

профилактики болезней. В конце концов, люди смогут понять, что биотехнология улучшает здоровье человека и окружающую жизнь через грамотное применение новых научных знаний. Генная инженерия имеет исключительные перспективы для улучшения сельскохозяйственного производства и поддержания его экологической безопасности.

Потенциальные преимущества включают более высокую производительность сельскохозяйственных культур и скота, усиление борьбы с вредителями, снижение использования пестицидов, сокращение использования удобрений, а также улучшение сохранения почвы и водных ресурсов. Наряду с потенциальными выгодами для сельского хозяйства приходят некоторые риски. Выпуск генно-инженерных организмов в окружающую среду может привести к разрушительным результатам. Потеря естественно дикой флоры и фауны, насекомых, развитие устойчивости к генетическим пестицидам, развитие новых патогенов растений, и потенциальное замедление биоразнообразия.

Таким образом, время и усилия должны быть посвящены лабораторным и полевым испытаниям перед выпуском генетически модифицированных организмов. Без осторожности в подходе могут возникнуть экологические проблемы и ожидаемые выгоды от генной инженерии, вероятно, будут поставлены под угрозу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Genetic engineering in agriculture. [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.collegetermpapers.com>

УДК 631.3

ИСТОРИЯ И НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ КОМПАНИИ NEW HOLLAND

Д.В. Осочук – студент 2 курса БГАТУ,

В.Н. Шаплыко – студент 4 курса БГАТУ

Научный руководитель – ст. преподаватель Т.В. Рыло

Компания New Holland – один из мировых лидеров в производстве сельскохозяйственной техники и оборудования. New Holland

является производителем широкого спектра сельскохозяйственных машин. В линейке моделей этой компании присутствуют тракторы, зерноуборочные комбайны, пресс-подборщики, косилки, и т.п.

В своем нынешнем состоянии New Holland представляет собой объединение 4-х сельскохозяйственных брендов Ford, Fiat Trattori, Claeyс и непосредственно New Holland.

На сегодня New Holland является одним из главных новаторов в производстве сельхозтехники. На Парижской Сельскохозяйственной выставке в 2009 году компания представила модель трактора на водородном топливе New Holland NH2.

С каждым днем все острее и острее становится проблема разработки сельскохозяйственной техники нового типа – техники, не загрязняющей воздух вредными выбросами, техники, которая работала бы на возобновляемом топливе, будь то биодизель, этанол, солнечная энергия или водород. Компания New Holland, которая известна в мире своими новаторскими решениями, предложила именно последний вариант решения проблемы возобновляемого топлива – трактор NH2, работающий на водородном топливе.

Затраты на топливо и энергообеспечение составляют значительную часть расходных статей современных ферм. К тому же, сельскохозяйственные предприятия, в отличие от предприятий других типов, как правило, рассредоточены по обширным территориям, что повышает стоимость доставки энергоносителей. Поэтому, сегодня как никогда актуальна концепция энергонезависимой фермы, предполагающая самообеспечение потребностей техники в топливе. В качестве этого топлива рассматривается водород, извлекаемый из возобновляемых ресурсов, в избытке имеющиеся у фермеров.

Топливо-энергетическая система и силовая установка трактора New Holland NH2 были разработаны совместными усилиями инженеров фирм New Holland и Iveco, которые являются частью концерна Fiat.

Принцип работы New Holland NH2 состоит в том, что водородный топливный элемент, по существу, работает как гигантская аккумуляторная батарея. Электрический ток, вырабатываемый топливными элементами, приводит в движение два электродвигателя и снабжает электроэнергией дополнительное оборудование трактора. Водород, необходимый для работы топливного элемента, находится в специальном баке, под давлением в 350 атмосфер, откуда, через

систему клапанов подается к топливным элементам. Кислород, который также необходим для работы трактора, берется прямо из атмосферы. Побочным продуктом при использовании топливных элементов является всего лишь вода, которая находится в тракторе в виде пара. Запаса водорода в баке хватает на 1,5-2 часа безостановочного движения.

Топливные элементы трактора генерируют электрический ток, который подается на электродвигатель. Четыре распределяющих устройства передают вращающий момент от электродвигателя колесам трактора. Мощность двигателя составляет 75 кВт, что эквивалентно 106 л.с. Уровень шума, производимого этим трактором очень низок. Фактически единственный звук, производимый трактором – звук работы электродвигателя. Трактор New Holland NH2 лишен, ставшей привычной для всех, вертикальной выхлопной трубы – ее заменила небольшая трубка под кабиной, через которую стекает вода.

Компания New Holland представила некоторое количество инновационных разработок и патентов на эти разработки. Вот некоторые из них:

Суперсистема рулевого управления с противозаклинивающим тормозным устройством (ABS SuperSteer system). Система ABS является примером технологий, которая обеспечивает повышенную безопасность, особенно при работе на крутых холмах, и повышенной маневренностью трактора.

Суперсистема использует технологию для торможения каждого колеса индивидуально при помощи двух расширителей основной педали тормоза. Данная функция работает только при низких скоростях, чтобы предотвратить случайное применение. Она позволяет трактору выполнять крутые маневры без вмешательства водителя, поворачиваясь с помощью блокировки заднего колеса, уменьшая радиус поворота.

Система опти-вентилятор(Opti-fan system). Сенсоры контролируют угол наклона комбайна и регулируют ход решет так, чтобы зерно распределялось равномерно, а не собиралось в его нижней части.

Система контроля частоты вращения вентилятора определяет угол подъема или спуска комбайна и автоматически регулирует скорость вращения очистного вентилятора. Оператор устанавливает

скорость вращения вентилятора в полевых условиях, а система снижает ее при подъеме и повышает при спуске, обеспечивая оптимальную толщину зерна на зерноочистке. От водителя не требуется никаких дополнительных действий, потери сокращаются, а качество зерна улучшается.

Система IntelliFill. IntelliFill помогает загрузить прицеп на максимальную загрузку с минимальными потерями с помощью камеры. Система показывает точную траекторию урожая даже при работе в ночное время.

Система измерения влаги. Система позволяет измерять влажность, что позволяет регулировать внесения добавок после уборки и при хранении.

Система взвешивания тюка. Система позволяет регулировать вес тюка и оптимизировать работу пресс-подборщика, чтобы удовлетворять условиям уборки. Система взвешивает тюк с точностью $\pm 2\%$.

ЛИТЕРАТУРА

1. New Holland Agriculture. [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.mashpedia.com>

УДК 629.3.014.2:62 – 622

NEW HOLLAND NH2 – ТРАКТОР НА ВОДОРОДНОМ ТОПЛИВЕ

М.И. Мажуть – студент 1 курса БГАТУ

А.Д. Гулевич – студент 2 курса БГАТУ

Научный руководитель – преподаватель Ю.А. Шарко

С каждым днем все острее и острее становится проблема разработки сельскохозяйственной техники нового типа – техники, не загрязняющей воздух вредными выбросами, техники, которая работала бы на возобновляемом топливе, будь то биодизель, солнечная энергия или водород. Компания New Holland, которая известна в мире своими новаторскими решениями, предложила именно последний вариант решения проблемы возобновляемого топлива – трактор NH2, работающий на водородном топливе.