- парковая кустовая, в которую входят в основном гибриды розы морщинистой. Сорта отличаются красивой формой куста. Нижняя часть ветвей покрыта здоровой листвой, что выгодно отличает их от роз чайно-гибридной группы и группы флорибунда. Эти сорта можно с успехом применять для создания живых изгородей, размещать на заднем плане миксбордеров или группами на фоне газона. Интересными являются такие сорта, как Henry Hudson (ярко розовый), Martin Flobisher (нежно-розовый).
- плетистые сорта получены с участием гибридов розы Кордеса. Отличаются высокорослыми кустами до 3,0 м. Заслуживают особого внимания такие сорта, как Quadra (тёмно-красный), Champlain (малиновый), John Davis (нежно-розовый), John Cabot (малиновый).
- гибриды видовых роз и современные сорта. Эти розы отличаются невысокими компактными кустами, похожими на чайно-гибридные и флорибунда. Очень эффектно выглядят в групповой посадке на фоне газона. Можно отметить такие сорта, как Morden Ruby (рубиновый), Marie Victoran (розовый с жёлтым центром), Morden Centennial (сиренево-розовый), Hope for Humanity (тёмно-вишнёвый).

Розы **серии Канадские артисты** имеют кусты высотой 1,2 – 1,7 м. Цветы могут быть не махровые или полумахровые, разнообразной окраски.

Emily Carr (тёмно – красный), Felix Leclerc (тёмно – розовый), Bill Reid (жёлтый), Campfire (жёлтый с малиновой каймой).

Учитывая выше изложенные факты, можно с уверенностью рекомендовать сорта роз канадской селекции для широкого городского озеленения в Нечернозёмной зоне.

1. Березкина И.В. Сравнительное биологическое и хозяйственное изучение сортов корнесобственной и привитой розы в условиях защищенного грунта. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Московская ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева. Москва, 1986. С.20
2. Березкина И.В. Приусадебное цветоводство/ И.В.Березкина// М., 1993. 232 с.
3. Березкина И.В. Библия садовых растений/ И.В.Березкина// М. Эксмо. 2012. 256 с.
4. Иванова И.В., Ханбабаева О.Е. Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования / И.В. Иванова, О.Е. Ханбабаева // Москва. 2013. Том. часть 1. 247с.
5. Сергеева Е.С., Березкина И.В. Закономерности цветового воздействия в ландшафте / Е.С. Сергеева, И.В. Березкина // Вестник ландшафтной архитектуры. 2014. №4. С.117-119.
6. Сергеева Е.С., Березкина И.В. Цветовая организация городской среды/ Е.С. Сергеева, И.В. Березкина // Вестник ландшафтной архитектуры. 2014. №4. С.119-122.
7. Ханбабаева О.Е. Гаметофитная самонесовместимость в селекции львиного зева (*Antirrhinum majus* L.). Монография / О. Е. Ханбабаева ; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т-МСХА им. К. А. Тимирязева. Москва, 2011.
8. Ханбабаева О.Е. Декоративные древесные культуры в дизайне сада. Учебное пособие, издательство МЭСХ, Москва, 2018.

Чувилина В.А.

Смешанные агроценозы как прием интенсификации кормопроизводства на Сахалине

ФГБНУ «Сахалинский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»

(Россия, Южно-Сахалинск)

doi: 10.18411/lj-09-2020-10

idsp: ljjournal-09-2020-10

Аннотация

Представлены результаты исследований продуктивности, биохимического состава, протеиновой и энергетической ценности смешанных агроценозов однолетних

кормовых культур на основе овса, вики, гороха, люпина и рапса. Максимальной продуктивностью характеризовались трехкомпонентный овсяно-вико-гороховый и двухкомпонентный овсяно-рапсовый агроценозы. С одного гектара получено соответственно: 51,0 и 49,8 т зеленой, 6,3 и 5,7 т сухой массы, 1,3 и 1,1 т сырого протеина, 5,7 и 5,2 т кормовых единиц, 75,4 и 66,4 ГДж обменной энергии. Все изучаемые травосмеси имели высокую энергетически-протеиновую питательность, превышающую зоотехнические требования корма.

