

**ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЛЯДВЕНЦА РОГАТОГО  
ПРИ ПОДПОКРОВНОМ ПОСЕВЕ В УСЛОВИЯХ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Тенденция снижения отдачи капитальных вложений в сельскохозяйственное производство диктует необходимость перевода земледельческой отрасли на новую ступень использования биологизированных технологий. Возделывание многолетних бобовых трав способствует накоплению биологического азота, увеличению оструктуренности почвы, улучшению фитосанитарного состояния забираемых земель.

С расширением посевов многолетних бобовых трав стали возрастать требования к покровной культуре для повышения продуктивности звена севооборота «покровная культура + лядвенец рогатый». Как в России, так и за рубежом при выборе покровной культуры исследователи и практики сельского хозяйства руководствуются, прежде всего, производственными возможностями и сложившимися традициями [1, 5]. Для каждого региона лучшую покровную культуру для подсеваемых трав надо устанавливать экспериментальным путем, так как имеющиеся в литературе данные верны только для тех условий, где проводились исследования.

В связи с ростом укосных площадей, занятых лядвенцем рогатым, в Кировской области кафедрой общего земледелия Вятской ГСХА изучается влияние различных покровных культур на рост, развитие лядвенца рогатого на типичных агродерново-подзолистых почвах и типичных текстурно-дифференцированных агрообразмах.

Приоритетным направлением исследований является детальное изучение сезонной динамики влажности почвы, численности сорной растительности, интенсивности нарастания массы покровной и подпокровной культуры. Исследования проводятся по общепринятым методикам в четырехкратной повторности по Б.А. Доспехову. Агротехника возделывания культур — общепринятая для условий Кировской области.

Огромное влияние на жизнедеятельность многолетних трав оказывает влажность почвы. В условиях недостатка влаги резко снижается активность азотфиксации, а затем клубеньки разрушаются без последующего восстановления. В случае повышения влажности возможно образование новых клубеньков на периферических корнях, но азотфиксирующая активность их бывает невысокой [2, 4].

В среднем по трем закладкам опыта (2005-2007 гг.) влажность почвы в пахотном горизонте в начале вегетации растений несколько выше под озимой рожью в сравнении с яровыми покровными культурами и беспокровным посевом. По мере развития растения покровной культуры и многолетние травы интенсивнее расходуют влагу, вследствие чего влажность почвы снижается по исследуемому профилю (0-60 см) на 2-3 мм. Наибольшее иссушающее действие на почву в опытах оказывает викоовсяная смесь на зеленый корм в связи с наибольшей урожайностью по сравнению с овсом, ячменем и пшеницей. Беспокровный посев лядвенца рогатого также характеризуется большим снижением влажности почвы, что объясняется более интенсивным испарением влаги. На агрообразмах влажность в слое 60 см в среднем на 1,5-2,0 мм ниже, чем на равнинных.

Сорняки являются конкурентами культурным растениям в борьбе за воду и питательные вещества. Коэффициент транспирации сорных растений в 2-3 раза выше, чем у культурных растений, что может стать причиной периодической почвенной засухи.

Посев под покров возник как способ борьбы с сорняками и возможность получения дополнительной продукции в год посева. Сорняки оказывают физическое давление на вегетативные органы культуры, вызывая полегание посевов, снижают освещенность культурных рас-

тений, особенно в начале вегетации, когда опережают их в росте и сильно затеняют.

Использование зерновых покровных культур при возделывании многолетних трав задерживает рост сорных растений и создает лучшие условия для жизни многолетних трав.

Учет засоренности проводился количественным методом по основным фазам вегетации покровной культуры. Под покровом озимой ржи число сорняков намного превышает варианты с яровыми покровными культурами и беспокровного посева, что связано с медленным ростом светлюбивого лядвенца рогатого под покровом озимых, создающих значительное затенение в начале его вегетации, продолжительным периодом вегетации озимой ржи и наличием в почве семян озимых и зимующих малолетних сорняков.

В конце вегетационного периода покровной культуры наблюдалась закономерность увеличения числа многолетних сорняков с одновременным значительным снижением малолетних.

Беспокровные посева характеризуются значительным увеличением сорных растений в сравнении с вариантами яровых покровных культур. В опыте на среднесмытой дерново-подзолистой почве общее число сорняков было несколько выше по всем вариантам опыта, чему способствовала некоторая изре-

женность посевов покровной культуры. Уровень обилия сорного компонента агрофитоценозов в наших опытах в конце вегетации не превышает наибольших критических и экономических порогов вредоносности.

По данным таблицы 1 учет надземной массы лядвенца рогатого перед уборкой покровных культур показал, что при беспокровном посеве бобовая культура лучше обеспечивалась в течение вегетации светом, влагой, поэтому надземная растительная масса нарастала более интенсивно.

