

Сравнивая, примерно одинаковые по техническим характеристикам косилки КДН-210, КС-Ф-2,1Б4, Л-501, которые агрегатировались трактором МТЗ-82, видно, что по производительности за 1 час основного времени наилучшие показатели у КДН-210-2,15 га/ч, у КС-Ф-2,1Б4-1,91 га/ч, Л-501-1,42 га/ч. Коэффициенты использования времени смены соответственно составили 0,81, 0,73, 0,80, расход топлива на 1 га убираемой площади – 4,96, 2,88, 5,7 кг/га. Расход топлива на 1 т скошенной массы составил у КДН-210-0,46 кг/т, КС-Ф-2,1Б4-0,13 кг/т, Л-501-0,35 кг/т. Следовательно, наиболее энергоемкой по потреблению топлива является косилка КДН-210, наименее энергоемкой – КС-Ф-2,1Б4.

Самоходная косилка КС-80 при производительности 3,4 га за час основного времени, коэффициенте использования времени смены 0,71 имеет расход топлива на 1 га площади 3,3 кг, на 1 т скошенной массы – 0,17 кг/т. Косилка КПП-4,2 при урожайности зеленой массы 27,8 т/га имеет производительность 2,4 га/ч за 1 ч основного времени и расход топлива на 1 га – 3,8 кг/га, на 1 т скошенной массы – 0,137 кг/т.

Из приведенных данных следует, меньше расход топлива на единицу скошенной зеленой массы у косилок КПП-4,2 и КС-Ф-2,1 Б4, примерно одинаковые у КПП-6 и КС-80.

УДК 631.363.636

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИДЕРАЦИИ ПОЛЕЙ

Новиков А.В., Шейко Л.Г., Цослед Е.В.,  
УО БГАТУ, г. Минск

В последние годы в республике значительно снижается плодородие почв. Предотвратить деградацию почв и повысить их плодородие возможно путем внесения оптимальных норм качественных органических и минеральных удобрений. Известно, что многие хозяйства при недостатке навоза запахивают в почву излишки соломы, к которой необходимо вносить 40-50 кг/га азота (в пересчете на действующее вещество). Но в связи с недостатком азотных удобрений солому часто запахивают в чистом виде, что резко снижает ее эффективность. Запашка же соломы совместно с сидератом, богатым биологическим азотом, способствует нормализации микробиологических процессов в почве и приравнивается к высококачественному стойловому навозу. Крестоцветные культуры (озимый и яровой рапс, редька масличная, горчица, сурепица и др.) широкого распространения на зеленое удобрение не получают из-за недостатка азотных удобрений. Что касается алкалоидных форм люпина, то в перспективе они заслуживают большего внимания, так как для своего развития минеральных азотных удобрений не требуют.

В 2003-2004 гг. на учебно-опытных полях университета в п. Боровляны на дерново-подзолистой связно-супесчаной и рыхлосупесчаной почвах нами проведены исследования по эффективности минеральных удобрений при выращивании и запахке сидерального люпина в паровом поле и выращивание сидерального люпина в промежуточных посевах с последующей запахкой его совместно с соломой. Техническое обеспечение соответствующих процессов указанных технологий осуществлялось тракторами МТЗ-82, Беларусь 1221, Беларусь 1522В, Т-150К; плугом ПКМ-5-40Р; дисками БДТ-3; культиваторами КПС-4, АКШ-3,6; АКШ-6; сеялками СПУ-3, СПУ-6; косилкой КДП-2; разбрасывателем РУС-0,7А и комбайнами КЭС-7 и КДП-3000.

