

присоединенную тележку с тремя корпусами, мы предложили в авторском свидетельстве ВУ№2695 [7] автоматику поворота управляемых колес тележки. Плуги фирмы «Letken» ЕврОпал и Вари-Опал укомплектованы терминалами (пультами управления) которые устанавливаются в кабине трактора. Необходимые датчики и гидравлические блоки управления находятся в цилиндрах разворота и изменения ширины захвата плуга.

Литература

1. Патент США US 6.698.524 В2, МПК А01В 63/112, опубл. 02.03.2004г.
2. Патент США US 6.321.851 В1, МПК А01В 59/04, опубл. 27.11.2001г.
3. Горин Г.С. Курсовая устойчивость пахотного МТА при работе с несимметричной тяговой нагрузкой/ Г.С. Горин, И.С. Сушко, М.М. Казак, А.В. Захаров// Агропанорама. – 2007. - № 3. - С. 18 - 23.
4. Захаров А.В. Курсовая устойчивость МТА при движении со смещенной тяговой нагрузкой/ А.В. Захаров// Агропанорама. – 2006. - № 4. - С. 31-34.
5. Устройство для поддержания прямолинейности движения несимметрично присоединенного посредством задней навески к трактору плуга: пат. 3917 Респ. Беларусь, МПК А01В 59/00 /Г.С. Горин, А.В. Захаров; заявитель БГАТУ - № и 20070210; Выдан 2007.03.26
6. Регулируемое заднее навесное устройство трактора: пат. 3464 Респ. Беларусь, МПК А01В 59/04 /Г.С. Горин, А.В. Захаров; заявитель БГАТУ - № и 20060575; заявл. 07.09.06; опубл. 30.04.07// Афіцыйны бюл./ Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2007. - №2. - С. 177.
7. Многокорпусный реверсивный полуприцепной плуг: пат. 2695 Респ. Беларусь, МПК А01В 3/46 /Г.С. Горин, А.В. Захаров; заявитель БГАТУ - № и 20050571; заявл. 30.09.05; опубл. 30.04.06// Афіцыйны бюл./ Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2006. - №2. - С. 135.

УДК 631.354.2

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УБОРКИ ЗЕРНОВЫХ. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗЕРНУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ

Гончарко А.А., инженер

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

Наращивание производства зерна может быть стабильным и эффективным при использовании технологий и средств механизации, адаптированных к условиям эксплуатации конкретных хозяйств и имеющих рациональные технические параметры и показатели эксплуатации. Продолжительность уборочных работ должна ограничиваться агротехническими сроками, что позволит достичь снижения потерь и соответственно максимизировать валовой сбор зерна.

Достижения в зерновом производстве показывают, что возможности хлебного поля далеко не исчерпаны (таблица) [1, 2]. Для достижения прогнозируемого валового сбора зерна в 10 млн.т необходимо учесть много факторов. Требуется на основе внедрения интенсивных технологий увеличить долю посевов с урожайностью свыше 25 ц/га.

Таблица – Показатели удельных весов яровесных площадей в зависимости от урожайности

Урожайность, ц/га	Удельный вес посевной площади, %
до 25	53
25-40	37
40-60	8
свыше 60	· 2

Уборка имеющимся парком техники при существующей организации работ приводят к растягиванию сроков уборки до 30 дней, что в 2,5–3,0 раза превышает оптимальные агротехнические сроки. В результате потери зерна только от самоосыпания достигают в масштабах республики 550–600 тыс. т.[3, с. 25]. Снижение обеспеченности средствами механизации с учетом фактического их износа (зерноуборочных комбайнов со сроком эксплуатации более 10 лет - 70% и всего 10% комбайнов моложе 5-ти лет в 2000 году становилось решающим фактором, влияющим на результаты хозяйствования, поскольку потери из-за растягивания агротехнических сроков и низкого качества выполнения технологических операций

сделало малоэффективными затраты на увеличение урожайности. С другой стороны, низкая урожайность (таблица) не позволяет эффективно применять современную высокопроизводительную технику и является тормозом в развитии научно-технического прогресса. С началом развития собственного комбайностроения парк комбайнов постепенно стал омолаживаться и в настоящее время комбайны до 3-х лет составляют 31%, 3-5 летние 28%, а старше 10 лет всего 18%. Также нельзя забывать коэффициент технической готовности который для комбайнов в реальных условиях составляет 0,75-0,8 [4].

