

байланысты, бұл уақытта түйелердің жайылымдық жерлері, азықтары аз мөлшерде болады. Алайда жаз мезгілінде жайылымдық жерлердің қайта жаңаруына және жем-шөптің мол болуына байланысты С витаминінің мөлшері максималді мәнге жетеді: 245 мг/л. Шұбаттың құрамындағы аскорбин қышқылының концентрациясы оның бастапқы түйе сүтіндегі мөлшеріне байланысты болады [6].

Сонымен жоғарыда келтірілген нәтижелермен салыстырар болсақ, зерттеуге алынған түйе сүтінде С витаминінің мөлшерінің төмендеп кетуі (39,1 мг/л) көктем мезгілімен, түйе малын күтіп-бағылуымен, жасымен, азықтандыруымен байланыстыруға болады, яғни бұл көрсеткіш түйе сүтінің сапасының нашар екендігін көрсетпейді. Көктем мезгілінде азыққа мол жайылым жерлердің және сапалы, құнарлы жем-шөптің қоры басқа жыл мезгілдерімен салыстырғанда аз болады. Зерттеу барысында түйе сүтінен алынған сүтқышқылды өнімде С витаминінің мөлшерінің жоғары болуы ашу процесі нәтижесінде сүтқышқылды бактериялардың аскорбин қышқылын синтездей алуымен байланысты болатындығы анықталды.

Зерттелген сүтқышқылды бактериялардың әрқайсысы сүттің физико-химиялық қасиеттеріне өзінше әсер етеді. Екі дақылдың да қышқыл, С витаминін түзу қабілеттеріне және протеолитикалық белсенділікке ие. Сонымен қатар сүтке аромат беретін диацетил-ацетоин заттарын түзеді. Бұл көрсеткіштерді талдай отырып, *Lactococcus acidophilus* және *Lactococcus plantarum* сүтқышқылды бактерияларын бір-бірінің қасиеттерін толықтыру үшін алдағы уақытты консорциум құру мақсатында қолданып, диеталық, профилактикалық, антибактериалдық, жалпы емдік қасиеті бар сүтқышқылды өнімдерді алуға болады.

1. Шарманов Т.Ш., Жангабылов А.К. Лечебные свойства кумыса и шубата. Алма-Ата:Гылым, 1991. - 176 с., с илл.
2. Рақымбай Р., Жолымбетова С. Биологические ценности верблюжьего и кобыльего молока: Физико-химические свойства и основные пищевые вещества // Валеология. Физвоспитание. Спорт. – 2002. - №11. – С. 26-31.
3. Лактан 1-4 ТУ 4215-002-01173145-97 құрылғысының паспорты. Ресей.
4. ГОСТ Р 51831-99. Продукты молочные. Йогурты. Общие технические условия. – М.: Госстандарт России, 1999. – 355 с.
5. Рогожин В.В., Рогожина Т.В. Практикум по биохимии молока и молочных продуктов. – Спб.: ГИОРД, 2008. – 224 с.
6. Инихов Г.С., Брио Н.П. Методы анализа молока и молочных продуктов. - М.: Пищевая промышленность, 1971. - 423 с.
7. Охрименко О.В., Горбатова К.К., Охрименко А.В. Лабораторный практикум по химии и физике молока. – Спб.: ГИОРД, 2005. – 256 с.
8. Шидловская В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов. Справочник. – М.: Колос, 2000. – 280 с.
9. Квасников Е.И., Нестеренко О.А. Молочнокислые бактерии и пути их использования. - М.: Наука, 1975. - 384 с.
10. Богданов Е.А., Богданова Г.И. Производство цельномолочных продуктов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982. – 200 с.
11. Степанова Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептура. В трех томах. Т.1. Цельномолочные продукты. – Спб: ГИОРД, 1999. – 384 с.
12. Нармуратова М.Х., Конуспаева Г.С., Мелдебекова А.А., Райымбек Г., Нармуратова Г.Х. Антибактериальные свойства верблюжьего молока (*C.bactrianus*, *C. dromedarius*, гибриды) и шубата // Биологические науки Казахстана. – 2010. - №2. – С. 52-68.

Changes in physical and chemical properties of camel milk fermented by monoculture *Lactococcus acidophilus*, *Lactococcus plantarum* strains were studied. It was shown dynamics of milk parameters such as content of vitamin C, protein concentration, acidity during the fermentation for 6 days.

В работе были исследованы изменения физико-химических свойств верблюжьего молока, сквашенного монокультурными штаммами *Lactococcus acidophilus*, *Lactococcus plantarum*. Показана динамика в процессе ферментации в течение 6-ти суток таких показателей молока, как содержание витамина С, концентрация белка, кислотность.

