

микроорганизмов, на биохимические и физико-химические процессы, протекающие в мясе. От величины активности воды зависит сохраняемость мяса и мясопродуктов, формирование аромата и цвета, а также потери при термообработке и хранении.

Литература

1. Узаков Я.М. Биотехнологические аспекты создания продуктов из баранины нового поколения. Алматы, КазгосИНТИ-2005. - 193 с.
2. Узаков Я.М. Химический состав и биологическая ценность конины и баранины. Мясная индустрия, Москва 2006. - № 9, с. 52-56 с.
3. Узаков Я.М., Диханбаева Ф.Т., Абжанова Ш.А., Ергазыулы С., Рскелдиев Б.А. Новые виды цельномышечных варено-копченых мясных продуктов Ж. Мясная индустрия, г. Москва, 2010, №2 С. 42-44 с.
4. Узаков Я.М., Соловьев А.Ю., Байболова Л.К., Жаксылыкова А.Н. Разработка технологии функциональных мясных продуктов Мясная индустрия, Москва, 2010. - №3, с.51-52.
5. Узаков Я.М., Бельгибаева Ж.Ж., Абуталипова Ж.А. Перспективы развития рынка мяса и мясных продуктов в Казахстане. // Мясная индустрия. – 2009. - №3. – С.62-65.
6. Узаков Я.М., Микроструктура мяса и мясопродуктов, Алматы, КазГосИНТИ – 2007 – 72 с.
7. Я.М. Узаков. Переработка мяса и производство мясопродуктов по технологии «Халыаль». – Алматы.: 2008.
8. Узаков Я.М., Абжанова Ш.А., Артыккызы Н. Изменение физико-химических показателей баранины в ходе автолиза / Мясная индустрия. -2009.-№12.- С.31-32.
9. Кудряшов Л.С. Ферменты мышечной ткани и их свойства / Л.С. Кудряшов // Мясная индустрия. 2008. - №10. - С.30-32.
10. Узаков Я.М. Научно-практические аспекты комплексной переработки баранины: автореф. дис. д-ра. техн. наук / Я.М. Узаков. Кемерово, 2006. - 39 с.
11. Узаков Я.М. Пищевая ценность баранины и козлятины / Мясная индустрия. 2005. -№7. - С.45-48.
12. Узаков, Я.М. Рациональная разделка бараньих туш и определение выхода отдельных отрубов // Мясная индустрия. 2005. - №12. - С. 38-40.
13. Кудряшов Л.С. Ферментированные варено-копченые продукты из NOR-,DFD- и PSE- говядины / Л.С. Кудряшов, Е.В. Стрекалова // Мясная индустрия. -2008. №4.-С. 21-25.
14. Райимкулова Ч.О. Разработка технологии копчено-запеченных продуктов из баранины с применением биотехнологических методов / Ч.О. Райимкулова, А.Д. Джамакеева // Все о мясе. 2005. - №2. - С. 23-26.
15. Лисицын А.Б., Липатов Н.Н., Кудряшов Л.С. и др. Производство мясной продукции на основе биотехнологии. - М. ВНИИМП. – 2005. - 369 с.
16. Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.П. Технология мяса и мясных продуктов. Т 1. – М.: КолосС». 2009. – 564 с.
17. Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.П. Технология мяса и мясных продуктов.Т2. – М.: КолосС». 2009. – 710 с.
18. Кенжеахметұлы С. Қазақтың дархан дастарханы. - Алматы кітап – 2005. - 238 с.
19. Лисицын А.Б., Липатов Н.Н., Кудряшов Л.С. и др. Теория и практика переработки мяса. – М. – 2008 - 308 с.
20. Лисицын А.Б., Сизенко Е.И., Чернуха И.М. и др. Мясо и здоровое питание. – М. – 2007. - 289 с.

ВЫБОР НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОГО СОРТА НУТА – КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЕГО УРОЖАЙНОСТИ

Джемалединова И.М.
(СКГУ им. М.Козыбаева)

Нут – ценная пищевая и кормовая культура. По сравнению с другими зернобобовыми она менее требовательна к почвенно-климатическим условиям, что и определило его широкое распространение. Одной из главных причин неувеличения посевных площадей нута является недостаточное использование в производстве технологических, устойчивых к неблагоприятным условиям среды сортов [1].

Нут характеризуются самой высокой питательной ценностью среди всех зернобобовых культур, большим количеством витаминов и других биологически ценных веществ. Это обуславливает высокий спрос на зерно нута, которое используется как для продовольственных, так и кормовых целей.

Работами исследователей доказано, что нут, обладая рядом ценных качеств (высокая засухоустойчивость и жаровыносливость, устойчивость к полеганию, осыпанию, вредителям), содержит белок близкий по составу к белку животного происхождения, имея тот же состав аминокислот [2].

