

УДК 68.35

UDC 68.35

**ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ  
НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОДСОЛНЕЧНИКА  
В УСЛОВИЯХ ЧЕРНОЗЕМНЫХ ПОЧВ  
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ****AGROTECHNICAL METHODS INFLUENCE  
ON SUNFLOWERS PRODUCTIVITY IN  
VOLGOGRAD REGION IN CHERNOZEM  
SOILS CONDITIONS**

Пинашкин Николай Николаевич  
аспирант

*ФГБОУ ВПО «Волгоградская государственная  
сельскохозяйственная академия», г. Волгоград,  
Россия*

Pinashkin Nikolay Nikolaevich  
postgraduate student

*Federal State Budget Educational Establishment of  
Vocational Training Volgograd State Agricultural  
Academy, Volgograd*

Результаты проведенных исследований позволяют  
рекомендовать производству новые  
перспективные гибриды подсолнечника НК  
Ферти, Опера ПР, Савинка, которые позволяют  
повысить масленичность маслосемян до 51,0 %

The results of carried out researches allow to  
recommend to production the new prospective hybrids  
of sunflower NK Ferti, Opera PR, Savinka which  
allow to increase oil fullness of oilseeds up to 51,0 %

Ключевые слова: НК ФЕРТИ, ОПЕРА ПР,  
САВИНКА, РИГАСОЛ

Keywords: NK FERTI, OPERA PR, SAVINKA,  
RIGASOL

Для хозяйств различных форм собственности в сложившихся экологических условиях наиболее эффективен путь повышения урожайности подсолнечника – ускоренное внедрение с агроэкономической адаптивностью к местным природно-климатическими условиями Волгоградской области. С учетом особенностей зоны возделывания должны разрабатываться адаптивные технологии возделывания подсолнечника.

В современных условиях применение интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, в том числе и гибридов подсолнечника, способствует повышению урожайности и улучшению качества продукции. Интенсивная технология возделывания – это та стройная система, все звенья которой должны работать на получение высоких и стабильных урожаев маслосемян гибридов подсолнечника [1].

Основной целью исследований было изучение и совершенствования отдельных приемов технологий возделывания различных гибридов подсолнечника и оценка их реакции на размещение в севооборотах, сроки

посева, применение минеральных удобрений и гербицидов, обеспечивающих повышение урожайности на южных черноземах Волгоградской области.

Решение основных задач осуществлялось проведением двух факторных полевых опытов и серией краткосрочных опытно-производственных экспериментов, сопровождающихся сопутствующими опытами и наблюдениями.

Полевые опыты в 2009 2010 гг. проводились в СХ ООО «Тишанка», расположенном на южных черноземах Михайловского района Волгоградской области и были направлены на получение высококачественных маслосемян гибридов подсолнечника: среднеспелого гибрида Ригасол (стандарт), высокоолеинового гибрида НК Ферти, среднераннего гибрида Опера ПР и раннеспелого гибрида Савинка. Предшественники: черный пар и озимая пшеница.

Сев гибридов подсолнечника осуществляли на глубине заделки семян 0...0,1 м с наступлением среднесуточной температуры почвы – 8...10°C и 12...14°C. Календарные сроки в 2009 г. были 08.05. и 15.05 мая, а в 2010 г. 02.05. и 15.05. Норма высева – 60 тыс. всх. семян / га. Почвы опытного участка, по данным агрохимического обследования, по гранулометрическому составу – суглинок тяжелый, содержание: гумуса в слое (0...0,20 м) почвы 3,02–3,64 %, подвижного фосфора ( $P_2O_5$ ) – 36 мг/кг, обменного калия ( $K_2O$ ) – 460 мг/кг и щелочногидролизуемого азота (N) – 98 мг/кг. Гидротермический коэффициент (ГТК) в зоне исследования равен 0,50. Сумма положительных температур составляет 3150 ... 3500°C. Годовая сумма осадков за 2009 г. составила 321 мм, в 2010 г. – 401 мм. За вегетационный период (в зависимости от сроков посева) в 2009 г. выпало 125,8 мм, в 2010 г. – 92 мм, соответственно, осадков [2, 3].