На ход уборочных работ значительное влияние оказывают метеорологические условия. Проведенные исследования погодных условий за 50 лет, показывают, что вероятность дождя в период уборки составляет от 40 до 45% и поэтому уложиться в агротехнические сроки (14 дней) практически не реально. Снизить потери и достичь желаемого результата возможно при использовании оптимального по количеству и составу парка зерноуборочных комбайнов, а также при их эффективной эксплуатации. Большинство сельских товаропроизводителей в современных условиях не в состоянии осуществлять крупные единовременные инвестиции в покупку дорогостоящей зерноуборочной техники. В этих условиях особое значение приобретает актуальность интенсивность эксплуатации как имеющихся, так и приобретаемых комбайнов, правильный выбор наиболее целесообразной сезонной загрузки способствовал бы поддержанию производства на достаточно высоком уровне и обеспечению конкурентоспособности производимой продукции [5]. На практике во время уборки загрузка комбайнов по хозяйствам может колебаться в широких пределах. Нормативная годовая загрузка зерноуборочных комбайнов в настоящее время установлена в Республике Беларусь 130 часов.

Сезонная загрузка комбайна КЗС-7 в Слуцком районе колебалась от 63 до 219 часов, Лиды -1300 88 – 190 часов, ДОН -1500 51 – 187 часов, КЗР-10 45 – 145 часов, комбайнов западных производителей (Лексион, Бизон, MDW) 68 – 169 часов. Нарботка комбайнов ДОН ниже в связи с тем, что большая часть этих комбайнов эксплуатируется более 15 лет. Различный уровень использования комбайнов подтверждают и западные источники, так, к примеру, в Германии при нормативе в 300 часов загрузка по хозяйствам колеблется 212 до 337 часов работы в год [6]. Сезонная загрузка комбайна зависит от его производительности и количества рабочих часов за год. На производительность комбайна влияют: климатические условия; уборочная площадь и последовательность созревания видов и сортов культур, убираемых комбайнами; длительность сроков возможного дневного использования комбайна, ограниченная образованием росы и влажностью воздуха; урожайность зерновых и отношение массы зерна к массе соломы; продолжительность использования потенциальной производительности комбайна в благоприятное для комбайновой уборки время. При оптимальной продолжительности уборки зерновых культур в 14 дней, за счет подбора сортов различных сроков созревания можно удлинить срок работы комбайна в среднем на 4-5 дней (рисунк) [7, 8].

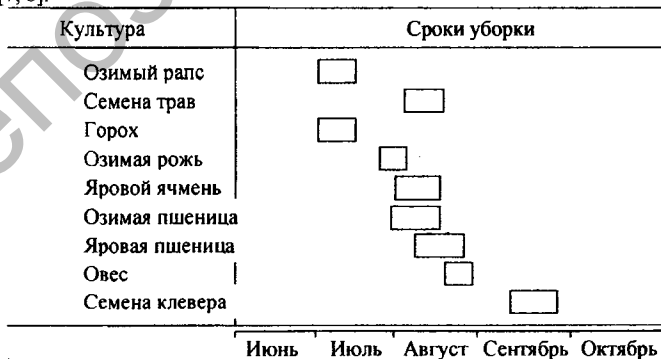


Рисунок – Сроки созревания разных культур подлежащих комбайновой уборке
Межхозяйственный уровень использования техники позволяет при переборске

комбайнов в северные районы увеличить сезонную загрузку комбайна в среднем на 7-8 дней. Таким образом, работа комбайна за год может достигнуть в среднем 23-25 дней и составить сезонную загрузку 250 часов в год. Сложившаяся ситуация с парком зерноуборочной техники диктует необходимость проработки дифференцированных норм головной загрузки и сроков службы зерноуборочных комбайнов для различных условий эксплуатации (форма собственности, современное состояние предприятия и т.д.). Удлинить сезонную загрузку комбайнов в среднем на 4-5 дней позволяет подбор сортов с различными сроками созревания. Межхозяйственный уровень использования комбайнов дает возможность увеличить время их работы в среднем на 7-8 дней. Это позволяет достичь сезонной загрузки в 250 часов.

