

9. Kosmolak, F. G. A relationship between durum wheat quality and gliadin electroforegrams / F. G. Kosmolak // Canad. J. Plant Sci. – 1980. – № 60. – P. 427-432.

УДК 633. 317 (476)

ВЛИЯНИЕ ПОКРОВНОЙ КУЛЬТУРЫ И НОРМЫ ВЫСЕВА ЛЮЦЕРНЫ ПОСЕВНОЙ НА ЕЕ ПРОДУКТИВНОСТЬ

Г. А. Жолик¹, Н. П. Власюк²

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by);

² – РУП «Брестская областная сельскохозяйственная опытная станция НАН Беларуси»

***Ключевые слова:** люцерна посевная, покровная культура, урожайность зеленой массы, нормы высева.*

***Аннотация.** Изучено влияние норм высева люцерны посевной и срока уборки покровной культуры на урожайность зеленой массы и сухого вещества в течение 4 лет после подсева. В среднем за 2014-2017 гг. наибольшая урожайность получена при норме высева 17 кг/га и уборке покровной культуры на монокорм – 474,5 и 113,1 ц/га соответственно.*

THE INFLUENCE OF COVER CROP AND SEEDING RATES OF ALFALFA ON ITS PRODUCTIVITY

G. A. Zholik¹, N. P. Wlasuk²

¹ – EI Grodno State Agrarian University

Grodno, Republic of Belarus

(Republic of Belarus, 230008, Grodno, Tereskova str. 28, e-mail: ggau@ggau.by);

² – RUE «Brest regional agricultural experimental station of NAS Belarus»

***Key words:** alfalfa, cover crop, yield of green mass, seeding rates.*

***Summary.** The influence of the norms of sowing of alfalfa and the period of harvesting of cover crops on the yield of green mass and dry matter for 4 years after sowing. On average over 2014-2017, the highest yield obtained at the seeding rate of 17 kg/ha and harvesting cover crops for forage – 474,5 and of 113,1 centner/ha respectively.*

(Поступила в редакцию 01.06.2018 г.)

Введение. Люцерна относится к ценным кормовым культурам с высоким содержанием протеина. Она распространена не только в Бе-

ларуси, но и в ближнем, и дальнем зарубежье. Латинское название *Medicago*, что означает «корм из мидий» [4].

Еще из древности люцерна посевная считалась лучшим кормом для скота. Она является ведущей кормовой культурой на западе США, в Польше и Болгарии. Люцерна посевная также способна обеспечивать стабильные и высокие урожаи растительной массы в условиях юго-западной части Беларуси. Ее посевы используют для выпаса скота и получения зеленого корма. Она также широко используется для получения сена, сенажа, витаминно-травяной муки и гранул. Люцерна не имеет конкурентов среди кормовых растений по сбору с единицы площади сбалансированного по аминокислотам растительного белка [1].

Одним из приемов технологии ее возделывания является посев под покров зерновых культур. Достоинством посева под покров является получение дополнительной продукции от покровной культуры, стоимость которой компенсирует более низкий урожай в первый год жизни люцерны. Подпокровный способ посева обеспечивает более высокую полевою всхожесть семян люцерны, отмечается меньшая засоренность посевов [2, 3].

Имеются сведения, что урожайность и долголетие травостоев люцерны, как и других многолетних бобовых трав, зависят от нормы посева и вида покровной культуры [4].

Люцерна издавна возделывалась в юго-западном регионе Беларуси. Была разработана и апробирована технология ее возделывания. Однако в последние десятилетия существенно изменились климатические условия. Все чаще отмечается недостаток влаги в почве не только в летние, но и в весенние месяцы. В течение вегетации наблюдаются периоды с высокой среднесуточной температурой, что в совокупности сказывается на формировании агроценоза люцерны посевной и ее урожайности.

К тому же за этот период существенно изменились агрохимические показатели почвы. Повысилось плодородие почвы, увеличились дозы вносимых минеральных удобрений. В то же время известно, что люцерна требовательна к почвам, особенно к их кислотности.

На полях республики появились новые сорта зерновых культур интенсивного типа, поэтому возникает вопрос, как будет чувствовать себя люцерна под покровом в первый год жизни и в последующем.

Все вышеперечисленное послужило основой для проведения исследований по данному направлению.

