

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

*Саитгалиева Гузель Эльмировна*

аспирант

*Сафин Халил Масгутович*

д-р с.-х. наук, профессор

ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет»

г. Уфа, Республика Башкортостан

### РЕЗУЛЬТАТЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОДСОЛНЕЧНИКА И КУКУРУЗЫ В БАШКОРТОСТАНЕ ПО СБЕРЕГАЮЩИМ ТЕХНОЛОГИЯМ

*Аннотация:* в статье приведены урожайные данные по подсолнечнику и кукурузе, возделываемых по сберегающим технологиям No-till и Strip-till. Авторы статьи делают выводы о высокой эффективности применения описываемых технологий при выращивании пропашных культур в почвенно-климатических условиях Республики Башкортостан.

*Ключевые слова:* подсолнечник, кукуруза, сберегающие технологии, урожайность, гибрид, плодородие почвы.

Вступление страны в ВТО требует решения конкретной задачи – снижения себестоимости сельскохозяйственной продукции, поскольку низкие мировые цены на сельхозпродукцию ставят многие отечественные предприятия на грань выживания. Такая ситуация вынуждает крестьян искать современные ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Можно ли использовать сберегающую технологию (No-till, Strip-till и др.) при возделывании таких распространенных в Башкортостане пропашных культур – подсолнечника и кукурузы? Ведь в учебниках написано, что под эти культуры почву необходимо обязательно пахать, культивировать... Чтобы ответить на этот вопрос, нами проводятся полевые опыты в ряде хозяйств республики: СПК «Красная Башкирия» Абзелиловского, им. Калинина Стерлитамакского, СПК

«Урожай» Аургазинского районов. На базе этих хозяйств были проведены несколько республиканских и зональных семинаров для специалистов сельхозпредприятий, на которых были продемонстрированы экспериментальные и производственные посевы кукурузы и подсолнечника.

Традиционная технология возделывания подсолнечника состоит из вспашки на 25–27 см, закрытия влаги боронами в 2 следа, предпосевной культивации на 6–8 см после внесения почвенного гербицида Трофи 2 л/га, посева, одной междурядной культивации в фазу бутонизации. При No-till технология возделывания подсолнечника иная: обработка семян препаратом Круйзер 10 л/га, внесение по всходам сорняков за 3 дня до посева почвенного гербицида Трофи 2 л/га в баковой смеси с Ураганом Форте 2 л/га при расходе рабочего раствора 200 л/га, обработка злаковых сорняков в фазе 6–8 листьев у подсолнечника гербицидом Зелек Супер 0,5 л/га. Как видим, при нулевой технологии исключаются трудоемкие полевые работы как вспашка, культивации.

Для посева подсолнечника и кукурузы по No-till используются специальные пропашные посевные комплексы. Они должны быть оборудованные турбодисками для полосной обработки почвы. Такие комплексы за один проход производят обработку почвы, посев, внесение удобрений и прикатывание. Подсолнечник и кукуруза нуждаются в почве, где корни могут легко проникнуть. Это очень чувствительные к уплотнению почвы культуры. В случае наличия плужной подошвы возможно использование глубокорыхлителя, которая хорошо рыхлит почву без переворачивания и значительно экономичнее, нежели пахота с оборотом пласта.

Нулевая технология постоянно совершенствуется, так как появляются новые подходы в целях уменьшения производственных затрат. Одним из таких направлений является система Clearfield (в переводе «чистое поле»), по которой можно возделывать основные сельскохозяйственные культуры. Впервые данная производственная система начала использоваться на подсолнечнике. Компания Сингента впервые в мире создала гибрид Санай, который был запущен в производство в Турции в 2003 году. Эта технология получила широкое распростра-

нение и используется в мире на площади 2,5 млн. га. Вот уже 3 года она используется и в хозяйствах Республики Башкортостан и площади таких посевов достигли около 5 тыс. га. При этой системе используется гербицид Евро-Лайтнинг, который уничтожает широкий спектр однолетних и многолетних двудольных и злаковых сорняков. Главное достоинство системы – обработку можно проводить во время вегетации подсолнечника и не бояться за культурное растение. Созданы специальные гибриды подсолнечника, не поддающиеся на общеистребительные гербициды. Причем семена таких гибридов получены традиционным методом селекции, и не несут какой-то опасности.

При нулевой технологии подготовка почвы начинается осенью во время уборки зерновых культур. Комбайн при уборке предшественника должен измельчить и равномерно разбросать солому (растительные остатки). Это нужно, чтобы весной почва имела одинаковую влажность и температуру, равномерное развитие сорняков для успешной борьбы с ними. Неравномерное распределение остатков становится причиной разной глубины заделки семян.

Мульча из растительных остатков защищает почву от удара дождевых капель, усиливает инфильтрацию воды и тем самым предотвращает развитие водной эрозии. Чем больше пожнивных остатков сохранится на поверхности поля, тем эффективнее будет защита от эрозии. При урожайности 15-20 ц/га сохранение всех растительных остатков на поле равноценно внесению 12–14 тонн перегноя ежегодно, что практически компенсирует вынос питательных элементов из почвы урожаем.

