

УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ ЛЮПИНА В ОДНОВИДОВЫХ И БИНАРНЫХ ПОСЕВАХ

Бопп В.Л., Ступницкий Д.Н., Данилов М.Е., Бободжонов А.А., Гиёсов Н.К.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Рассматривается возделывание люпина узколистного как культуры-компонента в межвидовом посеве с овсом посевным, с целью повышения урожайности в сравнении с монокультурой.

Ключевые слова: люпин узколистный, зеленая масса, урожайность, одновидовые посева, бинарные посева, монокультура.

PRODUCTIVITY OF LUPINE GREEN MASS IN SINGLE-SPECIES AND BINARY CROPS

Bopp V. L., Stupnitsky D. N., Danilov M. E., Bobojonov A. A., Giesov N. K.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Cultivation of narrow-leaved lupine as a component crop in interspecific sowing with sowing oats is considered in order to increase productivity in comparison with monoculture.

Key words: narrow-leaved lupine, green mass, yield, single-species crops, binary crops, monoculture.

Для заготовки сенажной массы для животноводства широко используются однолетние травы в одновидовых или, чаще всего, в бинарных посевах [1,2]. Опытным путем установлено, что бинарные ценозы в сравнении с одновидовыми посевами культур-компонентов отличаются не только большей урожайностью, а также её стабильностью по годам и качеством полученной продукции [3]. Агроекоценозы, включающие два и более культурных вида могут эффективнее использовать почвенно-климатические ресурсы региона благодаря увеличению суммарной величины поглощающей поверхности растений. Однако, по данным [4], обобщение результатов отдельных опытов по изучению продуктивности овсяных смесей с включением бобового компонента позволило выявить нестабильность показателей: только в 30% экспериментов смеси овса с горохом или викией более урожайны по сравнению с одновидовыми посевами овса. Вероятно, урожайность овсяно-бобовых смесей в каждом конкретном случае зависит от сложившихся гидротермических условий, выбора сортов, выбора компонента-партнера, соотношения между компонентами смеси.

В настоящее время в Красноярском крае возник интерес к новой для Сибири бобовой культуре – люпину узколистному (*Lupinus angustifolius L.*). Люпин ценится за высокое содержание в семенах и листьях белка, полноценный аминокислотный состав, нерастрескиваемость бобов при скашивании [5, 6, 7], но для использования на сенаж уступает некоторым другим однолетним травам по урожайности зеленой массы. Соответственно, для обеспечения животноводства сбалансированными кормами и максимальной эффективности использования пахотных земель, необходимо провести подбор бинарных смесей, в которых компоненты-партнеры обеспечивали бы не только повышение питательной ценности массы, но и увеличение выхода продукции с единицы площади. В условиях Восточной Сибири исследований продуктивности бинарных смесей люпина и овса не проводилось. Цель работы – провести оценку урожайности зеленой массы люпина в одновидовом посеве и в смеси с овсом.

Объекты исследований – сорт люпина Брянский кормовой, сорт овса Сиг. Норма высева люпина в чистом виде – 170 кг/га (1,3 млн. всхожих зерен/га). Соотношение компонентов люпиново-овсяной смеси - по 50 % от рекомендуемой нормы высева. Соответственно, норма высева люпина составила 85 кг/га (0,65 млн. всхожих зерен/га) и овса – 100 кг/га (2 млн. всхожих зерен/га). Почвенный покров опытного поля Красноярского ГАУ представлен комплексом черноземов выщелоченных и обыкновенных мало-, среднемощных тяжелосуглинистого гранулометрического состава [8].

Почвенно-климатические условия оказывают влияние на рост и развитие культурных растений. Погодные условия 2020 года отличались теплой и влажной погодой второй половины вегетации, способствуя бурному кущению растений овса и росту вегетативной массы. Это привело к подавлению вегетативной массы люпина в сравнении с чистым посевом (рис.1).



Рисунок 1 – Смешанный посев люпина узколистного с овсом

Однако в смешанном посеве суммарная масса этих культур значительно увеличилась (рис.2), обеспечив более сбалансированную по углеводно-белковому составу массу с аналогичной единицы площади.