Ключевые слова: однолетние кормовые культуры, смешанные агроценозы, продуктивность, питательность.

Abstract

The results of studies of productivity, biochemical composition, protein and energy value of mixed agrocenoses of annual forage crops based on oats, vetch, peas, lupine and rape are presented. Three-component oat-vetch-pea and two-component oat-rapeseed agrocenoses were characterized by maximum productivity. From one hectare received, respectively: 51.0 and 49.8 tons of green, 6.3 and 5.7 tons of dry matter, 1.3 and 1.1 tons of crude protein, 5.7 and 5.2 tons of feed units, 75.4 and 66.4 GJ of exchangeable energy. All studied grass mixtures had a high energy-protein nutritional value, exceeding the zootechnical requirements of the feed.

Keywords: annual forage crops, mixed agrocenoses, productivity, nutritional value.

Введение. Наиболее приоритетным направлением сельского хозяйства остается, по-прежнему, животноводство, базирующееся на прочной кормовой базе [1].

Для развития современного птицеводства, одного из приоритетных направлений животноводства, обеспечивающего население животным белком, необходимо использовать нетрадиционные корма из-за дефицита протеина в рационах. Современными исследованиями [2, 3, 4] установлено, что использование экструдированных кормов в птицеводстве – перспективный путь к улучшению развития уровня этого направления.

Важным источником белка и каротина является зеленая масса кормовых трав. Однако ее использование в составе комбикормов затруднено из-за высокой влажности, коротких сроков хранения и отсутствия необходимых технологических решений, так как традиционное производство травяной муки в условиях хозяйств является нерентабельным из-за высокой энергоемкости. В настоящее время установлено, что экструдирование измельченной вегетативной массы кормовых трав в смеси с зерном или ее экспандирование в смеси с рассыпным комбикормом является альтернативным решением. При использовании такого метода весовое содержание зеленой массы в составе комбикорма может достигать 30 % [3, 4].

Использование экструдированных кормов с добавкой зеленой массы кормовых трав позволяет существенно увеличить продуктивность сельскохозяйственных животных и птицы.

Успешная реализация национального проекта «АПК России» должна базироваться на совершенствовании отрасли кормопроизводства, в первую очередь, за счет повышения продуктивности и качества кормовых культур. Получение сбалансированных и высокопитательных кормов – одна из актуальных задач современного кормопроизводства [5].

Энергетическая и протеиновая ценность кормовых культур зависят от многих факторов, в том числе от видового и сортового состава агроценозов, соотношения компонентов, способов и сроков уборки, высоты среза растений, времени уборки, погодных условий и др.

Выращивание одновидовых агроценозов, как правило, дает высокую продуктивность, но не решает проблему качества корма. Поэтому одним из

эффективных способов оптимизации урожайности и управления качеством кормов является создание смешанных полевых агроценозов, состоящих из культур различных биологических групп [6, 7].

Благодаря многообразию культур, обладающих разными кормовыми достоинствами, смешанные посевы дают возможность производить корма с заданными параметрами качества. Различное отношение культур растительного сообщества к почвенно-климатическим факторам позволяет стабилизировать продуктивность кормосмесей по годам. В правильно подобранных смешанных агроценозах проявляется позитивное аллелопатическое взаимодействие компонентов растительного сообщества, требующее в ряде случаев меньших затрат антропогенной энергии на получение единицы продукции [8].

Смешанные агроценозы дают не только высокие и устойчивые урожаи высококачественной зеленой массы, но и формируют в большей степени неполегаемый травостой, создают благоприятные условия для последующих культур севооборота.

Организация адаптивного кормопроизводства на основе создания высокопродуктивных смешанных агроценозов путем подбора культур и интродукции новых видов способствует наиболее полному использованию биоклиматических ресурсов региона, приобретает все большее значение в современных условиях.

Многочисленные факторы эффективности возделывания смешанных агроценозов, влияющих на величину и качество урожая кормовой массы, требуют дальнейшего изучения и постоянного совершенствования [9].