Т.Б. Мусалдинов

ВЛИЯНИЕ БИОПРЕПАРАТА «АЛЬГИН» НА ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН И ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ К КОРНЕВОЙ ГНИЛИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

(Институт микробиологии и вирусологии КН МОН РК, e-mail: tbmusaldinov@mail.ru)

В настоящей работе экспериментально путем установлено, что предпосевная обработка семян сахарной свеклы боистимулятором Альгин повышает энергию прорастания и всхожесть семян. Индуцирует устойчивость корнеплодов сахарной свеклы к поражению некротическим и фузариозным заболеваниям, а также повышает полевую всхожесть семян на 3 дня раньше производственных посевов.

В настоящее время против болезней сельскохозяйственных растений ведется поиск экологически чистых биологически активных веществ нового поколения. Применение регуляторов роста растений природного происхождения в агрофитоценозах призвано стимулировать энергию

прорастания, ускорение появления всходов растений и повышение устойчивости к болезням. Использование их приобретает особую важность в специфических климатических условиях Казахстана, характеризующихся почвами с невысокой биологической активностью, резкими температурными колебаниями. По данным многих авторов, природные и синтетические органические соединения в малых дозах активно влияют на обмен веществ в растениях, что приводит к видимым изменениям в их росте и развитии [1]. Среди микроорганизмов повышенный интерес представляют микроводоросли, которые широко распространены в природе и отличаются разнообразием форм. В них найден широкий спектр фитогормонов (индольной природы, ауксины, цитокинины и др.), способных оказывать регулирующее влияние на многие процессы роста, развития и корнеобразования растений. Они повышают резистентность и устойчивость растений к различным стрессовым факторам [2, 3, 4].

Целью наших исследований явилось, изучить влияние биостимулятора Альгина полученного с применением методов нанотехнологии из суспензионной культуры *Chlorella vulgaris sp4*. на посевные качества семян сахарной свеклы сорта «Ялтушковский односемянный 30» и повышение их устойчивости к корневой гнили.

Опыты по установлению эффективности действия биостимулятора «Альгина» проводились в лабораторных условиях в лаборатории физиологии и биохимии растений Института биологии и биотехнологии растений КН МОН РК. Полевые опыты по предпосевной обработке семян сахарной свеклы были проведены в производственных условиях на естественном инфекционном фоне серозема обыкновенного согласно методическим указаниям, на опытных полях Джамбульского областного филиала КазНИИЗР, с.Бесагаш, Джамбульского района. Варианты опыта и экспериментальные данные лабораторных и полевых исследований приведены в таблицах 1 и 2. Из приведенных данных таблицы 1 видно, что предпосевная обработка семян сахарной свеклы биостимулятором Альгин не оказывает на них токсического влияния, а наоборот оказывает ростостимулирующее действие. Так в опытном варианте, где семена были обработаны биостимулятором Альгин, отмечено повышения энергии прорастания на 98%, тогда как в других вариантах опыта соответственно составило в контроле-1 - 65%, в контроле-2 - 75% , в варианте с янтарной кислотой - 93%. Лабораторная всхожесть семян на 7-е сутки в опыте составил- 100% , тогда как в контроле 1 - 70%, в контроле 2 - 85%, в варианте с янтарной кислотой - 97%.

Таблица1 - Эффективность действия биостимулятора «Альгина» на посевные качества семян сахарной свеклы «Ялтушковский односемянный 30».

Вариант опыта	Количество семян, шт.	Энергия прорастания семян на 3-е сутки, %	Всхожесть семян на 7-е сутки, %
1. Контроль - сухие семена, без обработки.	100	65	70
2. Контроль - семена, замоченные в дистиллированной воде.	100	75	85
3. Замочка семян в микроэлементах (В, Zn, Mn, Cu) с концентрацией 0,03%	100	90	95
4. Замочка семян в янтарной кислоте с концентрацией 0,05% (эталон).	100	93	97
5. Семена обработанные биостимулятором Альгин с концентрацией 0,0000001%.	100	98	100

Оценка эффективности предпосевной обработки семян сахарной свеклы биостимулятором Альгин в полевых условиях показало, что данный прием индуцирует устойчивость корнеплодов сахарной свеклы к поражению некротным и фузариозным заболеваниями (Таблица.2). Так, лучшим вариантом оказался вариант с обработкой семян в биостимулятором Альгин, где распространенность фузариозных болезни составила 5,6% тогда как в двух контрольных вариантах соответственно - 56% и 61%. Интенсивность развития болезни в опыте составила - 3% против двух контрольных вариантов соответственно - 19% и 33%. Установлено, что предпосевная обработка семян биостимулятором Альгин увеличивает полевую всхожесть семян и способствует появлению всходов на 3 дня раньше обычных посевов,