Важное значение имеет вопрос выбора семян. В последние годы сельхозтоваропроизводители предпочтение отдают гибридным семенам зарубежной селекции. Это вызвано тем, что гибриды более урожайны и дают продукцию высокого качества. Однако в Башкортостане вопросы выбора более приспособленных к почвенно-климатическим условиям гибридов подсолнечника и кукурузы остаются актуальными и требуют своего решения.

Приводим результаты исследований различных гибридов подсолнечника фирмы Сингента в СПК «Красная Башкирия» Абзелиловского района (табл. 1). Среди изучаемых гибридов более высокую биологическую урожайность маслосемян обеспечили Санай (25,5–33,6 ц/га), Джаззи (26,4–34,4), Босфора (27,6–32,1 ц/га). Общим для всех испытываемых гибридов признаком была высокая масличность семян – от 46,4 до 51,2%.

Опыты показали, что гибриды по разному приспособлены к почвенно-климатическим условиям Башкортостана, но вполне могут возделываться по сберегающей технологии No-till.

Таблица 1

Результаты исследований гибридов подсолнечника, возделываемых по технологии No-till (СПК «Красная Башкирия» Абзелиловского района Республики Башкортостан)

Гибрид	Выход маслосемян при 10% влажности, ц/га	Высота растений, см	Масличность, %
2011 год			
Джаззи	32,6	155-160	48,5
НК Роки	20,2	160-165	50,4
Тристан	19,2	160-170	49,0
Санай	33,6	180-185	49,7
2012 год			
Джаззи	26,4	145-150	47,4
НК Роки	19,2	150-155	48,3
Тристан	18,4	150-155	46,4
Санай	28,7	160-170	48,6
Босфора	27,6	160-165	49,4
2013 год			
Джаззи	34,4	145	48,9
НК Роки	22,8	131	48,9
Тристан	27,0	144	47,8
Санай	25,5	153	49,4
Босфора	32,1	135	51,2

Как показали опыты, кукурузу также можно возделывать по технологии No-till. Испытываемые гибриды фирмы Сингента в острозасушливых условиях Зауралья показали довольно высокие результаты (табл. 2). Биологическая урожайность зеленой массы составила 340–439 центнеров с 1 гектара. Гибриды об-

разовали большое количество початков на единице площади – 67,2–82,6 тыс. шт/га. Количество початков на одно растение составило 1,09–1,62 шт., средний вес одного початка был равен 259–274 грамма. Был получен высокий выход початков с 1 га (179,0–226,6 центнеров) при процентном соотношении веса початков к зеленой массе от 41,3 до 55,8%. В целом, гибриды кукурузы фирмы Сингента в жестких почвенно-климатических условиях Зауралья показали себя с лучшей стороны и вполне могут быть использованы в производственных условиях.

Таблица 2

Результаты исследований гибридов кукурузы, возделываемых по технологии No-till (СПК «Красная Башкирия» Абзелиловского района Республики Башкортостан)

Сорт (гибрид)	Ср. высота растений к уборке, см	Выход зеленой массы, ц/га	Количество початков на 1 растение, шт	Выход початков с 1 га, ц/га	% веса початков в зеленой массе
2011 год					
СИ Респект	240	439	1,37	199,2	45,4
Нерисса	210	410	1,62	203,3	49,6
НК Гитаго	220	406	1,54	226,6	55,8
Делитоп	200	380	1,35	210,9	55,5
НК Фалькон	220	382	1,05	180,4	47,2
2012 год					
НК Фалькон	205	369	1,09	179,0	48,5
НК Гитаго	210	387	1,44	214,0	55,3
СИ Топман	210	375	1,19	193,0	51,5
НК Ровелло	200	352	1,14	188,0	53,4

Кукуруза и подсолнечник можно успешно выращивать по технологии Strip-till. Эта система также относится к сберегающей технологии земледелия. Мы уверены, что эта технология найдет широкое применение в республике, так как отвечает современным требованиям ресурсосбережения и экологизации земледелия. При этой технологии осенью обрабатывается не все поле, а только полоса шириной 20–25 см. Одновременно вносятся минеральные удобрения. В эти рядки весной высеваются пропашные культуры как подсолнечник и кукуруза. Такая практика широко используется за рубежом и в некоторых регионах

России. В нашей республике завезены соответствующие орудия (линейные культиваторы) в СПК «Красная Башкирия», ГУСП «Тавакан» и МТС «Зирганский». Технология сочетает в себе такие преимущества традиционного земледелия как ускоренный прогрев почвы весной и в тоже время бережно относится к поверхностному слою, обрабатывая лишь ту часть почвы, в которую будет производиться высев. Еще одним преимуществом данной системы является возможность одновременного внесения удобрений во время процесса обработки почвы. Применение системы Strip-till особенно эффективно при совместном использовании с системами точного земледелия.

Научные исследования и опыт передовых хозяйств показывают, что не только зерновые, но и кукурузу и подсолнечник можно вполне успешно возделывать по сберегающим технологиям. Это позволяет получать дешевую продукцию и сохранить главный природный дар – почву.

### ***Список литературы***

1. Сафин Х.М., Шварц Л.С., Фахрисламов Р.С. Технология No-till в системе сберегающего земледелия: теория и практика внедрения. – Уфа: Мир печати, 2013. – 72 с.
2. Сафин Х.М., Фахрисламов Р.С. Прямой посев в Башкортостане. // Ресурсосберегающее земледелие, №1. – Самара, 2013. – 27–29 с.