

# Совместное исследование прижимной силы BECK'S и Precision Planting

<b>ПОСЕВ:</b>	20 мая 2014	<b>ПРЕДШЕСТВЕННИК:</b>	соя
<b>УБОРКА:</b>	01 октября, 2014	<b>ПОЧВООБРАБОТКА:</b>	Осень чизель, весна вспашка вертикальная
<b>ГУСТОТА:</b>	87500 сем./га.	<b>ГЕРБИЦИДЫ:</b> До:	5 унц. Verdict®, 2 унц. Zidua®
<b>РЯДЫ:</b>	8 шт. / 76см	После:	1 qt. Durango®
<b>УЧАСТКОВ:</b>	3 (усреднение)	<b>ГИБРИД:</b>	BECK 5475AMX™
<b>ЦЕЛЬ:</b>			

Подразделение Beck в центральном Иллинойсе провели это агрономическое испытание настроек прижимной силы с помощью систем DeltaForce™ от Precision Planting®. С помощью подстройки прижимной силы сошника можно обеспечить непрерывный контакт секции с землёй и при этом заделку семян на одну и ту же глубину. Если мы установим избыточное давление на секцию сошника, мы создадим стены уплотнений, которая будет ограничивать зону развития корней. Если прижимная сила будет слишком мала, то мы недозаглубим семена. В обоих случаях часть урожая будет потеряна. Прижимная сила зависит от условий сева и скорости. На многих сеялках установлены либо пружины либо пневмоподушки либо гидравлические цилиндры. Во всех трёх случаях прижимную силу можно отрегулировать вручную - изменить степень сжатия пружины, увеличить или уменьшить давление в пневматических или гидравлических линиях. Но при ручной регулировке выставленный прижим нужно перепроверять на каждом поле, а определить вручную точное значение почти невозможно, так как на поле постоянно меняются механический состав почвы, плотность из-за вспашки, влажность, а, кроме того, непрерывно меняется количество семян в семенной банке, что также влияет на вес и давление секции сошника на грунт.

Система Precision Planting's 20/20 SeedSense® сама определяет в реальном времени, какая должна быть прижимная сила в данный момент, чтобы не передавить и не потерять контакт с почвой, и получается достичь равномерного заглубления семян вне зависимости от почвенных условий и загрузки семенной банки. Система 20/20 AirForce (фото 1) управляет пневмоподушками, а система DeltaForce (фото 2-3) управляет индивидуально каждым гидроцилиндром каждого сошника. По состоянию на момент исследования в иллинойсском центре PFR система DeltaForce применяется второй год, а система AirForce - шестой год.

	Прижим	Процент	Бушелей†	Буш./Акр.	Доход^	\$/Акр.º
Контроль прижима	Значение	влажности	на Акр	Расходжение	валовой	Различия
DeltaForce Авторежим	Режим управ-я Стандартный	26.1	212.1	---	\$880.22	+\$22.83
DeltaForce	0 lb. фиксир.значение	26.3	196.1	-16.0	\$813.82	-\$66.40
DeltaForce	125 lb. фиксир.значение	26.3	199.8	-12.3	\$829.17	-\$51.05
DeltaForce	250 lb. фиксир.значение	26.2	210.3	-1.8	\$872.75	-\$7.47
DeltaForce	375 lb. фиксир.значение	26.2	209.7	-2.4	\$870.26	-\$9.96
AirForce Авторежим	Режим управ-я Стандартный	28.8	205.6	---	\$853.24	---
T-Spring пружина	0 lb. фиксир.значение	29.0	197.2	-8.4	\$818.38	-\$34.86
T-Spring пружина	125 lb. фиксир.значение	28.8	199.0	-6.6	\$825.85	-\$27.39
T-Spring пружина	250 lb. фиксир.значение	28.9	204.0	-1.6	\$846.60	-\$6.64
T-Spring пружина	375 lb. фиксир.значение	28.8	198.8	-6.8	\$825.02	-\$28.22

ºСемена под брендом XL поставляются компанией Beck's Superior Hybrids, Inc. XL® является зарегистрированной торговой маркой компании Pioneer.

† Буш./Акр. приведены к влажности 15%. ^Валовой доход - в Буш./Акр. х \$4.15/Буш. º\$/Акр. расходжение - это Буш./Акр. расходжение х \$4.15/Буш.