Таблица 2 - Эффективность обработки семян сахарной свеклы против болезней биостимулятором Альгин (полевой опыт, 2011г)

Характеристика болезни	Варианты опыта					
	Контроль 1 сухие семена без обработки.		Контроль 2 семена замоченные в дистиллированной воде.		Семена, замоченные биостимулятором Альгин 0.0000001%	
	некроз	фузариоз	некроз	фузариоз	некроз	фузариоз
Распространенность, %	56,98	76,7	61,03	57,5	43,3	5,56
Интенсивность развития, %	19,83	5,36	32,97	5,0	16,11	3,61

Таким образом, результаты исследований показали, что предпосевная обработка семян сахарной свеклы биостимулятором Альгин оказывает положительное влияние на их посевные качества семян. Отмечено повышение энергии прорастания в опыте на 98%, тогда как в контроле-1 - 65%, в контроле-2 - 75%, в варианте с янтарной кислотой - 93%. Лабораторная всхожесть семян на 7-е сутки в опыте составила - 100% , тогда как в контроле 1 - 70%, в контроле 2 - 85%, в варианте с янтарной кислотой - 97%. Данный прием индуцирует устойчивость корнеплодов сахарной свеклы к поражению некротическим и фузариозным заболеваниями. Так, в опытном варианте распространенность фузариозных болезни составила 5,6% относительно двух контрольных вариантов соответственно 56% и 61%. Интенсивность развития болезни в опыте составила-3% против двух контрольных вариантов соответственно 19% и 33%.%. Было установлено, что предпосевная обработка биостимулятором Альгин, увеличивает полевую всхожесть семян, а также способствует появлению всходов на 3 дня раньше обычных посевов.

1. Гамбург К. З., Дулаева О.Н., Муромцев Р.С. Регуляторы роста растений. - Колос. М, 1979. - С.90-104.

2. Кадырова Г.Х. Продуцирование ауксина цианобактериями //Узбекский биологический журнал. - 2004.-№4. - С.9-13

3. Музафаров А. М., Таубаев Т. Т. Культивирование и применение микроводорослей. - Ташкент, 1984. -130 с.

4. Таутс М. И., Семенов В. Е. Выделение и идентификация физиологически активных веществ индольной природы во внеклеточных метаболитах хлореллы //Доклады Академии наук СССР, 1971. - Том 198, № 4. - С. 970-973.

УДК 633.2:581.1.035

С.К. Мухамбетжанов¹, А.Е. Ережепов², Б.Р. Кударов², Д.А. Ережепов²

ВЫРАЩИВАНИЕ КОРМОВОГО ЗЛАКА *BRACHIARIA* SPP. В УСЛОВИЯХ IN VITRO

(¹ - Институт биологии и биотехнологии растений, ² Казахский Национальный университет им. аль-Фараби)

Интродукция и введение в культуру новых, более урожайных форм и видов кормовых растений в настоящее время является весьма актуальной проблемой. Особенно это важно для Казахстана, где промышленное животноводство является одним из ведущих секторов экономики где, наряду с решением других задач, ведутся интенсивные поиски новых кормовых культур, отличающихся высокой урожайностью и высоким содержанием углеводов в корме. В этом отношении интерес представляют тропические злаки, обладающие рядом хозяйственно-ценных признаков: высокой урожайностью, отзывчивостью на удобрение и орошение, многоукосностью, многолетним циклом вегетации, засухо- и жароустойчивостью, устойчивостью к выпасу.

Интродукция и введение в культуру новых, более урожайных форм и видов кормовых растений в настоящее время является весьма актуальной проблемой. Особенно это важно для Казахстана, где промышленное животноводство является одним из ведущих секторов экономики где, наряду с решением других задач, ведутся интенсивные поиски новых кормовых культур, отличающихся высокой урожайностью и высоким содержанием углеводов в корме. В этом отношении интерес представляют тропические злаки, обладающие рядом хозяйственно-ценных признаков: высокой урожайностью, отзывчивостью на удобрение и орошение, многоукосностью, многолетним циклом вегетации, засухо- и жароустойчивостью, устойчивостью к выпасу.

Опыт многих стран (Аргентина, США, Япония), имеющих области сходные с нашими по природно-климатическим условиям показал, что одним из путей создания прочной кормовой базы является организация высокопродуктивных сеяных пастбищ, для чего необходимо проведение