 $\pm$ 6	43,3 $\pm$ 1,1
Кубанский 48 х х Лакомка 3	626 $\pm$ 83	70 $\pm$ 8	45,2 $\pm$ 1,3
<i>Среднее</i>	<i>634 <math>\pm</math>76</i>	<i>73 <math>\pm</math>7</i>	<i>44,8 <math>\pm</math>1,1</i>
Кубанский 93 х х Лакомка 1	980 $\pm$ 83	57 $\pm$ 4	50,6 $\pm$ 1,7
Кубанский 93 х х Лакомка 2	814 $\pm$ 142	61 $\pm$ 6	49,7 $\pm$ 1,0
Кубанский 93 х х Лакомка 3	824 $\pm$ 102	52 $\pm$ 5	52,7 $\pm$ 1,5
<i>Среднее</i>	<i>873 <math>\pm</math>109</i>	<i>57 <math>\pm</math>5</i>	<i>51,0 <math>\pm</math>1,4</i>

Наиболее крупные семянки получены в гибридных комбинациях Кубанский 48 х Лакомка 2 и Кубанский 93 х Лакомка 2, в которых простые стерильные гибриды опылялись вторым образцом Лакомки с массой 1000 семянков – 159 г. Первый и третий биотипы отцовской

Лакомки с массой 1000 семян – 147 и 171 г дали гибридные комбинации с меньшим показателем массы 1000 семян (см. таблицу 2).

По масличности абсолютно сухих семян самый высокий показатель в гибридных комбинациях с простым стерильным гибридом Кубанский 48 был получен в комбинации Кубанский 48 х Лакомка 1, где отцовской формой был самый высокомасличный первый образец Лакомки. В комбинациях с простым стерильным гибридом Кубанский 93 самый высокий показатель масличности семян получен в комбинации Кубанский 93 х Лакомка 3, где отцовской формой был самый низкомасличный третий биотип Лакомки (см. таблицу 2).

В целом, в год опыления простой стерильный гибрид Кубанский 48 при опылении биотипами сорта Лакомка дал более крупноплодное и менее масличное гибридное потомство с меньшим количеством завязавшихся семян, а простой стерильный гибрид Кубанский 93 – наоборот, более продуктивное по количеству семян, менее крупноплодное и более высокомасличное гибридное потомство (см. таблицу 2).

**Таблица 3 – Гибридные комбинации (ПГ х С), полученные путем опыления простых стерильных гибридов Кубанский 48 и Кубанский 93 различными биотипами сорта Мастер ( $X \pm Sx$ ,  $n = 20$ )  
Краснодар, ВНИИМК, 2004 г.**

Происхождение	Количество семян, шт./растение	Масса 1000 семян, г	Масличность абс. сухих семян, %
Кубанский 48 х х Мастер 1	745 $\pm$ 123	77 $\pm$ 4	46,4 $\pm$ 1,6
Кубанский 48 х х Мастер 2	497 $\pm$ 85	79 $\pm$ 7	44,9 $\pm$ 1,8
<i>Среднее</i>	<i>621 <math>\pm</math>104</i>	<i>78 <math>\pm</math>5</i>	<i>45,6 <math>\pm</math>1,7</i>
Кубанский 93 х	772 $\pm$ 125	55 $\pm$ 8	48,2 $\pm$ 1,9

х Мастер 1 Кубанский 93 х х Мастер 2	923 ±115	56 ±5	51,4 ±1,2
<i>Среднее</i>	848 ±120	55 ±7	49,8 ±1,5

При опылении простых стерильных гибридов Кубанский 48 и Кубанский 93 различными образцами сорта Мастер в год опыления наибольшее количество завязавшихся семян получено при опылении простого стерильного гибрида Кубанский 48 в гибридной комбинации Кубанский 48 х Мастер 1 с наиболее типичным образцом Мастера, а при опылении Кубанского 93 – со вторым менее типичным образцом Мастера (см. таблицу 3).

На показатель массы 1000 семян у полученных гибридных комбинаций в год опыления биотипы сорта Мастер существенных различий не оказали (см. таблицу 3).

Наибольший показатель масличности абсолютно сухих семян отмечен при опылении простого стерильного гибрида Кубанский 48 в гибридной комбинации Кубанский 48 х Мастер 1, где отцовская форма – биотип сорта Мастер был более высокомасличный, а при опылении простого стерильного гибрида Кубанский 93 в гибридной комбинации Кубанский 93 х Мастер 2, где отцовская форма – биотип сорта Мастер обладал меньшей масличностью семян (см. таблицу 3).

При опылении простого стерильного гибрида Кубанский 48 различными биотипами сорта Мастер были получены менее продуктивные по количеству семян, более крупноплодные, но менее масличные сложные гибриды подсолнечника (см. таблицу 3).