Однако в условиях Северного Казахстана нут возделывается крайне редко, поэтому целью наших исследований явилось изучить эффективность применения различных видов жидких органоминеральных удобрений на продуктивность нута кормового на культуру нут кормовой в условиях Северного Казахстана.

Формирование посева с достаточным количеством продуктивных стеблей в основном определяются выбором правильного сорта.

Цель наших исследований стало изучить в условиях СКО биологические особенности растений нута разных сортов и выявить наиболее эффективные интенсивные сорта для возделывания в Акжайыкском районе СКО.

Исследования по выявлению наиболее эффективного сорта нута в условиях северного Казахстана, проводили с 2017 по 2019 г.г. на опытном поле ТОО «Северо-Казахстанская сельскохозяйственная опытная станция».

После уборки кукурузы на силос при наличии корнеотпрысковых сорняков вслед за уборкой, проводили дискование на 8-10 см, а после массового появления всходов сорняков поле обработали дисковыми луцильником на глубину 10-12 см. Схема исследования представлена на рисунке 1.

Таблица 1 – Схема опыта

Варианты опыта	Сроки посева	Норма высева, млн.штук на га
Юбилейный (контроль)	20 мая	2,5
Вектор	20 мая	2,5
Золотой юбилей	20 мая	2,5
Камила 1255	20 мая	2,5

В период изучения в опытах проводились следующие учеты и наблюдения: наблюдения за метеоусловиями; влажность почвы; изучение всхожести и энергии прорастания; фенологические наблюдения по фазам развития растений, когда не менее 70% растений вступило в данную фазу; динамика густоты стояния растений, которая определялась в период всходов и перед уборкой на закрепленных площадках 0,33 м² в трехкратной повторности; динамика высоты растений, которую устанавливали путем замера 10 растений по диагонали на всех повторностях; учет структуры урожая определяли в фазу созревания, методом учетных делянок по 25 м²; урожай зерна определялся методом сплошного учета 50 м² с каждой делянки и пересчета на 14%-ную влажность после его очистки; данные учета урожая подвергались математической обработке методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову [3].

В периоды вегетации 2017 - 2019 гг. на опытном участке ТОО «Северо-Казахстанская сельскохозяйственная опытная станция» проводились фенологические наблюдения за наступлением основных фаз развития у растений нута по вариантам опыта. Данные по фенологическим наблюдениям занесены в таблицу 2.

Таблица 2 – Фенологические наблюдения за растениями нута (средние за 2017-2019 гг.)

Вариант опыта	Продолжительность периода, дней				
	посев- всходы	всходы- цветение	цветение – образование бобов	образование бобов - созревание	посев - созревание
Юбилейный (контроль)	11	34	7	19	89
Вектор	12	32	6	18	87
Золотой юбилей	10	33	7	17	79
Камила 1255	9	30	5	15	76

Анализируя таблицу 2, можно сказать, что начало фазы всходы отмечено с 09 по 13 день после посева. Самые ранние всходы были отмечены в варианте опыта с сортом Камила 1255.

Созревание бобов происходит в опытных вариантах по-разному. Так наиболее продолжительная фаза созревания бобов отмечается в контроле – 19 дней. Самое быстрое созревание бобов гороха отмечается в варианте опыта с сортом Камила 1255 - 15 дней, что на четыре дня меньше контрольного варианта.

Самый длинный вегетационный период нута получен в контрольном варианте – 89 дней. Самый короткий – в вариантах опыта с сортом Камила 1255 - 76 дней.

Количество растений на единицу площади является одним из главных структурных элементов урожая гороха. В создании урожая этому элементу принадлежит наибольший удельный вес, так как уменьшение или увеличение числа растений на единицу площади от оптимального вызывает снижение урожая.

Из данных, полученных при анализе отдельных пробных снопов, отобранных по вариантам исследований были получены средние показатели по густоте стояния растений нута различных сортов. Эти показатели отражены в таблице 3.

Таблица 3 – Густота стояния растений нута исследуемых сортов, шт./м²

Варианты опыта	Сроки подсчета	
	по всходам	перед уборкой
Юбилейный (контроль)	95	83
Вектор	109	92
Золотой юбилей	105	90
Камила 1255	118	103

Как показывают данные таблицы 2 лучший показатель густоты стояния растений по всходам показал сорт Камила 1255 – 118 шт/м². Данный показатель превосходит наихудший результат густоты стояния растений сорта Юбилейный – 95 шт/м² на 23 растения. В среднем густота стояния растений по всходам у сорта Камила 1255 на 16 растения выше, чем густота растений по всходам у растений других исследуемых сортов (рисунок 1).