Литература

1. Русак Л.В., Неиспользованные резервы – в действие / Л.В. Русак // Белорусское сельское хозяйство. – 2008. – №2. С.9-22.
2. Самосюк В.Г. Парк зерноуборочных комбайнов Беларуси. Рациональный состав и оптимальная структура / В.Г. Самосюк [и др.] Белорусское сельское хозяйство. – 2009. №7. С. 44-48.
3. Шило, И.Н., Ресурсосберегающие технологии сельскохозяйственного производства / И.Н.Шило, В.Н.Дашков. – Минск.: БГАТУ, 2003. – 183 с.
4. Справочник нормативов трудовых и материальных затрат для ведения сельскохозяйственного производства: / Под редакцией В.Г. Гусакова -Мн.: Учреждение "БелНИИ аграрной экономики", 2002.-440 с.
5. Шило, И.Н. Методические аспекты обоснования сроков службы зерноуборочных комбайнов / И.Н. Шило, А.А. Гончарко // Ресурсосберегающие технологии в сельскохозяйственном производстве: материалы Научной Междунар. науч.-прот. конф., Минск, РУНИП «ИМСХ НАН Беларуси»: редкол.: В.Н. Дашков [и др.]. - Минск, 2004. - Т.1 – С. 65-69.
6. Baumgärtel, G. Wo versterckete Reyerven leegen. / G. Baumgärtel [u. a.] // DLG – Mitteilungen. – 2000. №2 S.13-16.
7. Кадыров, М.А. О земледелии, селекции и рациональном хозяйствовании / М.А. Кадыров. – Мн.: «Несси», 2001. – 163 с.
8. Шило И.Н. Эффективность эксплуатации зерноуборочных комбайнов / И.Н. Шило, А.А. Гончарко // Вестник БГСХА. 2009 №3. С.112-115.

УДК 631.363.633

ДВА УРОЖАЯ С ОДНОЙ ПЛОЩАДИ В ОДИН ГОД

Шейко Л.Г., к. с.-х. н., доцент

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

Для Беларуси важным является увеличение производства кормов. В сельскохозяйственном производстве есть культуры, которые не требуют выделения площадей в севообороте, но позволяют значительно увеличить выход продукции с одной площади - получать два урожая в год. Это промежуточные культуры, которые быстро наращивают вегетативную массу и охотно поедаются животными. Промежуточными следует считать те культуры, которые выращивают в промежутках времени, свободных от возделывания основной культуры севооборота. Их можно выращивать в течение 60-80 дней осенью после уборки озимых, яровых зерновых и других, рано убираемых культур и весной в течение 35-40 дней до посева поздних яровых - гречихи, кукурузы, проса.

К примеру, перед гречихой можно вырастить бобово-злаковую смесь на зеленую массу, а после уборки гречихи посеять редьку масличную, сурепицу и получить до устойчивых заморозков еще один урожай зеленой массы. Промежуточные посевы являются дополнительным источником производства кормового белка; на 40 дней удлиняется «зеленый конвейер». Благодаря промежуточным культурам почва долгое время находится под покровом растений, что защищает ее от эрозии, дает возможность эффективно вести борьбу с сорняками. Промежуточные культуры способствуют повышению плодородия почвы, обогащая ее органическим веществом и, улучшая физические свойства, особенно, когда они возделываются как сидеральные культуры в качестве зеленого удобрения. Климатические условия Беларуси благоприятны для возделывания многих промежуточных культур. Вегетационный период составляет 190-210 дней (15 апреля-30 октября) с