Одной из проблем животноводства Сахалинской области также является увеличение производства кормов, улучшение их качества и энергонасыщенности. В природно-климатических условиях островного региона из однолетних кормовых культур сельхозпроизводителями возделывается, в основном, овес в чистом виде и в смеси с викой. Зачастую такие монокультуры из-за дефицита белка не соответствуют требуемой зоотехнической норме (105-115 г переваримого протеина на одну кормовую единицу) [10].

Введение в кормовой клин высокобелковых компонентов, в частности зернобобовых (люпина, гороха) и капустных (рапса) однолетних культур позволит получать более качественные корма, сбалансированные по энергии и протеину, что, в свою очередь, повысит продуктивность животных и увеличит объемы производства продукции животноводства [11-15].

Проведение исследований по подбору разнокомпонентных агроценозов представляет несомненный интерес, определяет их актуальность при решении практических задач в кормовой отрасли.

Цель исследований – изучить продуктивность и энерго-протеиновую питательность однолетних агроценозов для дальнейшего использования в экструдировании кормов в условиях муссонного климата Сахалина.

Условия и методика исследований. Научно-производственный опыт проведен на опытном поле ООО «Птицефабрика Островная» в 2019 г. Почва опытного участка старопахотная с содержанием гумуса в пахотном горизонте 4,9 % фульватного типа, pH сол. – 6,3. Почва характеризуется очень высокой обеспеченностью подвижным фосфором (720 мг), обменным калием (103 мг) и минеральным азотом (146 мг) на 100 г почвы.

Изучена продуктивность и питательность агроценозов овса и рапса в чистом виде и в смеси с викой, горохом, люпином. Площадь опытной делянки – 0,1 га, повторность – трехкратная. Общая площадь посевов 2,1 га.

Технология возделывания однолетних культур общепринятая в Сахалинской области [16]. Предшественник – зерновые (ячмень). В конце мая проведена весновспашка, перед посевом – дискование в 2 следа. Посев сплошной рядовой, проведен сеялкой СН-16. Нормы высева овса в чистом виде 220 кг/га, рапса – 20 кг/га.

Смеси составляли согласно соотношениям компонентов, рекомендуемых в области – 50 % от нормы в чистом виде каждой культуры: овса 110 кг/га, рапса – 10, вики, гороха, люпина – 60 кг/га. В связи с поздним получением семян из предполагаемых трех сроков посева был осуществлен один (поздний) – 3 августа. Уборку кормовой массы проводили в фазу бутонизации рапса, люпина, гороха и вики (начала колошения овса). Используемые сорта: овес – Орион, рапс яровой – Юбилейный, горох посевной – Ямальский, вика посевная – Львовская 22, люпин белый – Дега.

Экспериментальные исследования проводили по общепринятым методикам [17, 18]; математическую обработку результатов – по Доспехову [17]; биохимический анализ зеленой массы – по Ермакову [19]; кормовые единицы – расчетным путем с использованием коэффициентов переваримости по Томмэ [20].

Метеорологические условия второй половины вегетационного периода для роста и развития растений были благоприятными: характеризовались устойчивым температурным режимом (практически на уровне среднемесячных значений) и достаточным количеством влаги в августе (на 8,6 % выше нормы), что предопределило активизацию ростовых процессов (таблица 1).

Таблица 1.

Метеорологические условия вегетации растений за август-октябрь 2019 г.

Показатель	Месяц		
	август	сентябрь	октябрь
Среднемесячная температура воздуха, °С	16,0	13,0	6,5
Среднемесячная температура воздуха, °С	16,9	12,9	5,7
Отклонение от среднемесячной температуры воздуха, °С	-0,9	+0,1	+0,8
Осадки, мм	101,0	37,3	40,7
Среднемесячная норма осадков, мм	93,0	106,0	75,0
Отклонение от нормы, мм	+8,0	-68,7	-34,3
Сумма положительных температур, °С	496,9	390,9	202,7
Сумма положительных температур (август-октябрь) > +5 °С = 1090,5 °С			

Сумма положительных температур за август-сентябрь, соответствующая 887,5°С, вполне оказалась достаточной для формирования полноценного урожая кормовой массы изучаемых агроценозов. Учет урожая провели 26 сентября в фазу бутонизации рапса, гороха, люпина и вики (начала колошения овса).

