

ной уборкой урожая. Большое значение имеет использование современных овощехранилищ с автоматизированным режимом хранения овощной продукции, а также качества сохранения урожая.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грибова Д.В. Инновационное развитие овощной отрасли в условиях интенсификации производства // Экономический анализ. 2014 год. Том 18. № 2.

2. Інноваційні трансформації аграрного сектора економіки: [моногр.] / [Шубравська О. В., Пасхавер Б. Й., Молдаван Л. В. та ін.]; за ред. О. В. Шубравської; НАН України, Інститут економіки та прогнозування. – К.: Інститут економіки та прогнозування НАН України, 2012. – 496 с.

УДК 631.313.1

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ КОНСТРУКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЯ ЗУБОВЫХ И ПРУЖИННЫХ БОРОН

Павлов А.Г., к.с.-х.н., доцент,

Ведищев С.М., к.т.н., доцент

ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов

Ключевые слова: зубовые бороны, пружинные бороны, ресурсосбережение.

Keywords: spike-tooth harrow, spring-tooth harrow, resourcesaving.

Аннотация: В статье проанализированы тенденции в конструировании и использовании зубовых и пружинных боронов в связи с внедрением ресурсосберегающих и почвозащитных технологий; рассмотрены преимущества и недостатки бороновальных агрегатов разных типов.

Summary: In the article tendencies in the design and use of spike-tooth and spring-tooth harrows in connection with the introduction of resource-saving and soil-protective technologies are analyzed; the advantages and disadvantages of harrow aggregates of different types are considered.

Анализ современных российских и иностранных ресурсосберегающих технологий производства продукции растениеводства выявляет

важную роль технического оснащения сельскохозяйственных предприятий машинами и механизмами, характеризующимися высокой производительностью, надёжностью, высокими эксплуатационными показателями и удобством в обслуживании [1, 2, 3].

Из всего многообразия почвообрабатывающих машин мы выделили и проанализировали особенности конструкции зубовых борон и бороновальных агрегатов, что позволило выявить факторы, определяющие тенденции в конструировании борон и дать рекомендации по их применению при реализации различных систем земледелия.

Бороновальные агрегаты традиционно широко используются при закрытии влаги на зяби и на паровых полях, выравнивания полей и дробления комьев, для разрушения почвенной корки и уничтожении сорной растительности при довсходовом и повсходовом бороновании сельскохозяйственных культур, при уходе за лугами и пастбищами, и т.д.

Сокращение численности работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, новые технологии возделывания сельскохозяйственных культур, необходимость экономить ресурсы – всё это изменило требования к машинам, используемым для боронования. Прежде всего, сельскохозяйственные предприятия не могут уже себе позволить затрачивать солидные людские ресурсы на комплектование бороновальных агрегатов, транспортировку борон к отдалённым полям, техническое обслуживание и ремонт борон.

Технологии возделывания культур, при которых на полях остается большое количество растительных остатков (сидератов, соломы), делают невозможным использование традиционных борон, которые забиваются растениями и очистка которых является делом чрезвычайно тяжёлым.

Итак, недостатками традиционных зубовых борон, агрегируемых на негидрофицированных сцепках является:

- трудоёмкость комплектования агрегатов;
- затруднённая переезды агрегатов с поля на поле и невозможность передвижения агрегатов по дорогам общего пользования вследствие большой ширины захвата агрегатов;
- невозможность использования борон на полях с большим количеством растительных остатков;
- налипание почвы при работе на полях с повышенной влажностью и липкостью;
- необходимость проведения трудоёмких работ по восстановлению изношенных зубьев;

- проблематичность комбинирования прицепных борон с другими почвообрабатывающими машинами в одном агрегате;
- непригодность к использованию в почвозащитных технологиях;
- минимальные возможности регулирования интенсивности воздействия зубьев на почву.

Тем не менее, прицепные зубовые бороны успешно используются в традиционных технологиях, а для нивелирования недостатков применяют некоторые конструктивные решения. Например: гидрофицированные сцепки, на которых секции борон находятся в подвешенном состоянии и переводятся в транспортное и рабочее положение только трактором. А в сложенном виде, имея небольшую ширину, могут транспортироваться даже по дорогам общего пользования с твёрдым покрытием (рис.1).

Для небольших фермерских хозяйств целесообразно использовать складывающиеся рамные конструкции с секциями зубовых борон, агрегируемых на навеске трактора



Рисунок 1 – Зубовые бороны на гидрофицированной сцепке

Ведущей тенденцией последнего времени становится использование пружинных зубовых борон. В современных технологиях и в условиях дефицита рабочей силы пружинные бороны постепенно вытесняют традиционные бороны с жесткими зубьями. Пружинные бороны более производительны, они могут использоваться при любой системе земледелия с традиционной, минимальной или нулевой обработкой почвы. Пружинные зубовые бороны даже при большой рабочей ширине захвата компактно складываются в транспортное положение и обслуживаются только одним механизатором (рис.2).