Цель работы – установить влияние норм высева и покровной культуры (ячменя) на урожайность зеленой массы и сухого вещества люцерны посевной.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в 2014-2017 гг. на опытном поле РУП «Брестская ОСХОС НАН Беларуси» (юго-западная зона Беларуси). Полевые опыты были заложены в севообороте отдела кормопроизводства в урочище «Мармач».

Почва опытного участка дерново-подзолистая, рыхлосупесчаная, подстилаемая с глубины 0,3-0,4 м рыхлыми водноледниковыми песками. Агрохимическая характеристика пахотного слоя почвы следующая: рН (в KCl) – 6,22, содержание гумуса – 2,37% (по Тюрину), подвижных форм фосфора – 317 и калия – 242 мг/кг почвы (по Кирсанову), бора – 0,53 мг/кг почвы (по Бергеру и Труогу) и меди – 2,10 мг/кг почвы (по Пейве и Ринькису).

Для посева использовались семена люцерны посевной сорта Будучыня. Перед посевом семена были скарифицированы и обработаны биологическим препаратом ризофос.

В качестве покровной культуры высевали ячмень сорта Водар с нормой высева 4 млн. всхожих семян на гектар. Посев покровной культуры производился 10 апреля, люцерны – 11 апреля поперек рядков покровной культуры. Размер учетной площади делянки – 20 м². Повторность опыта четырехкратная. Размещение делянок систематическое. Норма высева люцерны – 9, 13, 17 и 21 кг/га (при 100% хозяйственной годности).

После уборки предшественника (осень 2013 г.) была проведена вспашка и две культивации по мере отрастания сорной растительности. Фосфорные и калийные удобрения внесены из расчета 60 и 120 кг/га д. в. соответственно. В 2014 г. до посева весной были проведены культивация и выравнивание поверхности почвы. Перед посевом покровной культуры в зависимости от назначения ее использования были внесены азотные удобрения: на зеленую массу – 45, монокорм – 60, на зерно – 90 кг/га д. в.

Погодные условия в годы исследований характеризовались существенными различиями, что дает возможность оценить их влияние на формирование урожайности зеленой массы и сухого вещества люцерны посевной.

Вегетационный период 2015 г. характеризовался умеренным наступлением весны. Начало отрастания люцерны посевной отмечалось в конце второй декады марта. В апреле-июне среднесуточная температура воздуха была на 0,5-1,0°С выше среднегодовых значений, что способствовало нормальному развитию растений. Весь вегетационный период 2015 г. характеризовался неравномерным выпадением осадков.

Вегетационный период 2016 г. характеризовался отрастанием люцерны посевной в конце первой декады марта. Температура воздуха с апреля по август была выше средней многолетней на 2-3⁰С. Сумма положительных среднесуточных температур от первого до третьего укоса находилась в пределах от 436 до 615⁰С, что способствовало активному формированию зеленой массы.

В 2017 г. сумма положительных среднесуточных температур за вегетационный период составила 2738⁰С. За вегетационный период выпало 447 мм осадков, что позволило получить три полноценных укоса люцерны посевной (таблица 1).

Таблица 1 – Метеорологические условия вегетационного периода люцерны посевной (по данным метеостанции г. Пружаны)

Месяцы	Сумма положительных среднесуточных температур	Сумма активных положительных среднесуточных температур (выше +5 ⁰ С)	Сумма осадков, мм
Вегетационный период 2015 г.			
апрель	231	107	35
май	375	230	69
июнь	480	335	8
июль	565	420	35
август	620	475	3
сентябрь	454	89	89
за вегетацию	2725	1656	239
Вегетационный период 2016 г.			
апрель	283	129	60
май	448	285	45
июнь	557	389	27
июль	615	441	96
август	566	395	34
сентябрь	436	265	18
за вегетацию	2905	1904	280
Вегетационный период 2017 г.			
апрель	222	62	62
май	400	254	70
июнь	526	360	71
июль	554	404	138
август	597	414	29
сентябрь	439	255	77
за вегетацию	2738	1748	447

Результаты исследований и их обсуждение. Установлено, что в первый год жизни люцерны при уборке покровной культуры на зеленый корм и монокорм урожайность была невысокой и в среднем по вариантам опыта составила соответственно 272,4 и 216,2 ц/га зеленой массы (таблица 2).

Урожайность зеленой массы и сухого вещества люцерны при уборке покровной культуры на монокорм в среднем за 2014-2017 гг. была выше по сравнению с первым блоком вариантов (уборка на зеленый корм) и составила в среднем за годы исследований 453,1 и 110,5 ц/га соответственно.