Результаты исследований. Важным условием рационального использования кормовых смесей является сбор их в фазе максимального накопления листостебельной массы и питательных веществ. Уборку на зеленый корм начинают в фазе бутонизации высокобелковых культур и начала колошения злакового компонента.

Период вегетации кормовых агроценозов продлился 54 дня, в течение которых сформировалась высокопродуктивная и качественная биомасса.

Высота растений в агроценозах варьировала в пределах 56,0-96,4 см, причем самой высокорослой культурой оказался овес как в чистом виде, так и смешанных посевах, не зависимо от компонентного состава. Ему принадлежит и самый быстрый суточный прирост – от 1,57 до 1,78 см в зависимости от агроценоза (таблица 2).

Таблица 2.

Сравнительная характеристика однолетних агроценозов в фазу бутонизации (начала колошения)

Агроценоз	Культура	Высота растений, см	Суточный прирост, см	Выход зеленой массы, т/га
Овес	овес	96,4	1,78	52,8
Рапс	рапс	74,8	1,38	47,7
Овес+рапс	овес	96,2	1,78	49,8
	рапс	70,8	1,31	
Овес+вика	овес	92,6	1,71	48,3
	вика	75,0	1,39	

Овес+люпин	овес	89,1	1,65	47,9
	люпин	56,0	1,04	
Овес+вика+горох	овес	84,6	1,57	51,0
	вика	75,4	1,40	
	горох	79,0	1,46	
Овес+вика+горох+люпин	овес	89,8	1,66	48,4
	вика	79,2	1,47	
	горох	75,4	1,40	
	люпин	73,4	1,36	

Вика и горох по этим показателям находились примерно на одном уровне между собой и заняли вторую позицию после овса. Люпин в смешанных агроценозах имел наименьшую высоту и самый медленный суточный прирост.

Все изучаемые агроценозы сформировали высокую урожайность зеленой массы (47,7-52,8 т/га) с максимальным ее выходом в чистом посеве овса, превышающую урожайность других агроценозов на 1,8-5,1 т/га.

Однако уборка кормовой массы в фазу бутонизации высокобелковых культур и начала колошения злакового компонента содержала большое количество влаги – 87,6-90,0 % (таблица 3).

Таблица 3.

Биохимический состав однолетних агроценозов в фазу бутонизации (начала колошения), % на АСВ

Агроценоз	Сухое вещество	Сырой протеин	Сахара	Клетчатка	Зола
Овес	10,2	20,4	10,9	28,3	16,1
Рапс	10,0	23,2	9,8	15,7	18,5
Овес+рапс	11,5	19,4	11,9	21,4	16,2
Овес+вика	10,5	19,5	8,3	28,9	16,9
Овес+люпин	11,3	17,1	13,2	27,0	14,4
Овес+вика+горох	12,4	20,8	11,0	26,0	15,9
Овес+вика+горох+люпин	11,4	17,5	13,2	25,2	15,9

Влажность биомассы является один из основных параметров, определяющих своевременность выполнения всех технологических операций при заготовке и хранении объёмистых кормов.

Содержание сырого протеина, наоборот, было высоким у всех агроценозов. Тем не менее, максимальное его количество (23,2 %) отмечено у рапса ярового в чистом виде, затем, у трехкомпонентной овсяно-вики-гороховой смеси и овса в чистом виде.

Наибольшее содержание сахаров (13,2 %) сформировали двухкомпонентный овсяно-люпиновый и четырехкомпонентный овсяно-вики-горохово-люпиновый агроценозы.

Основные показатели кормовой продуктивности (таблица 4) и питательной ценности (таблица 5) однолетних агроценозов зависели от биохимического состава и урожайности зеленой массы.

Таблица 4.