**CILPFR система прижима AirForce,  
 данные по годам 2009-2014**

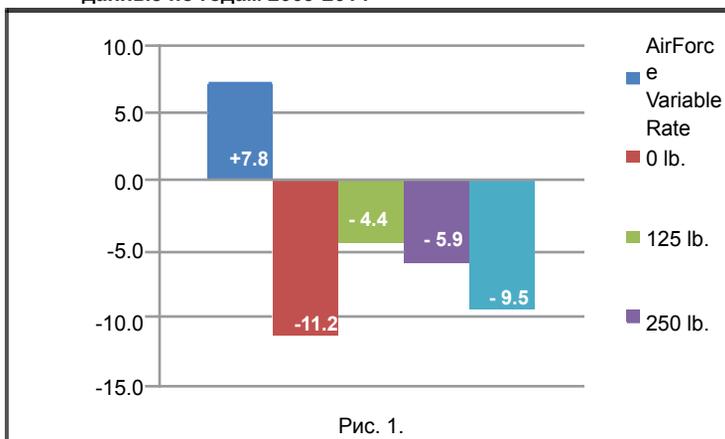


Рис. 1.



## Исследование прижимной силы ВЕСК-2014 - продолжение

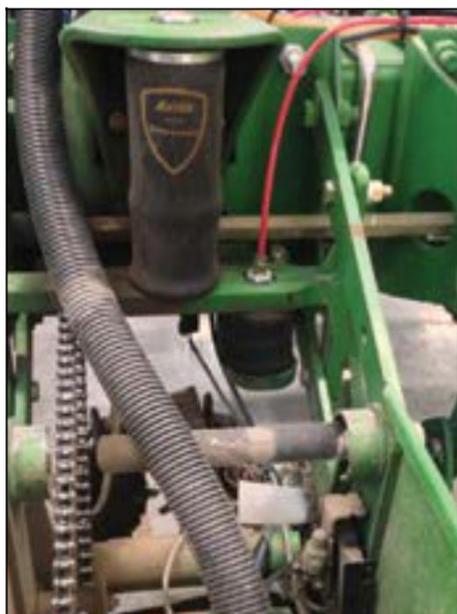


Фото 1. Precision Planting® AirForce®

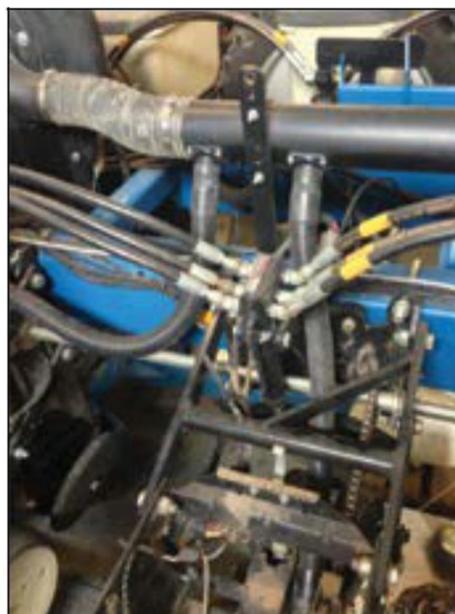


Фото 2. Precision Planting DeltaForce™



Фото 3. Precision Planting DeltaForce

### РЕЗУЛЬТАТ:

В 2014 году для достижения оптимальной урожайности потребовалась больше нагрузки на сошники. В случае системы пневмоподушек AirForce лучшие результаты достигнуты там, где применялась система автоприжима с тензодатчиками. В среднем, фиксированные пружины T-Spring повлекли потери в 5,8 буш./ акр или 3,68 ц/га (в 1 буш. кукурузы примерно 25,4 кг, в 1 акре 0,4 га) при текущих ценах потери на пружинах против AirForce в авторежиме по тензодатчикам в деньгах составили 60,70\$ на 1 га.

Отсутствие прижима в системах с фиксированным значением на пружинах принесло наибольшие потери в 5,33 ц/га, при этом наименьшие потери были при ручной фиксированной установке прижима на 113 кг (250 фунтов), и при этом потери в сравнении с автоприжимом AirForce составили 1,01 ц/га.

Шесть лет тестирования PFR в центральном Иллинойсе (рис. 1) показали, что в среднем фиксированное значение прижима на пружинах на уровне 56,70 кг (125 фунтов) позволило выйти на максимальную урожайность, какая возможна при ручных регулировках пружин. Также рис. 1 иллюстрирует, что в среднем прибавка от использования AirForce с автоприжимом составляет 4,95 ц/га в сравнении с фиксированными регулировками пружин.

Когда прижимную силу ослабляли или, напротив, увеличивали со значения 56,70 кг (125 фунтов) урожайность соответственно падала.

Во время испытаний гидравлической системы DeltaForce 2014 года наибольший урожай удалось получить от её работы в авторежиме по тензодатчикам. В среднем, фиксированная установка режима работы гидроцилиндров DeltaForce принесла потери урожайности в размере 5,14 ц/га или 84,30\$ / га в ценах 2014 г. в США, по сравнению с авторежимом работы DeltaForce. Рис. 2 показывает, что наибольшие потери приносит отсутствие прижимной силы – в среднем 5,96 ц/га. Также из этого рисунка видно, что когда прижимная сила становится больше или меньше 113,39 кг (250 фунтов), урожайность соответственно падает.