В опытах применялась рекомендованная для данной почвенно-климатической зоны агротехника возделывания подсолнечника.

Весенние запасы влаги в почве в годы исследования были благоприятными для получения полных всходов.

В среднем полевая всхожесть семян гибридов подсолнечника в 2009 г. составила 93,7 %, в 2010 г. – 94,2 %, соответственно. Общая сохранность гибридов подсолнечника к уборке в среднем за два года исследований составила 90,8 %. Так, в 2009 г. густота стояния растений к уборке составила 90,0 %, а в 2010 г. – 91,7 %, соответственно (табл. 1).

Наблюдения за ростом и развитием изучаемых гибридов подсолнечника показали, что продолжительность периода посев – всходы, в среднем за два года, достигла от 9 до 11 суток. Продолжительность вегетационного периода от посевов до уборки (техническая спелость семян) в среднем у гибрида Ригасол (стандарт) была 107, у гибрида НК Ферти – 115, у гибрида Опера ПР – 107 и у гибрида Савинка – 100 суток, соответственно.

**Таблица 1 – ГУСТОТА СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ ГИБРИДОВ  
ПОДСОЛНЕЧНИКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СРОКАХ ПОСЕВА**

Срок посева		Фактическая	Полевая всхожесть, %	Густота стояния растений к уборке,
-------------	--	-------------	----------------------	------------------------------------

	Название гибрида	норма высева, тыс./га	2009г.	2010г.	средняя	2009г.	2010г.	средняя
Первый срок	Ригасол (стандарт)	62	94,4	94,1	94,3	50,5	49,8	50,2
	НК Ферти	62	94,1	95,0	94,5	50,0	50,2	50,1
	Опера ПР	62	93,0	93,6	93,3	46,1	45,3	45,7
	Савинка	62	93,4	94,2	93,8	51,5	50,1	50,8
Второй срок	Ригасол (стандарт)	62	93,2	94,4	93,8	51,6	50,8	51,2
	НК Ферти	62	94,5	94,8	94,6	52,0	51,2	51,6
	Опера ПР	62	93,6	93,4	93,5	47,8	46,1	46,7
	Савинка	62	93,8	93,9	93,8	52,1	50,1	51,1

Наблюдения за динамикой влажности почвы в слое 0...1,0 м. показала, что гибриды подсолнечника были хорошо обеспечены доступной влагой в начале вегетационного периода. Дефицит почвенной влаги в метровом слое проявлялся в конце цветения и составлял в 2009 г. от 57,0 до 51,5 % от НВ, в 2010 г. – 56,0 ... 51,2 % НВ, соответственно (табл. 2).

**Таблица 2 – ДИНАМИКА ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ В СЛОЕ 0...1,0 М В ВЕГЕТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД ГИБРИДОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА**

	Влажность почвы, % НВ
--	-----------------------

Вариант	Всходы	5 пар листьев	Образование корзинки	Массовое цветение	Конец цветения	Налив маслосемян	Физиол. спелость
2009 год							
Ригасол, Пар	90,5	89,6	85,9	78,7	61,0	60,3	55,4
НК Ферти, пар	90,0	89,5	85,4	78,0	61,0	60,5	57,0
Опера ПР, пар	91,0	90,0	86,0	79,4	62,0	61,0	55,0
Савинка, Пар	90,0	88,0	84,0	78,2	61,0	60,0	56,0
Ригасол, оз. пш.	87,6	84,0	79,5	74,3	58,6	58,0	51,8
НК Ферти, оз. пш.	87,0	84,0	79,0	74,0	59,4	58,1	52,0
Опера ПР, оз. пш.	88,0	83,0	79,5	75,0	59,0	58,0	53,0
Савинка, оз. пш.	87,0	84,0	79,0	73,1	58,6	57,5	51,5
2010 год							
Ригасол, Пар	96,4	95,0	91,8	82,0	65,5	60,5	55,0
НК Ферти, пар	97,0	94,0	92,0	85,0	66,0	62,0	56,0
Опера ПР, пар	95,6	92,1	90,0	83,1	67,1	61,0	55,1
Савинка, пар	97,0	95,0	92,5	82,4	65,4	60,5	54,3
Ригасол, оз. пш.	93,2	89,2	85,5	80,1	62,0	58,2	51,2
НК Ферти оз. пш.	93,0	89,1	85,5	80,1	62,1	58,1	51,2
Опера ПР, оз. пш.	93,4	89,6	86,0	81,1	63,4	58,5	52,2
Савинка, оз. пш.	93,0	88,9	84,8	80,0	62,0	57,9	51,3

