

УДК 631.316.; 631.3.06.

Орехов Г.И., к.т.н.; Чуев С.А.; Мухин В.П.; Татаринев М.И.,

ГНУ ДальНИПТИМЭСХ Россельхозакадемии

РАЗРАБОТКИ ГНУ ДальНИПТИМЭСХ ДЛЯ МЕХАНИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье приводятся сведения о разработках ГНУ ДальНИПТИМЭСХ для механизации обработки почвы: культиваторах, пружинной бороне и т.д.

Указаны качественные и эксплуатационные показатели работы машин, их технологические возможности. Приводятся примеры их использования в конкретных хозяйствах области.

Многие помнят лозунг советских времен: «Амурская область – житница Дальнего Востока!». И в самом деле, аграрный сектор занимает значительное место в экономике области. Одним из столпов, на которые опиралось наше сельское хозяйство, было его нормальное техническое обеспечение. Однако прошедшие в девяностые года XX века аграрные реформы привели к значительному сокращению численности и номенклатуры почвообрабатывающих машин в Амурской области. В большинстве хозяйств техника почти полностью пришла в негодность – она устарела не только физически, но и морально. Это в свою очередь проявилось в резком падении объемов производства сельскохозяйственной продукции. Поэтому возникла необходимость быстрого обновления парка сельскохозяйственных машин.

Сейчас у селян появляется **материальная возможность** проводить такое обновление. Только за 2008 год в хозяйства области поступило 84 трактора, 156 зерноуборочных и 9 кормоуборочных комбайнов, 27 культиваторов, 39 дисковых и прочих машин на общую сумму 900 млн. р. В то время, когда заводы Амурской области простаивают, вся эта техника завозится к нам из-за пределов региона. Между тем, в ГНУ ДальНИПТИМЭСХ имеется ряд наработок, которые вполне можно производить на наших местных предприятиях, и которые найдут **устойчивый спрос** у амурских аграриев.

Для подготовки почвы под сою и зерновые культуры в 90-е годы XX века в ГНУ ДальНИПТИМЭСХ были разработаны культиваторы КУП-6 (рис.1), промышленный выпуск которых производился в ГУП Амурской области «Агро».



Рис.1. Культиватор КУП-6

Рабочие органы (лапы) выполнены со сменными оборотными лемехами и долотом.

Комплектуется выравнивающими катками КВК-6.

Для многих, находящихся в тяжелом материальном положении сельхозпредприятий, выпуск этих *простых и сравнительно недорогих* культиваторов был одной из немногих возможностей остаться на плаву. Даже сей-

час, казалось бы, в более «сытное» время эти культиваторы находят своего потребителя.

У культиватора КН-6,3 (рис.2) в основе рабочего органа лежит стрельчатая лапа. Культиватор навесной, агрегируется с трактором класса 50 кН.



Рис.2. Культиватор КН-6,3

Предназначен для основной безотвальной обработки стерневых полей, паров, предпосевной обработки почвы. Он проводит рыхление почвы, подрезание и вычесывание сорняков (кроме корнеотпрысковых), выравнивание поверхности поля и подготовку семенного ложа. Для проведения предпосевной обработки агрегируется выравнивающими катками КВК-6. Испытания на Амурской МИС показали, что культиватор КН-6,3 устойчиво выдерживает глубину обработки, как по ширине захвата, так и по ходу агрегата. После прохода агрегата средняя гребнистость составляет порядка 3см. При рабочей скорости агрегата 11 км/ч, расход топлива не превышает 10 – 12 л/га. В настоящее время на полях области работают три таких культиватора: два – в колхозе «Родина» Константиновского района и один – в агрофирме «Партизан» Тамбовского района. По отзывам специалистов, культиваторы

очень удобны и надежны в работе, имеют достаточную производительность. Только за весенний период 2009 года в колхозе «Родина» каждый культиватор подготовил более 1000 га.

Одной из проблем села является практически полное отсутствие сельхозмашин к поступающим в область новым тракторам К-744РЗ. Для их загрузки в 2008 году в ГНУ ДальНИПТИМЭСХ был разработан почвообрабатывающий агрегат, состоящий из сцепки СП-12 и трех прицепных культиваторов КП-4 (рис.3). Агрегат предназначен для безотвальной обработки почвы на глубину 6 – 22 см. Возможно применение одного культиватора КП-4 (как в прицепном, так и в навесном варианте) в агрегате с тракторами класса 30 – 40 кН, двух культиваторов КП-4 – с тракторами класса 40 – 50 кН. Внедрен в СПК «Русь» Завитинского района.