При опылении различными биотипами сорта Мастер простого стерильного гибрида Кубанский 93 полученное в результате гибридное

потомство было более продуктивным по количеству семян, менее крупноплодным, но более высокомасличным (см. таблицу 3).

Опыление простых стерильных гибридов Кубанский 48 и Кубанский 93 отдельными биотипами сортов Лакомка и Мастер показало, что в год опыления на полученное гибридное потомство влияние отцовской формы – биотипа сорта не столь существенно по сравнению с материнской – стерильным простым гибридом. Следует отметить, что самые низкомасличные биотипы сортов как Лакомки, так и Мастера при опылении стерильного простого гибрида Кубанский 93 дали в год опыления более высокомасличное гибридное потомство.

Мы проводили изучение полученных новых сложных гибридов подсолнечника в течение двух лет (таблица 4).

**Таблица 4 – Результаты испытания новых сложных гибридов подсолнечника, полученных путем опыления различными биотипами сорта Лакомка ВНИИМК, КСИ, 2005–2006 гг.**

Гибридная комбинация (сложный гибрид)	Вегетац. период,	Высота,	Масса 1000 семян,	Масличность,	Урожайность семян,	Сбор масла,	
	дни	см	г	%	т/га	т/га	%
Кубанский 48 х х Лакомка 1	85	189	84,5	47,6	3,18	1,36	94
Кубанский 48 х х Лакомка 2	84	195	81,8	48,0	3,13	1,36	94
Кубанский 48 х х Лакомка 3	85	192	95,4	46,6	2,73	1,17	81
Кубанский 93 х х Лакомка 1	85	191	82,6	49,5	3,63	1,62	112
Кубанский 93 х х Лакомка 2	85	180	83,5	49,2	2,83	1,26	87

Кубанский 93 х х Лакомка 3	84	194	77,7	48,9	3,60	1,59	110
Юбилейный 60 (Контроль)	90	213	62,7	47,7	3,37	1,45	100
НСР 05							0.18

Новые сложные гибриды подсолнечника в комбинациях с сортом Лакомка созрели на 5–6 дней раньше контрольного сорта Юбилейный 60. Высота растений всех гибридов варьировала от 180 см (Кубанский 93 х Лакомка 2) до 195 см (Кубанский 48 х Лакомка 2) и была значительно ниже растений контроля Юбилейный 60 (213 см) (см. таблицу 4).

Наиболее крупные семянки отмечены у гибрида Кубанский 48 х Лакомка 3 (масса 1000 семян – 95,4 г), а самые мелкие – у гибрида Кубанский 93 х Лакомка 3 (масса 1000 семян – 77,7 г), но оказались значительно крупнее семян контроля (масса 1000 семян – 62,7 г) (см. таблицу 4).

Наибольшая масличность семян была отмечена у гибрида Кубанский 93 х Лакомка 1 (49,5 %), а наименьшая – у гибрида Кубанский 48 х Лакомка 3 (46,6 %), уступив по этому показателю контрольному сорту Юбилейный 60 (47,7 %) (см. таблицу 4).

Максимальные показатели урожайности семян (3,63 т/га) и сбора масла (1,62 т/га) продемонстрировал сложный гибрид Кубанский 93 х Лакомка 1, превысивший контроль по сбору масла на 12 %, и гибрид Кубанский 93 х Лакомка 3, превысивший контроль по сбору масла на 10 %. Остальные гибриды уступили контролю по этим показателям (см. таблицу 4).

Новые сложные гибриды подсолнечника в комбинациях с сортом Мастер созрели на 5–6 дней раньше контрольного сорта Юбилейный 60.

Высота растений варьировала от 190 до 197 см и была ниже растений сорта-контроля (таблица 5).

**Таблица 5 – Результаты испытания новых сложных гибридов подсолнечника, полученных путем опыления различными биотипами сорта Мастер ВНИИМК, КСИ, 2005–2006 гг.**

Гибридная комбинация (сложный гибрид)	Вегетац. период,	Высо-та,	Масса 1000 семян,	Мас-лич-ность,	Урожай-ность семян,	Сбор масла,	
	дни	см	г	%	т/га	т/га	%
Кубанский 48 х х Мастер 1	84	197	66,7	51,4	3,71	1,72	119
Кубанский 48 х х Мастер 2	85	191	72,8	51,1	3,30	1,53	106
Кубанский 93 х х Мастер 1	85	192	71,7	50,5	2,77	1,28	88
Кубанский 93 х х Мастер 2	85	190	74,2	51,6	3,10	1,45	100
<i>Юбилейный 60 (Контроль)</i>	<i>90</i>	<i>213</i>	<i>62,7</i>	<i>47,7</i>	<i>3,37</i>	<i>1,45</i>	<i>100</i>

НСР 05

0,18

Самые крупные семянки были отмечены у сложного гибрида Кубанский 93 х Мастер 2 (масса 1000 семян – 74,2 г), самые мелкие – у гибрида Кубанский 48 х Мастер 1 (масса 1000 семян – 66,7 г), но оказались крупнее семян контроля (масса 1000 семян – 62,7 г) (см. таблицу 5).