Кормовая продуктивность однолетних агроценозов в фазу бутонизации (начала колошения)

Агроценоз	Сбор с 1 га, т					
	сухого вещества	сырого протеина	сахаров	СПО*	кормовых единиц	ОЭ, ГДж
Овес	5,39	1,10	0,59	0,54	4,96	63,8
Рапс	4,77	1,11	0,47	0,42	4,29	60,4
Овес+рапс	5,74	1,12	0,68	0,61	5,17	66,4
Овес+вика	5,08	0,99	0,42	0,42	4,67	58,8
Овес+люпин	5,42	0,92	0,72	0,78	4,88	59,0

Овес+вика+горох	6,31	1,31	0,69	0,53	5,68	75,4
Овес+вика+горох+люпин	5,52	0,97	0,73	0,75	4,97	60,7
*СПО – сахаро-протеиновое отношение						

Таблица 5.

*Энергетическая и протеиновая питательность однолетних агроценозов
в фазу бутонизации (начала колошения)*

Агроценоз	Содержание в 1 кг СВ		Содержание в 1 к.ед. протеина, г	
	к.ед.	ОЭ, МДж	сырого	переваримого
Овес	0,92	11,84	271	201
Рапс	0,90	12,66	242	198
Овес+рапс	0,90	11,57	228	152
Овес+вика	0,92	11,58	266	200
Овес+люпин	0,90	10,88	204	136
Овес+вика+горох	0,90	11,95	254	170
Овес+вика+горох+люпин	0,90	11,00	210	141

По сбору с единицы площади сухого вещества, сырого протеина, кормовых единиц, выходу обменной энергии следует выделить трехкомпонентный овсяно-вики-гороховый и, следом, двухкомпонентный овсяно-рапсовый агроценозы. Превышение над аналогичными показателями других фитоценозов составило соответственно: 12,5-24,4 и 3,8-16,9 % – по сухому веществу, 15,3-29,8 и 7,5-17,8 % – сырому протеину, 15,3-22,0 и 3,9-11,4 % – обменной энергии.

Биомасса агроценозов имела высокую питательную ценность, практически, одинаковую по содержанию кормовых единиц в 1 кг корма – 0,90-0,92; обеспеченность обменной энергии варьировала также не значительно в зависимости от компонентного состава. Максимум обеспеченности отмечен у рапса ярового в монопосеве (12,66 МДж/кг СВ) и минимум – у овсяно-люпиновой смеси (10,88 МДж/кг СВ).

Важным показателем качества корма является содержание переваримого протеина в 1 к.ед. Установлено, что в биомассе изучаемых агроценозов это показатель выше зоотехнических требований и соответствует 136-201 г/к.ед, что говорит о высокой протеиновой питательности.

Заключение. Дефицит кормового белка и энергии можно восполнить за счет расширения посевов однолетних высокопродуктивных агроценозов на основе овса, вики, гороха, люпина и рапса (как в чистом, так и смешанном виде), в кормовой массе которых содержится 136-201 г/к.ед. переваримого протеина и 10,9-12,7 МДж/кг СВ обменной энергии, что говорит о высокой энерго-протеиновой питательности корма.

Все изучаемые агроценозы сформировали высокую продуктивность, однако максимальные показатели получены у трехкомпонентной овсяно-вики-гороховой и двухкомпонентной овсяно-рапсовой смеси, превышающие остальные агроценозы соответственно: по сухому веществу – на 12,5-24,4 и 3,8-16,9 %, сырому протеину – 15,3-29,8 и 7,5-17,8 %, обменной энергии – на 15,3-22,0 и 3,9-11,4 %.

Применение однолетних агроценозов со стабильной урожайностью, высоким качеством кормовой массы экономически целесообразно, является важным приемом интенсификации полевого кормопроизводства, а также может быть перспективным для процесса экструдирования в качестве кормового компонента.

1. Косолапов В.М., Трофимов И.А. Проблемы и перспективы развития кормопроизводства // Кормопроизводство. – 2011. – № 2. – С. 4-7.
2. Мальцева Н.А., Ядрищенская О.А., Мальцев А.Б. Использование нетрадиционных кормов в птицеводстве / Кормопроизводство, продуктивность, долголетие и благополучие животных: сб. материалов междунаро. науч.-практ. конф. – Новосибирск, 2018. – С. 103-105.
3. Шевцов А.А., Дранников А.В., Коротаева А.А. Анализ инновационной привлекательности использования вегетативной массы растений в комбикормах // Вестник Воронежского ГУИТ. – 2013. – №1. – С. 224-226.