Рисунок 2 – Пружинные бороны в рабочем и транспортном положении

Длинные пружинящие зубья, вибрируя в продольной плоскости, лучше рыхлят почвенный слой, самоочищаются от налипающей почвы и растительных остатков, меньше изнашиваются, не требуют обслуживания и ремонта, имеют широкий диапазон плавной регулировки давления на почву и интенсивности рыхления (рис.3).

Степень воздействия на почву пружинной бороны зависит и от толщины зуба [4]. В связи с этим пружинные бороны могут быть использованы не только для интенсивного рыхления и выравнивания почвы при бороновании зяби и закрытии влаги (тяжёлые бороны), но и для боронования посевов зерновых и борьбы с сорняками в посевах пропашных культур (лёгкие бороны). Последнее особенно актуально для уменьшения числа междурядных обработок и химической нагрузки на экосистему.



Рисунок 3 – Механизм копирования почвы и регулировки пружинных борон

Пружинные бороны на закрытии влаги имеют ряд существенных преимуществ по сравнению с традиционными зубовыми: большая про-

изводительность вследствие высокой скорости движения агрегата и эффективного использования рабочего времени, возможность работать даже на влажных и липких почвах, а также уменьшение забивания рабочих органов растительными остатками.

Довсходовое и повсходовое боронование пружинными боронами не только способствует разрушению почвенной корки, улучшению аэрации почвы, сохранению почвенной влаги, но и существенно снижает засоренность посевов, а при своевременной обработке позволяет вовсе избежать применения гербицидов. При правильной регулировке угла атаки пружинного зуба обеспечивается эффективное уничтожение сорняков при минимальном травмировании культурных растений. А при установке максимальной агрессивности зубьев тяжелая пружинная борова обеспечивает вычесывание корневищ пырея.

Шарнирные подвесы бороновальных секций обеспечивают хорошее копирование рельефа [5] (рис.3).

Пружинные бороны эффективно используются в почвозащитных технологиях, для разравнивания соломы, довсходового рыхления почвы, боронования посевов с одновременным внесением удобрений, гербицидов, а также для подсева мелкосеменных культур, посева трав и сидератов. Они удачно сочетаются в современных комбинированных почвообрабатывающих агрегатах для крошения и выравнивания почвы

Таким образом, современный земледелец имеет достаточно широкий выбор зубовых борон в зависимости от используемых технологий возделывания сельскохозяйственных культур, объема выполняемых работ, наличия трудовых и финансовых ресурсов[6].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инновационный опыт производства сельскохозяйственной продукции. М.: ФГБНУ "Росинформагротех", 2014. 132 с.
2. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: Учебник / Под ред. А.И. Завражнова. СПб.: Издательство "Лань", 2013. 496 с.
3. Федоренко В.Ф. Повышение ресурсоэнергоэффективности агропромышленного комплекса. М.: ФГБНУ "Росинформагротех", 2014. 284 с.
4. Тяжелые зубовые бороны: преимущества применения [Электронный ресурс]: веб-сайт. – Режим доступа: <http://agrospring.ru/v-spring.php?id=2> (дата обращения 23.01.2014)
5. Бороны пружинные "Striegel" [Электронный ресурс]: веб-сайт: – Режим доступа: <http://www.hatzenbichler.ru/tech/44/2606/>

6. Федоренко В.Ф. Ресурсосбережение в АПК. М.: ФГБНУ "Росинформагротех", 2012. 384 с.

УДК 338.439.5

**СОСТОЯНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В 2014 ГОДУ И ПРИОРИТЕТНЫЕ
НАПРАВЛЕНИЯ ЕГО РАЗВИТИЯ.**

Сакович А.Н., аспирант

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск*

Ключевые слова: сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, экспорт, выручка, прибыль, убыток, отрасль, перспектива.

Key words: agriculture, agribusiness, export, revenue, profit, loss, industry, perspective.

Аннотация: Сельское хозяйство в Республике Беларусь – это динамично развивающаяся отрасль, позволяющая обеспечить продовольственную безопасность и независимость страны. Одной из стратегических задач отрасли является кардинальное повышение конкурентоспособности производимого продукта и оказываемых услуг на мировом агропродовольственном рынке.

Summary: Agriculture in the Republic of Belarus - is a rapidly growing industry that allows to ensure food security and independence. One of the strategic objectives is a radical increase in the competitiveness of products and services in the global agrifood market.

Агропромышленный комплекс Беларуси (АПК) – это производственная система, включающая сельское хозяйство, промышленность по переработке сельскохозяйственного сырья, обслуживающую инфраструктуру, в том числе агросервисное обслуживание, научное обеспечение и подготовку кадров. АПК республики охватывает 40 % территории, в нем занято 8,5 % населения реального сектора экономики. Поэтому данная система не только производственная, но и социально-территориальная сфера.

Сельское хозяйство является центральным звеном АПК. Оно производит сырье для перерабатывающей промышленности и во многом определяет экономику агропромышленного комплекса, так как доля сырья в структуре себестоимости товарной сельхозпродукции составляет 50 % и более. Республика Беларусь обладает значительным земельным ресурсом – по размеру сельскохозяйственных угодий на душу население