Урожайность гибридов подсолнечника по годам исследования (2009 ... 2010 гг.) различалась существенно и зависела от сложившихся метеорологических условий (табл. 3).

**Таблица 3 – УРОЖАЙНОСТЬ ГИБРИДОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ И СРОКОВ  
ПОСЕВА**

Срок посева	Название гибрида	Фактич. норма высева, тыс./га	Густота стояния к уборке, тыс./га	Урожайность, т/га		
				2009 г.	2010 г.	средняя
1	Ригасол, пар	62	50,0	1,79	1,27	1,53
	НК Ферти, пар	62	50,5	3,23	2,00	2,61
	Опера ПР, пар	62	46,4	2,75	1,69	2,22
	Савинка, пар	62	51,1	2,56	1,81	2,18
1	Ригасол, оз. пшеница	62	50,2	1,80	1,44	1,62
	НК Ферти, оз. пшеница	62	50,1	3,27	1,97	2,62
	Опера ПР, оз. пшеница	62	45,7	2,92	1,67	2,29
	Савинка, оз. пшеница	62	50,8	2,45	1,79	2,12
2	Ригасол, пар	62	51,0	1,64	1,32	1,48
	НК Ферти, пар	62	52,0	3,28	1,84	2,56
	Опера ПР, пар	62	47,3	2,91	1,64	2,27
	Савинка, пар	62	51,6	2,54	1,73	2,13
2	Ригасол, оз. пшеница	62	51,2	1,79	1,34	1,56
	НК Ферти, оз. пшеница	62	51,6	3,38	2,17	2,78
	Опера ПР, оз. пшеница	62	46,7	3,01	1,83	2,42
	Савинка, оз. пшеница	62	51,1	2,56	1,81	2,19

НСР<sub>05</sub>

0,09

0,06

Так, в 2009 году наибольшая урожайность наблюдалась у гибрида НК Ферти при втором сроке посева и составила 3,38 т/га, а самая наименьшая – у гибрида Ригасол (стандарт) – 1,64 т/га при втором сроке посева. В 2010 году абсолютно выраженная высокая урожайность маслосемян подсолнечника была получена у гибрида НК Ферти при втором сроке посева и составила 2,17 т/га.

За два года исследований установлено, что гибрид подсолнечника НК Ферти формировал выше урожайность, чем три других изучаемых гибрида. Анализ структуры урожая показал, что у гибрида Опера ПР диаметр корзинки был больше на 0,02 м, чем у гибрида Ригасол (стандарт), НК Ферти и на 0,04 м., чем у гибрида Савинка, и составил 0,18 м. Различия между биологической и урожайностью чистых маслосемян при стандартной влажности семян 10...12 % составила от 2 до 6 % в зависимости от сроков посева, а также с потерями при уборке, с повышенной влажностью маслосемян, корзинок и стебля [3, 4].

Проведенными исследованиями установлено, что изучаемые гибриды подсолнечника имеют высокую как урожайность, так и содержание масла в семенах. У гибрида НК Ферти урожайность и масличность была выше, чем у других изучаемых гибридов (табл.4).