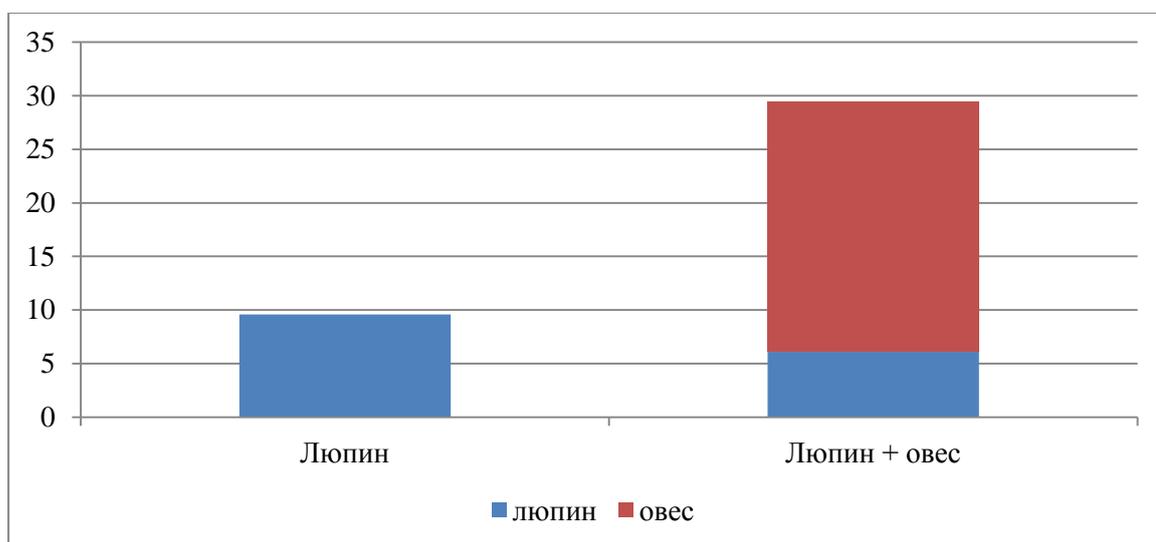


Рисунок 2 – Урожайность люпина узколистного в чистом и межвидовом посевах, т/га

Следует также отметить поражение болезнями растений и плодов люпина в бинарном посеве в сравнении с монокультурой.

Таким образом, бинарные посевы люпина с овсом представляют научный интерес и могут послужить дополнительным средством повышения эффективности пашни.

Литература

1. Аветисян А.Т., Данилова В.В., Данилов Н.В., Колесникова В.Л., Косяненко Л.П., Кузьмин Д.Н., Ланин В.А., Похнахарева О.А., Пурлаур В.К., Романов В.Н., Трубников Ю.Н. Технология возделывания кормовых культур в Красноярском крае / Руководство. – Красноярск, 2012. – С. 29.
2. Кашеваров Н.И., Садохина Т.А., Бакшаев Д.Ю., Ирмулатов Б.Р., Данилова В.В., Мудрова В.Е., Бопп В.Л., Бекенева Л.В., Ерошенко Л.А. Возделывание зернофуражных культур в Сибири и Северном Казахстане. Новосибирск, 2018. – 250 с.
3. Такунов И.П., Слесарева Т.Н. Смешанные посевы белого люпина с яровой пшеницей// Белый люпин, 2015. - № 1. – С. 25-29.

4. Бенц В.А., Кашеваров Н.И., Демарчук Г.А. Полевое кормопроизводство в Сибири / РАСХН. Сиб. Отд-ние. СибНИИ кормов. – Новосибирск, 2001. – С.51.
5. Перспективная ресурсосберегающая технология производства люпина: метод. рекомендации / И.П. Такунов, Т.Н. Слесарева, М.И. Лукашевич, П.А. Агеева, В.И. Руцкой, Л.И. Пимохова, Н.В. Мисникова, М.Н. Новикова, Е.Л. Ревякина. М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2011. – 76 с.
6. Бопп В.Л., Данилов М.Е. Люпин узколистный: влияние гербицидов и удобрений на продуктивность зеленой массы // Вестник КрасГАУ, 2020. - №5. – С. 73-79.
7. Безгербицидная ресурсоэнергосберегающая технология возделывания люпина и злаковых культур в смешанных посевах / Такунов И.П., Слесарева Т.Н. Научно-практические рекомендации / Брянск, 2007. – 61 с.
8. Кураченко Н.Л., Колесник А.А. Структура и запасы гумусовых веществ агрочернозема в условиях основной обработки почвы // Вестник КрасГАУ, 2017. - №9. - С. 149-157.