4. Егоров Б.В., Гончаренко В.В., Хоренжий Н.В. Экструдированные комбикорма на основе люцерновой резки // Зерновые продукты и комбикорма. – 2004. – №3.
5. Косолапов В.М., Трофимов И.А. Кормопроизводство в сельском хозяйстве России // Научное обеспечение кормопроизводства и его роль в сельском хозяйстве, экономике, и рациональном природопользовании России: сб. науч. тр. – М.: Угрешская типография, 2013. – С. 19-27.
6. Баяндинова А.Т. Продуктивность однолетних кормовых культур в высокогорьях Алтая // Вестник Алтайского государственного университета. – 2011. – № 1. – С. 5-9.
7. Биркалова С.А., Субботин А.Г. Продуктивность смешанных посевов однолетних культур на чернозёмных почвах Саратовского Правобережья // Устойчивое развитие мирового сельского хозяйства: сборник материалов. – 2017. – С. 212-213.
8. Ушакова Е.Ю. Создание высокопродуктивных агрофитоценозов кормового назначения в посевах однолетних полевых культур: автореф. дис...канд. с.-х. наук. – Немчиновка, 2009. – 23 с.
9. Варламов В.А. Агробиологическое обоснование формирования высокопродуктивных смешанных агрофитоценозов многолетних и однолетних кормовых культур в лесостепи Среднего Поволжья: автореф. дисс...докт. с.-х. наук. – Пенза, 2008. – 51 с.
10. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие. – М., 2003. – 455 с.
11. Дуборезов И.В., Дуборезов В.М., Андреев И.В. Урожайность и питательность двух- и трехкомпонентных смесей из вики, гороха и овса // Кормопроизводство. – 2018. – № 11. – С. 15-22.
12. Беляева Ж.А. Продуктивность и адаптивный потенциал однолетних видов люпина, и эффективность их возделывания: автореф. дисс... канд. с.-х. наук. – Брянск. – 2005. – 21 с.
13. Полкин П.П. Смешанные посевы однолетних кормовых культур в условиях Республики Алтай: методические рекомендации. – Горно-Алтайск, 2008. – 34 с.
14. Шукис Е.Р. Эффективность возделывания однолетних кормовых культур в чистых и смешанных посевах. – Барнаул, 2003. – 28 с.
15. Чувилина В.А. Продуктивность и питательная ценность кормовой массы фитоценозов с рапсом яровым в условиях муссонного климата Сахалина // Кормопроизводство. – 2012. – № 12. – С. 40-42.
16. Система земледелия Сахалинской области. – Воронеж: Изд-во ООО «Ковчег», 2017. – 396 с.
17. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М., 1985. – 352 с.
18. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. – М.: ВНИИК, 1983. – 197 с.
19. Методы биохимического исследования растений / Под ред. А.И. Ермакова. – М.: Изд-во «Наука», 1972. – 455 с.
20. Переваримость кормов / Под ред. Томмэ М.Ф. – М.: Колос, 1970. – 464 с.

Ямпольская Т.Д., Галиуллина А.Р.

Влияние дезинфицирующих средств потребительского применения на микрофлору кожных покровов обучающихся

*БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Сургутский государственный университет»
(Россия, Сургут)*

doi: 10.18411/lj-09-2020-11

idsp: ljjournal-09-2020-11

Аннотация

В работе показана эффективность индивидуальных дезинфицирующих средств личной гигиены через численность микроорганизмов и изменение их качественного состава после обработки. Продемонстрированы сходства и различия качественного состава микрофлоры у категорий участников.

Ключевые слова: индивидуальная гигиена, дезинфицирующие средства, эффективность, микрофлора кожных покровов, численность микроорганизмов.

Abstract

The paper shows the effectiveness of individual disinfectants for personal hygiene through the number of microorganisms and changes in their qualitative composition after