

технологии светокультуры томата в системах интенсивного культивирования.

Библиографический список

1. Прикупец, Л. Б. Исследование влияния излучения в различных диапазонах области ФАР на продуктивность и биохимический состав биомассы салатно-зеленных культур [Текст] / Л. Б. Прикупец, Г. В. Боос, В. Г. Терехов, И. Г. Тараканов // Светотехника. - 2018. - № 5. - С. 6-12.
2. Тараканов, И. Г. Физиологические исследования как основа для разработки промышленных технологий светокультуры растений [Текст] / И. Г. Тараканов // Мир Теплиц. – 2019. - № 4. - С. 37-42.
3. Ep Heuvelink, Plant Physiology in Greenhouses / Ep Heuvelink, Tijs Kierkels. - NARCIS, 2015. - 128 с.
4. Berkovich Yu. A., Konovalova I. O., Smolyanina S. O., Erokhin A. N., Avercheva O. V., Bassarskaya E. M., Kochetova G. V., Zhigalova T. V., Yakovleva O. S., Tarakanov I. G. LED crop illumination inside space greenhouses. REACH - Reviews in Human Space Exploration 6 (2017) 11-24. - journal homepage: www.elsevier.com/locate/reach/
5. LaShelle E. Spencer Dwarf Tomato and Pepper Cultivars for Space Crops / LaShelle E. Spencer, Mary E. Hummerick, Gary W. Stutte, Takiya Sirmons // ICES-2019-164.
6. Guoting Cheng Comparing the Flavor Characteristics of 71 Tomato (*Solanum lycopersicum*) Accessions in Central Shaanxi / Guoting Cheng, Peipei Chang, Yuanbo Shen // ORIGINAL RESEARCH ARTICLE. Front. Plant Sci. 2020.

УДК 631

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НИЗОВЫХ ЗЛАКОВЫХ ТРАВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПАСТБИЩ И ГАЗОНОВ

Бойцова Анастасия Юрьевна, аспирант кафедры растениеводства и луговых экосистем, ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева, anastasia.saprykina@bk.ru

Аннотация: Рассмотрены биологические свойства низовых злаковых трав, обеспечивающие устойчивость и высокие продуктивные свойства, созданных на их основе пастбищ и газонов. Правильный подбор видов трав, определенная высота скашивания позволяет эксплуатировать газоны пастбища в течение длительного времени.

Ключевые слова: пастбище, газон, райграс пастбищный, овсяница красная, мятлик луговой, травосмесь.

Низовые злаковые травы широко используются для создания пастбищ и газонов. Создание многолетнего и качественного пастбища с не большим количеством расходов является важной задачей для кормопроизводства. Важным компонентом снижения затрат является выбор правильных трав [7]. Среди кормовых культур основная роль принадлежит многолетним злаковым травам [1].

Травы растут повсеместно, но наиболее перспективными видами считаются травы рода: *Agrostis*, *Poa*, *Festuca* [2]. В связи с этим чаще всего используются травы: мятлик

луговой, овсяница красная и райграсс пастбищный [3]. На практике создают одновидовые посе­вы и травосмеси. При составлении травосмесей обычно используют два или три вида трав. Благодаря использованию травосмесей можно повысить устойчивость травостоев и более эффективно использовать биологические характеристики трав [4].

В 2019 году проводился эксперимент на территории полевой испытательной станции РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева на тему влияние высоты скашивания на качественные показатели травостоя. Для закладки опыта были использованы 3 вида трав:

- Festuca rubra – сорт «Барустик»;
- Lolium perenne – сорт «Барсигнум»;
- Poa pratensis – сорт «Барон»;
- травосмесь из трех видов трав

Festuca rubra - овсяница красная является низовым корневищно-рыхлокустовым злаком, она по длине корневища образует мелкие пучки листьев. В сеяных травостоях держится более 8-10 лет. По типу почвы подходит любая, за исключением тяжелой глинистой, также овсяница красная более устойчива к тени, чем Poa pratensis, поэтому является преобладающим видом при создании пастбищ и газонов [5].

Poa pratensis – мятлик луговой является прекрасным пастбищным злаком, так как он образует густую и ровную поверхность травостоя, а также славится длительным сроком жизни. По скорости отрастания мятлик луговой превосходит большинство других видов [5].

Lolium perenne – райграсс пастбищный быстро образует закрытую плотную дернину, что препятствует внедрению в его травостой сорняков. Райграсс рекомендуется включать в травосмеси в количестве не более 20-25% от массы высеваемых семян [4]. Важной особенностью, кроме подбора вида трав является внесения удобрений и высота скашивания трав. Скашивание проводили на высоту 4 и 6 см.

Результаты исследования линейного роста многолетних злаков показали, что в весенний период значительно отставал в росте мятлик луговой, высота которого не превышала 4,8 и 5,4 см (таблица 1). Овсяница красная во всех учетах превосходила по высоте другие виды трав. Высота скашивания не оказала существенного влияния на интенсивность роста трав.