Масличность абсолютно сухих семян всех новых сложных гибридов подсолнечника в комбинациях с сортом Мастер превысила масличность семян контроля Юбилейный 60. Урожайность семян сложного гибрида Кубанский 48 х Мастер 1 превысила урожайность семян контроля Юбилейный 60, остальные гибриды уступили контролю по этому показателю (см. таблицу 5).

По сбору масла сложный гибрид Кубанский 48 х Мастер 1 показал превышение контроля Юбилейный 60 на 19 %, Кубанский 48 х Мастер 2 – на 6 %, Кубанский 93 х Мастер 2 оказался на уровне контроля, а Кубанский 93 х Мастер 1 уступил контролю на 2 % (см. таблицу 5).

Изучение новых сложных гибридов подсолнечника в питомнике конкурсного сортоиспытания в течение двух лет показало, что вегетационный период изученных гибридов составляет 84–85 дней, что на 5–6 дней короче контрольного сорта Юбилейный 60.

Высота растений новых сложных гибридов подсолнечника варьировала от 180 см (Кубанский 93 х Лакомка 2) до 197 см (Кубанский 48 х Мастер 1) и оказалась ниже растений контроля.

Все новые сложные гибриды по показателю абсолютного веса превысили сорт-контроль Юбилейный 60. Наиболее крупные семечки дали сложные гибриды, где отцовской формой были семьи сорта Лакомка.

Наибольшую масличность абсолютно сухих семян показали сложные гибриды, где отцовской формой были образцы сорта Мастер – от 50,5 % (Кубанский 93 х Мастер 1) до 51,6 % (Кубанский 93 х Мастер 2), превысив контроль по этому показателю на 3,0–3,5 %.

Наибольшая урожайность семян отмечена у новых сложных гибридов: подсолнечника Кубанский 93 х Лакомка 1 (3,63 т/га), Кубанский 93 х Лакомка 3 (3,60 т/га) и Кубанский 48 х Мастер 1 (3,71 т/га). Они превысили по урожайности сорт-контроль Юбилейный 60 на 0,25–0,30  
<http://ej.kubagro.ru/2007/10/pdf/1.pdf>

т/га, остальные гибридные комбинации уступили контролю по урожайности семян.

По сбору масла гибридные комбинации Кубанский 93 х Лакомка 1, Кубанский 93 х Лакомка 3, Кубанский 48 х Мастер 1 и Кубанский 48 х Мастер 2 превысили контроль Юбилейный 60, комбинация Кубанский 93 х Мастер 2 оказалась на уровне контроля, остальные сложные гибриды подсолнечника уступили контролю по этому показателю.

Сложные гибриды Кубанский 93 х Лакомка 1, Кубанский 93 х Лакомка 3 и Кубанский 48 х Мастер 1, наряду с превышением контроля по урожайности семян, показали и самый высокий сбор масла – соответственно 1,62; 1,59 и 1,72 т/га, превысив сорт- контроль Юбилейный 60, соответственно, на 12, 10 и 19 %.

Необходимо отметить новый сложный гибрид подсолнечника Кубанский 93 х Лакомка 1 как высокопродуктивный и, вместе с тем, относительно крупноплодный (масса 1000 семян – 83 г), превысивший сорт-контроль Юбилейный 60 по урожайности семян – на 2,6 ц/га и по сбору масла – на 12 %. Эта гибридная комбинация является наиболее перспективной в качестве исходного материала для дальнейшей селекционной работы на высокую продуктивность и крупноплодность.

Самым высокопродуктивным, по результатам испытаний, показал себя сложный гибрид Кубанский 48 х Мастер 1, превысивший контроль Юбилейный 60 по сбору масла на 19 %.

Изучение влияния различных биотипов сортов-опылителей на хозяйственно-ценные признаки сложных гибридов подсолнечника показало, что передача признака в год опыления идет больше по материнской форме (простой стерильный гибрид). Простой стерильный гибрид Кубанский 48 при опылении различными образцами как Лакомки, так и Мастера дает менее продуктивное по количеству семян и менее

<http://ej.kubagro.ru/2007/10/pdf/1.pdf>

масличное, но более крупноплодное потомство, чем Кубанский 93, который передает потомству большую продуктивность семян, более высокую масличность, но меньшую крупность семян.

