

орошении. При посеве в оптимально сформированный гребень почва сохраняет рыхлую мелкокомковатую структуру на протяжении всего периода вегетации растений. При наличии гребня почвы над высевными семенами корнеобитаемый верхний слой почвы прогревается лучше за счет увеличения площади поверхности. Температура почвы в гребне на 2,5...6 °С выше, чем на ровной поверхности, что дает возможность сеять на 4...10 дней раньше обычных сроков. Все это способствует повышению урожайности пропашных культур на 15...25 %.

Заключение

Анализ перечисленных способов посева позволяет сделать вывод, что на почвах подверженных эрозии, посев семян в борозды обладает рядом преимуществ, одним из которых является повышение урожайности. Бороздковый посев позволяет лучше сохранять влагу, задерживать снег, защищать всходы от выдувания и ускорять их появление, а также сохранять всходы озимых от вымерзания.

Список использованной литературы

1. Агрохимическая характеристика почв сельскохозяйственных земель Республики Беларусь (2007–2010) /И.М. Богдевич [и др.]. – Минск: Институт почвоведения и агрохимии, 2012. – 275 с.
2. Синягин, И.И. Площадь питания растений / И.И. Синягин. – М.: Россельхозиздат, 1975. – 384 с
3. Баздырев, Г.И. Земледелие. / Г.И. Баздырев [и др.]. – М.: Издательство Колос, 1997. – 550

УДК 633.521:631.358:631.172

ПОВРЕЖДЕНИЕ ЛЬНОТРЕСТЫ В РУЛОНАХ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕСС-ПОДБОРЩИКАМИ С ПРЕССОВАЛЬНЫМИ КАМЕРАМИ ПЕРЕМЕННОГО И ПОСТОЯННОГО ОБЪЕМА

А.С. Лимонт, канд. техн. наук, доцент

Житомирский агротехнический колледж, г. Житомир, Украина

Аннотация. Освещено изменение повреждения стеблей в слое сформированного рулона тресты в зависимости от расстояния слоя по радиусу упаковки от центра к ее периферии. В зависимости от радиуса повреждение стеблей в рулонах, которые сформированы пресс-подборщиком с прессовальной камерой переменного объема, изменяется по вогнутой параболе второго порядка, а в рулонах, сформированных пресс-подборщиком с прессовальной камерой постоянного объема – ускоренно возрастает по криволинейной зависимости.

Abstract. The paper throws light on the stalk damage change in a layer of baled stock depending on the layer distance by the radius of a package from the centre to its periphery. Depending on the radius, the damage of stalks in the bales formed by the pickup baler with the pressing chamber of variable capacity changes by concave parabola of the second order, and in the bales formed by the baler with the pressing chamber of invariable capacity it increases by curvilinear dependence.

Ключевые слова: пресс-подборщик, рулон, лен-долгунец, треста, стебель, повреждение.

Keywords: pickup baler, bale, fiber flax, stock, stalk, damage.

Введение

Наиболее распространены рулонные пресс-подборщики, имеющие прессовальные камеры (ПК) переменного и постоянного объема. Оценка функционирования таких пресс-подборщиков на уборке льнотресты приведены в статье [1].

В этом сообщении определен с учетом скорости движения пресс-подборщиков и установки регулятора плотности рулонов (РПР) в различные положения характер изменения повреждений в слое тресты в рулоне $P_{тс}$ (%) в зависимости от расстояния слоя по радиусу R_p (м) упаковки от центра к её периферии.

Основная часть

Исследовали пресс-подборщики украинского производства льняной ПР-1,2Л и сенный ППР-110, которые имели ПК соответственно переменного и постоянного объема. Пресс-подборщики агрегатировали с трактором МТЗ-80 и они формировали рулоны диаметром 1,1 м. Результаты исследований представлены в таблице 1, которая построена с использованием информации, что приведена в [2].

Для рулонов формирования пресс-подборщиком ПР-1,2Л характер изменения $P_{тс}$ в зависимости от R_p описывается вогнутой параболой второго порядка с минимумом $P_{тс}$, которое соответствует расстоянию по радиусу рулона $R_p = 0,425$ м.

В рулонах формирования пресс-подборщиком ППР-110 повреждение стеблей тресты в её слое с увеличением расстояния по радиусу рулона от его центра к периферии ускоренно возрастает по возрастающей ветви вогнутой параболы второго порядка.