В качестве сидерального удобрения использовали люпин «синий 16» с нормой высева 170 кг/га. Результаты исследований приведены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Урожай люпина в паровом поле

Варианты	Урожай зеленой массы			Влажность, %	Урожай сухого вещества		
	ц/га	Прибавка			ц/га	Прибавка	
		ц/га	%			ц/га	%
1. Контроль (без удобрений)	357	-	-	81	67	-	-
2. N <sub>45</sub> P <sub>90</sub> K <sub>120</sub>	461	104	29	82	82	15	22

Таблица 2

Эффективность заправки соломы и сидератов на ячмене

Варианты	Урожай зерна, ц/га	Прибавка урожая	
		ц/га	%
1. Контроль (заправка стерни)	44,7	-	-
2. Заправка соломы пшеницы (размер резки 5-10- 15 мм) + N <sub>45</sub>	49,5	4,8	11
3. Заправка соломы пшеницы (размер резки 20-40-60 мм) + N <sub>45</sub>	46,9	2,2	5
4. Заправка соломы пшеницы (размер резки 5-10-15 мм) + зеленая масса люпина 120 ц/га	54,3	9,6	22

Из данных исследований видно, что прибавка урожая зеленой массы за счет удобрений составила 104 ц/га или 29 %. Заправка соломы совместно с сидератом обеспечила прибавку урожая последующей культуры на 5-11 %. При заправке же мелкоизмельченной соломы и зеленой массы люпина урожай зерна ячменя увеличился на 9,6 ц/га или на 22 %.

УДК 631. 51

### ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМБАЙНА ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КЗС-7 «ПОЛЕСЬЕ» НА ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЕГО РАБОТЫ

Ляхов А.П., Ляхов А.А., Гончарко А.А.,  
УО БГАТУ, г. Минск

Самостоятельный зерноуборочный комбайн КЗС-7 «Полесье» предназначен для уборки зерновых и зернобобовых культур с урожайностью не менее 4,0 т/га, при соотношении массы зерна к массе соломы 1 : 0,8 – 1 : 1,5, полной спелости культуры, влажности соломы 10-20 %, полеглости растений до 20 %. При этом по технической характеристике завода-изготовителя при средней рабочей скорости движения до 8 км/ч и конструктивной ширине захвата жатки 6 м обеспечивается производительность комбайна на прямом комбайнировании 10,0 – 11,5 т/ч зерна за час основного времени, а пропускная способность молотильного аппарата равна  $q_d = 6,9$  кг с хлебной массы.

Эксплуатационно-технологические испытания комбайна КЗС-7 проводились на полях хозяйств Слуцкого, Дзержинского и Смолевичского районов Минской области при отсутствии полеглости растений, влажности зерна от 17 до 29 %, влажности соломы от 24 до 55 %, длиной гона 400-600 и 600-1000 м.

Уборка зерновых на полях Пуховичского, Минского и Несвижского районов производилась при полеглости растений от 22 до 32 %, влажности зерна от 15 до 20 %, влажности соломы от 14 до 57 % и длине гона 400-600 м. В перечень убираемых культур входили: рожь озимая, пшеница яровая и озимая, тритикале, ячмень яровой, рапс яровой.

Анализ динамики эксплуатационно-технологических показателей по культурам позволяет констатировать следующее: при урожайности озимой ржи 3,0; 4,4; 5,04 т/га производительность комбайна за час основного времени по намолоту изменяется незначительно и составляет соответственно 2,62; 2,82; 2,65 т/ч, по убранной площади эти показатели соответственно равны 7,86; 12,41; 13,36 га/ч, причем в первом и третьем случае разница в производительности по убранной площади составляет около 70 %. Это можно объяснить снижением рабочей скорости движения комбайна вследствие значительного увеличения влажности хлебной массы.

Влажность соломы в первом случае составляла 53,3 % против 20,1 % в третьем, что влияет на обмолачиваемость зерна. При урожайности зерна 5,04 и 4,4 т/га и влажности хлебной массы, соответственно 20,1 и 35,3 % производительность незначительно отличается и составляет 13,36 и 12,42 га/ч, причем она на 7,5 % выше при меньшей влажности соломы, что подтверждает справедливость предыдущего вывода. Дополнительно об этом свидетельствуют и близкие значения коэффициента использования времени смены, которые для всех трех вариантов соответственно равны 0,66; 0,63; 0,67, что позволяет сделать вывод об от-