Рисунок 1. Всходы растений нута

К уборке нами также была определена густота стояния растений нута. Самая низкая густота стояния растений к уборке зафиксировано у растений гороха сорта Юбилейный – 83 шт/м². Самая высокая густота стояния растений наблюдалась у сорта Камила1255 – 103 шт/м². В среднем густота стояния растений перед уборкой сорта Камила 1255 больше густоты стояния перед уборкой других исследуемых сортов на 15 шт/м². Таким образом, из исследуемых сортов лучшую густоту стояния растений нута по всходам и перед уборкой показал сорт Камила 1255.

Запас питательных веществ в семенах – существенный показатель их качества. Показатели продуктивности изменяются в основном за счет количества бобов на растениях, массы семян с одного боба и массы 1000 семян. Данные, полученные в результате исследований, представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Элементы продуктивности бобов нута исследуемых сортов

Варианты опыта	на 1 растении		
	кол-во бобов, шт.	масса семян одного растения, г	масса 1000 семян, г
Юбилейный (контроль)	5	3,44	173
Вектор	6	9,36	260
Золотой юбилей	4	5,12	256
Камила 1255	8	14,67	262

Как показывают данные таблицы 3 самое низкое количество бобов в одном соцветии получено у сорта Золотой юбилей – 4 шт. Самое высокое количество бобов на 1 растении зафиксировано у сорта Камила 1255 и составило – 8 штук, что на 3 боба больше, чем у сорта контрольного варианта Юбилейный.

Масса семян с одного растения варьировала по вариантам. Меньшая масса получена у сорта Юбилейный – 3,44 грамма. Наибольшая масса семян с боба отмечается у сорта Камила 1255 – 14,67 граммов, что на 11,23 граммов больше данного показателя сорта Юбилейный.

Масса 1000 семян неодинакова по вариантам опыта. Так наименьшая масса 1000 семян отмечается нами в варианте опыта сорта Юбилейный – 173 грамма. Наибольшая масса 1000 семян получена у сорта Камила 1255 – 262 грамма. Это превышает массу

1000 семян сорта Юбилейный на 89 грамма. Таким образом, лучшие показатели продуктивности боба показал сорт Юбилейный.

Урожай нута складывается за счет густоты стояния растений, числа развитых бобах и массе 1000 семян.

Урожайность различных сортов гороха, исследуемых в нашем опыте, была различной (таблица 5).

Таблица 5 – Урожайность различных сортов нута, ц/га

Варианты опыта	Годы исследований			
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	средняя
Юбилейный (контроль)	18,9	20,5	19,6	19,6
Вектор	23,4	22,1	23,9	23,1
Золотой юбилей	24,1	25,8	24,7	24,8
Камила 1255	26,8	26,3	28,2	27,1

Анализируя данные таблицы 4 можно отметить, что наименьшую урожайность из исследуемых сортов показал сорт Юбилейный - 19,6 ц/га. Наибольшую урожайность показал сорт Камила 1255 - 27,1 ц/га, что превышает показатели худшего варианта на 7,5 ц/га. Таким образом, лучшую урожайность показал сорт гороха Камила 1255.

При возделывании нута в условиях Северного Казахстана рекомендуем использовать сорт Камила 1255, это обеспечит получение урожая 27,1 ц/га.

Литература

1. Быковский Ю. Нут – ценная кормовая культура. – Зерновые и масличные культуры, 2006, № 11. – С. 28-29.
2. Нут и бобы. – Алма-Ата, 2009. - С. 17-25, 51-65, 79-93.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта - Москва, 2002. С. 85-102.

ВЛИЯНИЕ ГОРМОНОВ НА ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЭМБРИПРОДУКТИВНОСТИ У КОРОВ-ДОНОРОВ ЭМБРИОНОВ

Иль Д.Е., Иль Е.Н., Даулетханқызы А., Баязитова К.Н.
(СКГУ им. М.Козыбаева)

Введение

У крупного рогатого скота одним из основных лимитирующих факторов успешного развития и применения метода трансплантации, является высокая степень нарушений репродуктивной функции (до 40%). Ограничением возможностей трансплантации зародышей является также низкая оплодотворяемость яйцеклеток и отклонения в их развитии после оплодотворения. Исследованиями отмечено [1], что высокий уровень стельности бывает при точной синхронизации дней половой охоты у донора и реципиента. Согласно авторам исследований допустимые различия могут составлять до ± 2 дня. В дальнейшем эти сроки были пересмотрены и многочисленными исследованиями показано, что отклонения в +1 день оказывает достаточно серьезное значение на приживляемость в последующем эмбрионов у реципиента [2].

Установлено, что уровень стельности коров-реципиентов при их точной синхронизации в ± 0 дня с коровами-донорами и при отклонении на +1 день составляет