В первом поколении сложных гибридов подсолнечника на наследование признаков начинает заметно оказывать влияние отцовская форма – биотипы сорта Лакомка, обеспечивающие более крупноплодное, но менее масличное потомство, а биотипы сорта Мастер, наоборот, – более высокомасличное, но мелкосеменное потомство. Более продуктивными показали себя гибриды Кубанский 93 x Лакомка, чем Кубанский 48 x Лакомка, а гибриды Кубанский 48 x Мастер, наоборот, превысили по продуктивности гибриды Кубанский 93 x Мастер.

Проведенные исследования показывают, что продуктивность сложных гибридов подсолнечника зависит не только от материнской формы – простого стерильного гибрида, но и от отдельно взятого биотипа сорта-опылителя. Причем отдельный биотип сорта-опылителя дает эффект гетерозиса только на определенном стерильном гибриде. Так, Мастер 1 показал эффект гетерозиса в комбинации с Кубанским 48 (на 19 % превышение контроля по сбору масла), а с Кубанским 93 уступил контролю на 12 %. Лакомка 1, наоборот, с Кубанским 93 превысила контроль на 12 %, а с Кубанским 48 уступила ему на 6 %.

По результатам двухлетних испытаний, мы выделили наиболее продуктивные сложные гибриды подсолнечника, превысившие контроль по основным показателям продуктивности – урожайности семян и сбору масла: Кубанский 93 x Лакомка 1, Кубанский 93 x Лакомка 3 и Кубанский 48 x Мастер 1.

Наиболее высокопродуктивным, по результатам испытаний, показал себя сложный гибрид подсолнечника Кубанский 48 x Мастер 1, превысив контроль по сбору масла на 19 %.

<http://ej.kubagro.ru/2007/10/pdf/1.pdf>

Результаты проведенных исследований показали высокую эффективность использования отдельных биотипов сортов-опылителей в селекции подсолнечника и возможность получения высокопродуктивных крупноплодных сложных гибридов подсолнечника на основе опыления стерильного простого гибрида Кубанский 93 различными биотипами сорта Лакомка на примере получения сложного гибрида Кубанский 93 x Лакомка 1.

Полученный селекционный материал подсолнечника в дальнейшем послужит основой для создания новых высокопродуктивных, устойчивых к неблагоприятным факторам окружающей среды конкурентоспособных сортов и гибридов подсолнечника.

#### Список литературы

1. Бородин С.Г. Селекция подсолнечника на качественно новые признаки // Матер. 6-й межд. науч.-произ. конф. «Нетрадиционное растениеводство, экология и здоровье». – Симферополь, 1997. – С. 174–175.
2. Бородин С.Г. Селекция и семеноводство сортов-популяций подсолнечника: Диссертация в виде научного доклада на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук. – Краснодар, 2002. – 50 с.
3. Бородин, С.Г. Получение сложных гибридов подсолнечника / С.Г. Бородин, Ю.А. Лебедевский // Труды 3-й Всероссийской научной конференции молодых ученых и студентов (2–5 октября 2006 г.). – Краснодар: Просвящение-Юг, 2006 – С. 50–51.
4. Бочковой, А.Д. Характеристика сортов подсолнечника по комбинационной способности / А.Д. Бочковой, Р.С. Назаров // Научно-технический бюллетень ВНИИМК, 2003. – Вып. 1. (128). – С. 22–25.
5. Воскобойник Л.К. Гетерозисная селекция подсолнечника // Бюлл. НТИ по масличным культурам. – Краснодар, 1977. – Вып. 3. – С. 17–19.
6. Никитчин Д.И. Подсолнечник: биохимия, селекция, возделывание. – Пологи (Запорожская обл.), 2002. – 494 с.
7. Пустовойт В.С. Избранные труды. – М.: Агропромиздат, 1990. – 367 с.
8. Савченко В.Д. Трехлинейные гибриды подсолнечника и особенности их селекции // Научно-технический бюллетень ВНИИМК. – Краснодар, 2000. – Вып. 123.
9. Суровикин, В.Н. Селекция сортов популяций подсолнечника на высокую продуктивность во ВНИИМК / В.Н. Суровикин, С.Г. Бородин, А.А. Децына // Научно-технический бюллетень ВНИИМК, 1996. – Вып.117. – С. 6–11.
10. Таволжанский Н.П. Теория и практика создания гибридов подсолнечника в современных условиях. – Белгород, 2000. – 451 с.

11. Habura E.Ch. Heterosis in Ertragamerkmalen bei der Sonnenblume // Zuchter, 1958, 28, 2, 285–287.
12. Fick G.N. and Zimmer D.E. Yield stability of sunflower hybrids and open pollinated varieties// Proc. of the 7-th. Inter. Sunfl. Conf., 1976, Krasnodar. P. 253–258.
13. Putt E. D. Sunflowers. // Field Crops Abstracts, 1963, 16, n 1. P.1–6.