Рис.3. Почвообрабатывающий агрегат К-744Р3+СП-12+3КП-4

Агрегат обеспечивает качественное рыхление почвы на глубину более 20 см. Производительность агрегата за час основного времени на предпосевной обработке почвы составила 12,9 га, на основной обработке – 10,1 га. Удельный расход топлива составил соответственно 9,1 кг/га и 10,3 кг/га. **За счет высокой производительности эксплуатации почвообрабатывающего агрегата снижает себестоимость механизированных работ на 58%, а затрат труда – на 30%.**

С 2008 года начал выпуск пружинных борон БП-20 конструкции ГНУ ДальНИП-ТИМЭСХ (рис.4). **Регулируемый наклон**

зубьев бороны к поверхности поля значительно расширяет диапазон её применения по сравнению с бороновальным агрегатом на базе сцепки СГ-21 и зубковых борон БЗСС. При установке зубьев в положение, близкое к вертикальному, борону применяют для рыхления верхнего слоя почвы во время культивации, для обработки паров и выравнивания поверхности поля. При малых углах наклона зубьев к поверхности поля возможно использование бороны для разрушения почвенной корки и уничтожения сорняков при бороновании посевов.



Рис.4. Борона пружинная БП-20

Высокое качество почвообработки, производительность до 180 га в день и срав-

нительно невысокая цена бороны помогает ей находить своего потребителя. В настоящее

время бороны БП-20 работают на полях ОАО «Луч» и им. Негруна Ивановского района, ОАО «Приамурье» Тамбовского района, колхоза «Русь» Завитинского района и в других хозяйствах области.

Учитывая потребность КФХ в ресурсосберегающей технике и их ограниченные финансовые возможности, ученые нашего института разработали универсальную ро-

торную машину – орудие для воспроизводства плодородия почвы ОВПП-2,4. Орудие работает в агрегате с трактором МТЗ-82 и в зависимости от агрофона обрабатывает в день до 17 га (рис.5). После него не требуется никакой другой обработки, то есть оно заменяет плуг, дисковые и зубовые бороны, разуплотняет почву и снижает трудозатраты в 3-4 раза.



Рис.5. Орудие ОВПП-2,4

Данное орудие прошло производственные испытания в хозяйствах области, государственные испытания на Амурской МИС и успешно работает в ряде КФХ на обработке паров и при выращивании картофеля и овощей.

Ученые ДальНИПТИМЭСХ не останавливаются на достигнутых результатах. В стадии разработки находится культиватор для энергонасыщенного трактора К-744РЗ. Этих тракторов в области уже более 60 единиц, но шлейфа сельхозмашин для них до сих пор нет. Создание высокопроизводительной, маневренной и надежной комбинированной машины к трактору К-744РЗ позволит снизить эксплуатационные издержки производителей и обеспечит своевременное и качественное проведение полевых работ.

Идет работа над модернизацией сцепки СП-12 с целью расширения ее функциональных возможностей. После модернизации эту универсальную сцепку можно будет использовать для агрегатирования 3-4 сеялок или прицепных культиваторов.

По просьбе правительства Еврейской автономной области мы начинаем работу над сеялкой для **точного высева** семян сои с разноуровневым внесением удобрений. По данным ЕАО, урожайность сои, посеянной аналогичными сеялками производства КНР, в 1,5 – 2 раза выше, чем посеянной серийными российскими сеялками. А разве амурчанам такая сеялка не нужна?

В настоящее время разрабатывается широкозахватная борона для довсходового и послевсходового боронования сои, которая позволит хозяйствам получать **экологически чистую продукцию** и существенно снизить расходы на гербициды. В принципе, возможна разработка машин для обработки почвы, посева, ухода за посевами, а также комбинированных машин, где институт ДальНИПТИМЭСХ может выступать в качестве головного КБ.

Наша продукция качественная и востребована хозяйствами АПК. При этом она выгодно отличается по цене от серийных аналогов, поступающих в Амурскую область. Так, если бороны «Degelman» или «Велес» можно

приобрести за 1,1 – 1,4 млн. р., то наша борона БП-20 обойдется всего в 800 тыс. р. Если сцеп из трех культиваторов «Лидер-4» стоит 970 тыс. р., то почвообрабатывающий агрегат СП-12+ЗКП-4 – всего 720 тыс. р. В экспериментальном цехе института все разработки воплощаются в металл, затем проходят хозяйственную проверку и государственные испытания на Амурской МИС и только после

этого изготавливаются малыми партиями. Технология изготовления машин отработана, что гарантирует высокое качество предлагаемой продукции. Мы готовы сотрудничать с предприятиями всех форм собственности для обеспечения сельхозтоваропроизводителей надежными ресурсосберегающими машинами при производстве продукции растениеводства.