Наилучшие условия для прироста растительной массы лядвенца рогатого в первый год вегетации складываются под покровом овса и в варианте беспокровного посева. Высокая биомасса вико-овсяной смеси несколько замедляет рост и развитие лядвенца рогатого. На среднесмытой почве прирост растительной массы его на 14-16% меньше по сравнению с опытом на несмытой почве.

Установлено, что получение высоких урожаев многолетних трав и одновременно покровных культур является сложной проблемой. Чем выше урожай зерновых культур, тем сложнее соблюдать равновесие между покровной и подпокровной культурами. Независимо от покровной культуры растения лядвенца рогатого уходили под зиму в развитии состоянии.

Таблица 1

*Развитие лядвенца рогатого в первый год жизни, перед уборкой покровных культур (опытное поле Вятской ГСХА, в среднем за 2005-2007 гг.; см, г)*

Вариант опыта	Высота растений, см				Масса 10 растений, г			
	2005	2006	2007	средняя	2005	2006	2007	средняя
<b>Развитие лядвенца рогатого</b>								
Беспокровный посев	26	30	20	25	15,13*	14,20*	19,85*	16,39*
Озимая рожь	11	17	14	14	3,06	2,73	3,38	3,06
Ячмень	10	27	21	19	3,36	8,13	4,59	5,36
Пшеница	21	29	29	26	3,90	3,92	5,18	4,33
Овес	23	40	32	32	8,44	14,58	16,71	13,24
Вико-овес	14	16	17	16	4,06	3,12	4,12	3,77
НСР <sub>05</sub>	5,035	6,649	5,342	-	0,4	0,405	0,443	-
<b>Развитие лядвенца рогатого на агрообразце</b>								
Беспокровный посев	21	28	24	24	14,95	12,64*	12,69*	13,43*
Ячмень	8	28	27	21	5,19	6,37	6,20	5,92
Вико-овес	11	18	16	15	3,47	3,56	3,59	3,54
НСР <sub>05</sub>	4,316	7,866	4,614	-	0,191	0,987	0,298	-

Примечание. \* — масса растений перед уборкой яровых покровных культур.

Урожайность зеленой массы лядвенца рогатого в зависимости от покровных культур (опытное поле Вятской ГСХА, 1-я и 2-я закладки, т/га)

Вариант опыта	Урожайность покровной культуры, т/га			Урожайность лядвенца рогатого второго года жизни, в среднем за 2 укоса, т/га		
	2005	2006	средняя	2006	2007	средняя
<b>Продуктивность агрофитоценозов лядвенца рогатого</b>						
Беспокровный посев	-	-	-	15,1	19,3	17,2
Озимая рожь	1,28	1,46	1,37	16,3	17,2	16,8
Ячмень	2,56	2,15	2,36	9,9	19,0	14,5
Пшеница	2,29	2,27	2,28	16,4	19,9	18,2
Овес	3,21	2,41	2,81	18,2	21,6	19,9
Вико-овес	14,93	17,26	16,10	17,5	20,4	19,0
НСР <sub>05</sub>	0,124	0,578	-	2,265	$F_{\phi} < F_{05}$	-
<b>Продуктивность агрофитоценозов лядвенца рогатого на агрообразце текстурно-дифференцированном</b>						
Беспокровный посев	-	-	-	13,3	19,1	16,2
Ячмень	1,69	1,76	1,73	12,7	16,6	14,7
Вико-овес	12,23	12,45	12,34	15,1	17,4	16,3
НСР <sub>05</sub>	0,623	0,372	-	$F_{\phi} < F_{05}$	$F_{\phi} < F_{05}$	-

Во второй год жизни продуктивность покровных и беспокровных посевов бобовой культуры выравнилась. Наибольший урожай зеленой массы лядвенца рогатого отмечен в варианте с подсевом под овес. Самый низкий — в варианте с ячменем. В целом существенных различий по вариантам подпокровного и беспокровного посева лядвенца рогатого не наблюдается (табл. 2).

В результате изучения широкого набора яровых и озимых зерновых в качестве покровных культур в сравнении с беспокровным посевом можно сделать предварительный вывод о преимуществе подпокровного посева лядвенца рогатого на основании снижения засоренности в посевах, целесообразности использования яровых покровных культур, прежде всего овса, вико-овсяной смеси и пшеницы, вследствие увеличения суммарного выхода продукции.

#### Библиографический список

1. Андреев Н.Г. Луговое и полевое кормопроизводство / Н.Г. Андреев. М.: Агропромиздат, 1989. 540 с.
2. Вавилов П.П. Бобовые культуры и проблема растительного белка / П.П. Вавилов, Г.С. Посыпанов. М.: Россельхозиздат, 1983. 256 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. М.: Колос, 1985.
4. Кретович В.Л. Молекулярные механизмы усвоения азота растениями / В.Л. Кретович. М.: Наука, 1980. 29 с.
5. Knoch G. Hinweise zum Anbau von Rotkleeqras und zum effektiven Einsatz in der Tierproduktion / G. Knoch. Feldwirtschaft, 1982. H. 6. S. 277-279.