При уборке покровной культуры на зерно урожайность и зеленой массы, и сухого вещества люцерны даже на втором году жизни (первый год пользования) была невысокой и заметно возрастала только с третьего года жизни.

Таблица 2 – Урожайность люцерны за 2014-2017 гг., ц/га

Норма высева люцерны	Урожайность, ц/га									
	2014 г.		2015 г.		2016 г.		2017 г.		средняя	
	зеленая масса	сухое вещество	зеленая масса	сухое вещество	зеленая масса	сухое вещество	зеленая масса	сухое вещество	зеленая масса	сухое вещество
ячмень на зеленый корм										
9 кг/га	304,2	64,1	304,9	78,3	543,4	128,9	691,3	152,9	392,4	106,0
13 кг/га	275,4	46,7	282,5	66,3	600,0	138,1	693,7	146,6	462,9	99,4
17 кг/га	274,2	52,8	278,0	67,9	536,9	119,2	706,3	145,0	448,8	96,2
21 кг/га	236,0	47,5	276,2	60,3	597,4	135,2	713,6	155,3	455,8	99,5
среднее	272,4	52,7	285,4	68,2	569,4	130,3	701,6	149,9	439,9	100,3
ячмень на монокорм										
9 кг/га	200,0	89,6	294,3	67,4	506,2	112,7	728,9	160,0	432,3	108,0
13 кг/га	220,5	96,7	314,5	72,0	542,1	112,0	733,5	157,9	452,6	109,6
17 кг/га	218,5	94,8	298,8	70,9	621,3	122,2	759,6	164,7	474,5	113,1
21 кг/га	225,9	100,7	271,1	69,9	576,9	109,0	739,4	166,5	453,3	111,5
среднее	216,2	95,4	294,6	70,0	561,6	113,9	740,3	162,2	453,1	110,5
ячмень на зерно										
9 кг/га	-	-	268,8	59,5	615,1	129,3	699,5	152,7	395,8	85,3
13 кг/га	-	-	295,3	69,0	653,8	137,2	728,9	157,5	419,5	90,9

Продолжение таблицы 2

17 кг/га	-	-	250,4	57,3	700,9	140,9	720,2	151,3	417,9	87,3
21	-	-	239,5	59,9	461,4	124,4	744,1	155,3	361,2	84,9

кг/га										
среднее			263,5	61,4	607,8	132,9	723,1	154,2	398,6	87,1

Урожайность люцерны во все годы исследований и в среднем за весь период при уборке покровной культуры на зерно была ниже.

В среднем за годы пользования в изучаемых вариантах была получена урожайность зеленой массы от 361,2 до 474,5 ц/га, сухого вещества от 84,9 до 113,1 ц/га. Наибольшую урожайность сформировали травостой люцерны посевной, вышедшие из-под покрова ячменя, убранные на монокорм. Лучшей нормой высева семян люцерны при данном способе посева оказалась 17 кг/га, урожайность зеленой массы составила 474,5 ц/га, сухого вещества – 113,1 ц/га.

Заключение. Продуктивность люцерны посевной, вышедшей из-под покрова ячменя, находится в тесной зависимости от погодных условий и, в меньшей степени, от изучаемых норм высева.

Более высокая урожайность зеленой массы и сухого вещества люцерны посевной получена при уборке покровной культуры на монокорм – 453,1 и 110,5 ц/га соответственно. Наиболее продуктивный вариант в опыте – уборка покровной культуры на монокорм с нормой высева люцерны 17 кг/га.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кеба, А. Е. Люцерна – источник полноценного белка / А. Е. Кеба // Сельское хозяйство за рубежом. – 1982. – № 5. – С. 35-41.
2. Шелото, А. А. Кормопроизводство / А. А. Шелото, В. Н. Шлапунов, Э. А. Петрович. – Минск: УМЦ Минсельхозпрод, 2006. – 420 с.
3. Шелото, А. А. Люцерна посевная: биология и технология возделывания в Беларуси: монография / А. А. Шелото [и др.]. – Горки: БГСХА, 2012. – 184 с.
4. Шлапунов, В. Н. Кормовое поле Беларуси / В. Н. Шлапунов, В. С. Цыдик. – Барановичи: РУПП «Барановичская укрупненная типография», 2003. – 304 с.

УДК 632.952:633.11 «324» (476)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА СКАЙВЭЙ ХПРО В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМАХ ФУНГИЦИДНОЙ ЗАЩИТЫ ПОСЕВОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