

ПЕРСПЕКТИВЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЕДНЕЙ НАВЕСКИ МАШИН НА ТРАКТОРАХ МАЛОЙ МОЩНОСТИ

А.Н. КАРТАШЕВИЧ, д.т.н., профессор; А.А. РУДАШКО
(БСХА)

Одно из основных условий комплектования машинно-тракторного парка для любого хозяйства, включая фермерское, заключается в том, чтобы составляющие парк тракторы выполняли необходимый объем работ в заданные агротехнические сроки при минимальных затратах. Поэтому одной из первоочередных задач по механизации полеводства является повышение универсальности тракторов и расширение шлейфа сельскохозяйственных машин к ним. Применение переднего навесного устройства на тракторах малой мощности позволяет создавать комбинированные агрегаты с передней и задней навеской машин, выполняющие за один проход несколько технологических операций, что повышает производительность труда при возделывании сельскохозяйственных культур.

Тракторы тягового класса 0.6 Владимирского тракторного завода серии Т-30 [1] используют при выполнении различных сельскохозяйственных работ (транспорт, химическая обработка и подкормка растений, возделывание льна, заготовка сена, работы по уходу за садами и виноградниками, погрузочно-разгрузочные работы, обработка почвы, посев). С трактором данной серии агрегируется более 100 машин [2].

Однако все машины, используемые в составе агрегатов на базе трактора Т-30А, навешиваются на заднее навесное устройство. Оборудование трактора передним навесным устройством может стать основой для создания передненавесных и комбинированных агрегатов на базе стандартных однооперационных машин, что расширит область применения тракторов этого тягового класса.

На возделывании картофеля может найти применение агрегат для предпосевной обработки почвы с передней и задней навеской культиваторов (шириной захвата 1.8...2.0 м), выполняющий культивацию в два следа за один проход. Возможно выполнение культивации с одновременным нарезанием гребней (рис. 1а). Ширина захвата при междурядьях 0.7 м

составит 1.4 м. Посадку картофеля можно осуществлять комбинированным агрегатом, состоящим из передненавесного трехсекционного пропашного культиватора, выполняющего нарезку гребней, и двухрядной картофелесажалки Л-201 (рис. 1б).

Возможно применение тракторов малой мощности с использованием передней навески машин на предпосевной обработке, посевах, междурядной обработке свеклы. Предпосевная обработка почвы производится в два следа культиваторами шириной захвата 2.8 м, навешенными на переднее и заднее навесные устройства трактора, причем обработку почвы можно выполнять пропашными культиваторами, настроенными на сплошную обработку почвы (рис. 1в). В связи с отсутствием серийных машин требуемой ширины захвата, необходима разработка нового комплекса машин. Так, за основу при изготовлении парового культиватора можно взять культиватор КРН-3.6 или КПС-4, пропашного - КРН-4.2, УСМК-5.4А или Л-115. Посев свеклы выполняется комбинированным агрегатом, состоящим из передненавесного пропашного культиватора, производящего сплошное предпосевное рыхление почвы на глубину посева, и овощной сеялки СОН-2.8А или сеялки шириной захвата 2.8 м, изготовленной на базе сеялки СО-4.2 или ССТ-12А (рис. 1г).

Междурядную обработку свеклы выгоднее выполнять передненавесным культиваторным агрегатом (шириной захвата 2.8 м), позволяющим, по сравнению с задненавесным, уменьшить величину защитной зоны растений и снизить затраты ручного труда. Возможно выполнение междурядной обработки с одновременным опрыскиванием или внутривредной подкормкой, при этом на заднее навесное устройство трактора навешивается опрыскиватель ОН-160 (рис. 1д).