Таблица 1

Линейный рост многолетних злаков, см

Вид многолетнего злака	Даты учетов			
	06.05	18.06	17.07	14.08
Высота скашивания 4 см				
ОК	16,3	12,6	14,4	20,8
ТР	16,2	12,8	14,2	10,8
МЛ	5,4	6,4	6,8	9,6
РП	11,3	10,6	10,3	9,4
Высота скашивания 6 см				
ОК	16,4	11,6	14,6	19,6
ТР	15,3	12,4	13,5	10,3
МЛ	4,8	6,8	6,8	10,6
РП	12,9	10,3	9,8	9,6
НСР ₀₅	2,40	2,45	F _{факт.} < F _{теор.}	2,30

Проективное покрытие поверхности луга травостоями в течение вегетационного периода изменялось от 48 (мятлик луговой) до 83% (травомесь) (таблица 2).

Таблица 2

Проективное покрытие травостоев, %				
Вид многолетнего злака	Даты учетов			
	06.05	18.06	17.07	14.08
Высота скашивания 4 см				
Овсяница	80	56	80	80
Травомесь	83	80	70	76
Мятлик	52	50	60	76
Райграс	74	73	76	76
Высота скашивания 6 см				
Овсяница	80	82	80	80
Травомесь	83	76	60	76
Мятлик	55	48	60	66
Райграс	75	76	76	77
НСР ₀₅	4,60	Fфакт. <Fтеор	5,0	4,80

Увеличение высоты скашивания с 4 см до 6 см не вызывало повышение степени проективного покрытия.

Урожайность является комплексным показателем, позволяющим оценить продуктивность пастбища, а для газонов этот по этому показателю можно оценить вынос элементов питания из почвы. Результаты исследований показали, что за четыре скашивания урожайность трав варьировалась от 0,66 (мятлик луговой) до 1,77 т/га сухой массы (травомесь) (таблица 3).

Таблица 3

Урожайность злаковых трав, т/га сухой массы					
Вид многолетнего злака	Даты учетов				
	06.05	18.06	17.07	14.08	ИТОГО
Высота скашивания 4 см					
Овсяница	0,50	0,22	0,20	0,28	1,20
Травомесь	0,26	0,17	0,37	0,50	1,30
Мятлик	0,17	0,08	0,25	0,16	0,66
Райграс	0,19	0,25	0,25	0,18	0,87
Высота скашивания 6 см					
Овсяница	0,28	0,21	0,24	0,22	0,95
Травомесь	0,51	0,45	0,58	0,23	1,77
Мятлик	0,25	0,17	0,25	0,08	0,75
Райграс	0,26	0,23	0,50	0,21	1,2
НСР ₀₅	Fфакт. <Fтеор.	0.10	Fфакт. <Fтеор.	0,15	Fфакт. <Fтеор.

Прослеживалась тенденция более высокой продуктивности травомеси и овсяницы красной *Festuca rubra*, но результаты статистической обработки не выявили достоверных

различий между вариантами. Изучаемые сорта трав в Госреестре селекционных достижений РФ зарегистрированы, как газонно-кормовые, поэтому уровень урожайности их был невысоким.

Библиографический список

1. Лепкович, И. П. Ваши газоны [Текст] / И. П. Лепкович. - СПб.: Диля, 2014. - 304 с.
2. Косолапов, В. М. Селекция кормовых культур и продовольственная безопасность России: проблемы и пути решения [Текст] / В. М. Косолапов, С. И. Костенко // Кормопроизводство. - 2012. - № 10. - С. 24-26.
3. Лазарев, Н. Н. Газоны: устойчивость, долголетие, декоративность [Текст] / Н. Н. Лазарев, З. М. Уразбахтин, В. В. Соколова, М. А. Гусев. - М.: Изд. МСХА, 2016. - 99 с.
4. Лазарев, Н. Н. Комплексная оценка сортов и видов газонных трав при выращивании рулонного газона в условиях Московской области [Текст] / Н. Н. Лазарев, М. А. Гусев // Известия ТСХА, выпуск 6. - 2014. - С. 69-80.
5. Лазарев, Н. Н. Влияние норм высева на формирование декоративных газонов из одновидовых посевов злаковых трав и травосмесей [Текст] / Н. Н. Лазарев, З. М. Уразбахтин, В. В. Соколова // Известия ТСХА. - 2011. - Вып. 5. - С. 44-55
6. Хессайон, Д. Г. Всё о газоне. Перевод О. Романова [Текст] / Д. Г. Хессайон. - М: Кладезь-Букс, 2010. - 128 с.
7. Kauppinen, M., Saikkonen, K., Helander, M. et al. Epichloë grass endophytes in sustainable agriculture. Nature Plants 2, 15224 (2016). <https://doi.org/10.1038/nplants.2015.224>

УДК 664.951.6

ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА РЫБНЫХ КОНСЕРВОВ

Купрадзе Мария Викторовна, аспирант ФГБОУ ВО РГАТУ, mariya.kupradze@gmail.com

Аннотация: В статье рассмотрены технохимический контроль технологического процесса производства рыбных консервов в масле и микробиологический контроль готовой продукции.

Ключевые слова: микробиологические показатели, технохимический контроль, рыбоконсервное производство, остаточная микрофлора.

Консервы с каждым годом приобретают всё больший удельный вес в пищевом рационе людей. При увеличении объёма производства необходима огромная работа по улучшению качества и расширению ассортимента консервов, которые должны обладать достаточной энергетической ценностью. В процессе консервирования должны сохраняться вкусовые компоненты, ароматические и другие физиологически активные вещества, продукт должен содержать незаменимые аминокислоты, эссенциальные жирные кислоты, витамины, микроэлементы. Задача консервирования продукции-