С повышением скорости движения пресс-подборщиков и увеличением подачи пресс-подборщиков на граблину подбирающего барабана независимо от ПК повреждение стеблей тресты в слое рулона на различных расстояниях от центра упаковки к периферии уменьшается по прямолинейным зависимостям.

Таблица 1. Скорость движения и соответствующая ей подача пресс-подборщика на граблину подбирающего барабана и повреждение стеблей тресты в слое рулона на разных расстояниях по радиусу от центра к периферии упаковки

Скорость и подача пресс-подборщика, а также расстояние слоя тресты в рулоне по его радиусу от центра к периферии упаковки	Положение регулятора плотности рулона (РПР) *)	Пресс-подборщик					
		Льняной ПР-1,2Л с прес-совальной камерой пере-менного объема			Сенный ППР-110 с прес-совальной камерой посто-янного объема		
Скорость движения пресс-подборщика, км/ч	1, 2, 3	4,26	7,25	8,90	4,26	7,25	8,90
Подача пресс-подборщика на граблину подбирающего барабана, мм	1, 2, 3	177	301	370	149	254	313
Расстояние слоя тресты в рулоне по его радиусу от центра упаковки к ее периферии R_p , м:							
0,175	1	11,1	10,1	9,3	6,1	5,5	5,1
	2	12,3	10,9	10,4	6,9	6,2	5,8
	3	14,1	12,7	11,8	8,1	7,1	6,4
0,330	1	9,6	8,7	8,2	7,9	7,1	6,5
	2	10,8	9,5	9,0	9,2	8,0	7,5
	3	12,3	11,2	10,2	10,6	9,3	8,4
0,425	1	8,5	7,7	7,2	12,3	11,0	10,2
	2	9,5	8,5	8,0	14,2	12,5	11,6
	3	10,9	9,4	9,1	16,5	14,5	13,1
0,550	1	8,8	7,9	7,7	24,5	22,0	20,2
	2	9,8	8,7	8,2	28,1	24,9	23,1
	3	11,1	9,9	9,3	32,8	28,7	26,1

*) 1 – положение РПР минимальное; 2 – основное; 3 – максимальное.

Со смещением установки РПР от минимального до максимального положения повреждение стеблей тресты возрастает по прямолинейным зависимостям. С повышением скорости движения пресс-подборщиков степень увеличения повреждения стеблей уменьшается.

Заклучение

Выявленные зависимости следует учитывать при организации использования пресс-подборщиков на уборке льнотресты в реальных условиях ее производства в сельскохозяйственных предприятиях.

Список использованной литературы

1. Климчук В.М., Любченко В.В., Камінський В.І., Карпека Г.І. Порівняння технологічних параметрів і товарних якостей рулонів льнотрести, сформованих пресами з камерами змінюваного і постійного об'єму. *Механізація та електрифікація сільського господарства*. Глеваха: ННЦ «ІМЕСГ» УААН, 2008. Вип. 92. С. 493–500.

2. Климчук В.М., Камінський В.І., Карпека Г.І. Розподіл пошкоджень стебел у шарі льнотрести, запресованому в рулони пресами з камерами змінюваного і постійного об'єму. *Агропромислове виробництво Полісся*. Житомир: Інститут сільського господарства Полісся НААН України, 2009. № 2. С. 40–42.

УДК 682.62.018.012

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КВАЛИМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

С.С. Соколовский, канд. техн. наук, доцент

БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье приводится методика квалиметрического оценивания конкурирующих вариантов проектных решений с целью выбора наиболее эффективного варианта.

Abstract. The article provides a method of qualimetric evaluation of competing design solutions in order to select the most effective option.

Ключевые слова: квалиметрическое моделирование, проектные решения, оптимизация.

Keywords: qualimetric modeling, design solutions, optimization.

Введение

При проектировании изделий каждый конструктор, как правило, сталкивается с необходимостью выбора лучшего варианта конструктивного решения из некоторой совокупности конкурирующих вариантов. Такую задачу можно отнести к разряду сложных многокритериальных задач оптимизации, поскольку в ходе её решения приходится проводить сопоставление всех выделенных вариантов проекта изделия по целому ряду свойств, определяющих его качество. Использование для решения данной задачи известного из квалиметрии комплексного метода оценивания качества проектов (в классической его реализации) на этом этапе затруднительно, поскольку для этого требуется