Дополнительное оборудование трактора Т-30А передним ВОМ расширяет область применения передних навесных устройств тракторов класса 0.6. В этом случае возможно фронтальное навешивание

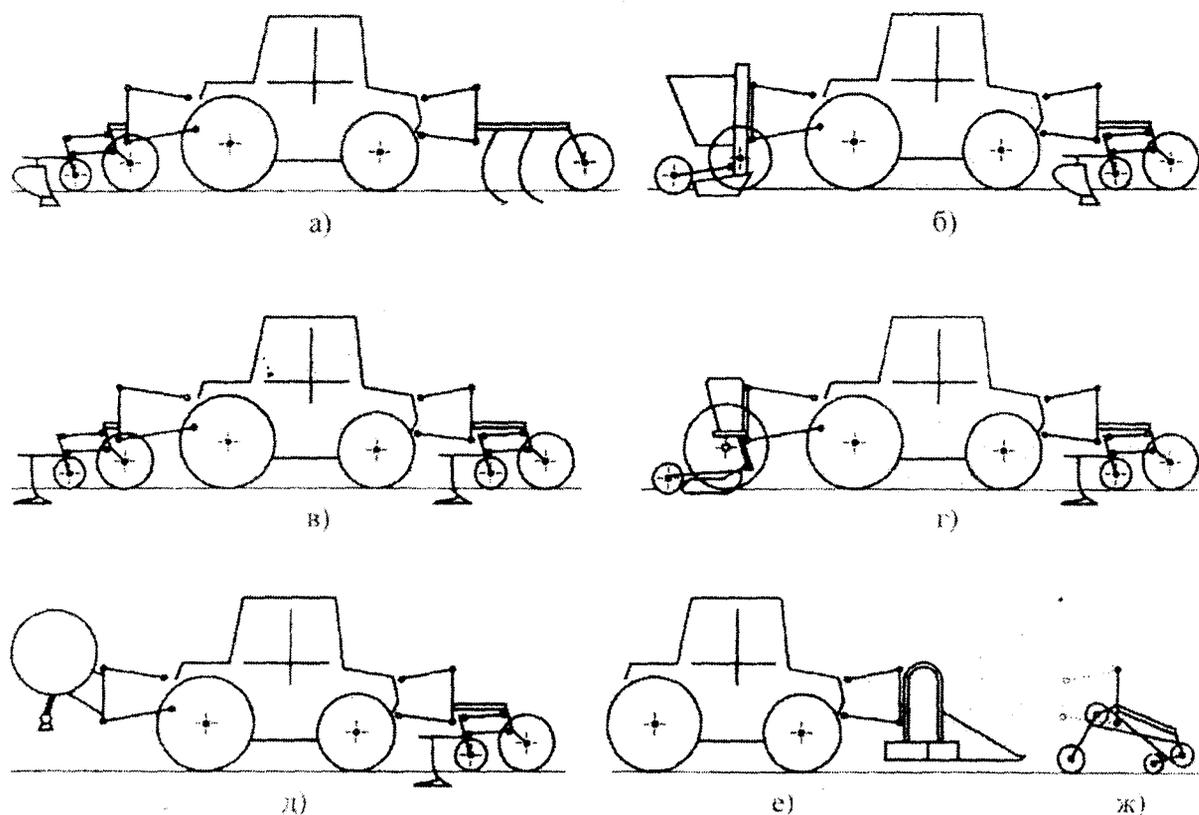


Рис. 1. Агрегаты с передней навеской машин на трактор Т-30А: а - культивация с нарезанием гребней под картофель; б - нарезание гребней и посадка картофеля; в - предпосевная обработка свеклы в два следа; г - предпосевная обработка и посев свеклы; д - междурядная обработка свеклы с опрыскиванием; е - тербление льна; ж - оборачиватель лент льна.

машин с активными рабочими органами, традиционно используемых на тракторах класса 0.6 при заднем навешивании и переоборудовании трактора на длительную работу на реверсе. Так, при возделывании льна применяются следующие фронтальные машины: льнотеребилка ТЛН-1.5А (рис. 1е), оборачиватель лент льна ОСН-1 (рис. 1ж), подборщик тресты ПТН-1. Навешивание этих машин на переднее навесное устройство трактора позволяет эффективно их использовать без переоборудования трактора на реверс. Аналогично при уборке трав на переднее навесное устройство навешивается фронтальная косилка КПФ-1.6, причем возможно скашивание с одновременным сгребанием сена в валки задненавесными граблями ГВЦ-3.