**Таблица 4 – МАСЛИЧНОСТЬ ГИБРИДОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА  
В 2009...2010 ГГ.**

Срок посева	Название гибрида	Фактич. норма высева, тыс./га	Густота стояния к уборке, тыс./га	Масличность, %		
				2009 г.	2010 г.	средняя
	Ригасол, пар	62	50	47,4	47,2	47,3

1.	НК Ферти, пар	62	50,5	51,2	50,7	50,9
	Опера ПР, пар	62	46,4	49,5	49,3	49,4
	Савинка, пар	62	51,1	50,1	49,9	50,0
1.	Ригасол, оз. пшеница	62	50,2	47,9	46,7	47,3
	НК Ферти, оз. пшеница	62	50,1	51,4	50,5	50,9
	Опера ПР, оз. пшеница	62	45,7	50,0	48,9	49,4
	Савинка, оз. пшеница	62	50,8	51,5	49,7	50,6
2.	Ригасол, пар	62	51,0	48,0	47,6	47,8
	НК Ферти, пар	62	52,0	51,3	51,1	51,2
	Опера ПР, пар	62	47,3	48,9	49,1	49,0
	Савинка, пар	62	51,6	49,8	48,6	49,2
	Ригасол, оз. пшеница	62	51,2	47,8	47,1	47,4
	НК Ферти, оз. пшеница	62	51,6	51,4	50,8	51,1
	Опера ПР, оз. пшеница	62	46,7	49,0	48,5	48,7
	Савинка, оз. пшеница	62	51,1	49,6	48,3	48,9

Анализ отобранных маслосемян изучаемых гибридов подсолнечника для определения масличности и качества масла показал, что масличность маслосемян гибрида Ригасол (стандарт) в среднем за два года исследований составила 47,5 %, у гибрида НК Ферти – 51,0 %, гибрида Опера ПР – 49,1 % и у гибрида Савинка – 49,6 %, соответственно. Лузжистость изучаемых маслосемян гибридов подсолнечника в среднем была от 21,2 до 24,5 %

Кислотное число масла не превышает в среднем 0,5 мг КОН, что отвечает высокому качеству.

### Выводы

Полевой опыт, заложенный в СХ ООО «Тишанка» Михайловского района Волгоградской области, проведен в полном запланированном объеме исследований: изучены продуктивность и качество маслосемян

подсолнечника в зоне южного чернозема Волгоградской области, получены и проанализированы результаты исследований.

Фактическая урожайность гибридов подсолнечника отмечалась наивысшей у гибрида НК Ферти по предшественнику – озимая пшеница при втором сроке посева и составила в 2009 году 3,38 т/га, в 2010 году — 2,17 т/га.

Анализ отобранных маслосемян изучаемых гибридов подсолнечника для определения масличности и качества масла показал, что масличность маслосемян гибрида Ригасол (стандарт) в среднем за два года исследований составила 47,5 %, у гибрида НК Ферти – 51,0 %, гибрида Опера ПР – 49,1% и у гибрида Савинка – 49,6 %, соответственно. Кислотное число масла не превышает в среднем 0,5 мг NaOH.

### Список литературы

1. Астахов, А.А. Продуктивность подсолнечника в зависимости от допосевной обработки почвы и приемов ухода за растениями / А.А. Астахов// Водосберегающие технологии с.х. культур. – Волгоград: ВГСХА, 2001. – С. 147–149.
2. Белевцев, Д.Н. Основные результаты многолетних исследований по разработке интенсивных технологий возделывания и семеноводства масличных культур на Дону / Д.Н. Белевцев // Известие Сев.-Кавказ. центра высшей школы: Естественные науки. – Ростов-на-Дону. – 1988. – № 3. – С. 38–43.
3. Чурзин, В.Н. Сравнительная оценка продуктивности гибридов подсолнечника в зависимости от предшественников и сроков возврата в севооборот / В.Н. Чурзин, В.А. Гришин // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса; наука и образование. – ИПК – Нива. – 2008. – № 1. – С. 29–31.