Полевые исследования агрегатов для возделывания свеклы на базе трактора Т-30А с передним навесным устройством, проведенные в Белорусской сельскохозяйственной академии, показали, что производительность комбинированного агрегата для предпосевной обработки возрастает с 0.62 до 1.08 га/ч (таблица), или на 75.8%, по сравнению с базовым комплексом агрегатов с задней навеской машин,

выполняющим предпосевную обработку почвы за два прохода. Погектарный расход топлива агрегатом с передней и задней навеской машин, выполняющим предпосевную обработку почвы в два следа за один проход, на 31.5% ниже, чем при выполнении тех же операций за два прохода.

При одновременном проведении предпосевной обработки почвы и посева комбинированным агрегатом с передней и задней навеской машин наблюдается рост производительности на 69.9% в сравнении с базовым комплексом машин. Применение на посевах свеклы комбинированного агрегата на базе трактора Т-30А с передним навесным устройством, выполняющего предпосевную обработку почвы передненавесным культиватором и посев задненавесной сеялкой, приводит к снижению погектарного расхода топлива на 1.9 кг/ч по сравнению с базовым комплексом машин, выполняющим предпосевную обработку и посев отдельными агрегатами.

Исследования агрегата для междурядной обработки свеклы показали, что при установке величины защитной зоны, равной 10 см, качество обработки практически не зависит от схемы навешивания

переднего культиватора. Анализ повреждений показывает, что присыпание растений преобладает над подрезанием. Задняя навеска культиватора приводит к значительному росту повреждаемости растений - с 0.5 до 1.9%, в основном за счет увеличения числа подрезанных растений. Уменьшение величины за-

2. Перечень сельскохозяйственных машин, агрегируемых с трактором класса 0.6 Т-30 и его модификациями. - Владимир: ВТЗ, 1983. - 44 с.

3. Цымбалист Е.Х., Смирнов Б.П., Шишков И.Б. Определение оптимального набора сельскохозяйственных машин для перспективного трактора

**Производительность агрегатов и погектарный расход топлива
для предпосевной обработки и посева свеклы**

Показатель	Предпосевная обработка		Посев	
	Новый агрегат	Базовый комплекс	Новый агрегат	Базовый комплекс
Производительность агрегата, га/ч	1.08	0.62	1.01	0.59
Погектарный расход топлива, кг/га	3.85	5.62	2.98	4.88

щитной зоны до 5 см приводит к увеличению процента уничтоженных сорняков до 77.6%...78.7%. Количество поврежденных растений при этом сопоставимо по величине с тем же показателем для задней навески культиватора при вдвое меньшей ширине защитной зоны. Испытания задненавесного агрегата с шириной защитной зоны 5 см не проводились из-за значительного роста повреждаемости растений.

Выводы

1. Применение переднего навесного устройства и переднего ВОМ расширяет диапазон использования тракторов малой мощности, позволяет снизить энергозатраты и повысить производительность труда при возделывании сельскохозяйственных культур.

2. Применение комбинированных агрегатов с передней и задней навеской машин на трактор Т-30А на предпосевной обработке почвы и посева свеклы позволяет повысить производительность на 69.9...75.7% и снизить расход топлива на 31.5...39.1% по сравнению с базовым комплексом однооперационных машин.

3. Применение передней навески культиватора при междурядной обработке свеклы позволяет снизить величину защитной зоны растений с 10 до 5 см без увеличения количества повреждаемых растений и при возрастании степени уничтожения сорняков на 23%.

Литература

1. Эфрос В.В., Уткин Б.В., Крупин В.С. Развитие конструкции тракторов класса 0.6 // Тракторы и сельхозмашины. - 1983. - №3. - С. 3-8.

кл. 0.6 и его экономическая эффективность при возделывании виноградников // Совершенствование рабочих процессов сельскохозяйственной техники: Сб. науч. тр. / Кишиневский СХИ. - Кишинев, 1989. - С. 73-76.

Подписка на журнал

«Агропанорама»

Белорусский аграрный технический университет

р/с 3622003980016 АСБ Белорусбанка г. Минск
в филиале № 522 код 192.

*Журнал выходит один раз в два месяца.
Цена за номер — 950 руб.*

Адрес редакции: 220023 г. Минск, пр. Ф.Скорины,
д.99, к.1, ком. 327-а.