

Абдибаттаева М.М., Нұрымова Р.Д., Жиенбаева Л.Б., Бекетова А.К.

КҮРІШ ҚАУЫЗЫН МҰНАЙ СОРБЕНТІ РЕТІНДЕ ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

Берілген жұмыс мұнаймен ластанған өнімдерді залалсыздандыру, сонымен қатар мұнай өнімдерінен суларды тазартуда өсімдік текті сорбенттерді пайдалану тиімділігін бағалауының зерттеу жұмыстарына негізделген. Сорбент ретінде қоршаған ортаны ластауда көптонналы қалдық шығаратын күріш қауызы қолданылды. Зертханалық жағдайда күріш қауызының целлюлозалық-лигнинді құрылымын топырақ аэробты және анаэробты жолымен бұзу жүргізілді. Ластанған топырақты жинақтаушы ретінде күріш қауызының әсерін бағалау жөнінде зерттеулер жүргізілді. Соның нәтижесінде күріш қауызы топырақ ішінде ауа кеңістігін құрап, мұнай өнімдерінің ауадағы оттегімен қарқынды тотығуын және оның деградациясын тудырады.

Кілт сөздер: мұнай сорбенті, күріш қауызы, сіңіру сыйымдылығы, мұнай сыйымдылығы.

Abdibattayeva M.M., Nurymova R.D., Zhienbayeva L.B., Beketova A.K.

ESTIMATE THE EFFICIENCY OF RICE HUSK AS AN OIL SORBENT

This work is dedicated to the study of assessing the efficiency of the sorbents plant for disposal of contaminated products, as well as water purification from oil products. As a sorbent has been used rice husks which is long ton waste may pollute the environment. The destruction was carried out in the laboratory pulp and husk structure by using cellulose-lignin soil aerobic and anaerobic, experiments were performed to assess the effects of rice husk as the filler of contaminated soil, rice husks, creating the air space within the soil, facilitates intensive oxidation with air oxygen, and oil degradation.

Key words: oil sorbent, rice husks, sorption capacity, oil capacity.

УДК 631.5.32.026:635.13:635.11

Т.Е. Айтбаев, В.К. Красавина¹, М.Б. Жакашбаева

*Казахский национальный аграрный университет
¹Казахский НИИ картофелеводства и овощеводства*

СОХРАНЯЕМОСТЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ СОРТОВ КОРНЕПЛОДОВ МОРКОВИ И СВЕКЛЫ В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА

Аннотация. В статье изложены результаты исследований по оценке продуктивности и пригодности к длительному хранению 5 сортов моркови и 5 сортов столовой свеклы отечественной (по 1 сорту) и зарубежной селекции. Установлено, что по продуктивности местные сорта столовых корнеплодов превосходят зарубежные. Урожайность сорта моркови Алау составил 38,4т/га, сорта свеклы Кызылконыр - 66,3т/га. Все изученные сорта моркови и свеклы обладают хорошей и очень хорошей лежкостью. После 7 месяцев хранения выход стандартных корнеплодов моркови составил 88,6-93,0% (Алау - 92,9%), свеклы - 89,1-95,2% (Кызылконыр - 95,2%).

Ключевые слова: морковь, свекла, длительное хранение, сохраняемость

Введение. Среди овощей значительное место в питании человека занимают столовые корнеплоды. На их долю приходится около 20% площади всех овощных культур. Наиболее распространены из корнеплодов столовые морковь и свекла. Это ценные овощные культуры, богатые источниками биологически активных соединений, необходимых организму человека. Период поступления корнеплодов с поля короткий. В связи с этим продление их потребления связано с хранением. Корнеплоды столовой свеклы относятся к группе механически прочных с плотными покровными тканями, хорошо сохраняющиеся. Морковь, в силу своих биологических особенностей, имея более нежные и тонкие покровные ткани, сохраняется хуже. На долю моркови в Республике Казахстан приходится площадь около 20,0 тыс. га, на долю свеклы столовой - 5,3 тыс. га [1]. Из 18 сортов моркови столовой, допущенных к использованию в Республике Казахстан, 2 сорта (Алау, Дербес) - сорта отечественной селекции. По столовой свекле допущено к использованию 13 сортов, из них 1 сорт (Кызылконыр) – казахстанской селекции [2].

Одним из основных факторов, способствующих лучшему сохранению овощей, является сорт. Выявление и внедрение в производство устойчивых к заболеваниям и лежких сортов, значительно уменьшит потери при хранении.

В Казахском НИИ картофелеводства и овощеводства начата исследовательская работа по сравнительным испытаниям на сохраняемость сортов овощных культур отечественной селекции и зарубежных сортов, допущенных к использованию в Республике Казахстан. На данном этапе исследования проводятся на отечественном сорте моркови Алау в сравнении с сортами зарубежной селекции: Шантенэ 2461, Нантская 4, Витаминная 6, Королева осени и на казахстанском сорте свеклы Кызылконыр в сравнении с сортами Детройтская, Красный шар, Египетская плоская, Пабло. Научные исследования на сохраняемость и устойчивость к болезням сортов проводятся в соответствии с методическими рекомендациями [3]. При определении видового состава болезней моркови и свеклы использовали определители [4,5].

Материалы и методы. Материал для закладки на хранение выращивался на опытном стационаре Казахского НИИ картофелеводства и овощеводства на темно-каштановых, среднесуглинистых почвах с содержанием гумуса – 2,9-3,0%, общего азота -0,18-0,20%, валового фосфора -0,19-0,20%. Агротехника выращивания общепринятая. Уборку корнеплодов проводили в фазу технической спелости до наступления заморозков. Хранение корнеплодов проводилось в условиях принудительной вентиляции, при необходимости применяли обогрев (калорифер), что обеспечило оптимальные условия хранения и хорошую сохраняемость продукции.

Результаты и обсуждение. Интенсивные сорта, предназначенные для длительного хранения должны быть высокоурожайными, с высокими показателями биохимического состава. Результаты исследований показали, что сорт моркови Алау по урожайности (38,4т/га) и товарности (86,9%) находится на уровне стандартного сорта Шантенэ 2461(урожайность – 38,2т/га, товарность 87,3%), остальные сорта имеют более низкие показатели этих величин: урожайность - от 31,5 до 37,8т/га, товарность – от 71,4 до 79,9%. Урожайность изучаемых сортов свеклы столовой составила 51,1-66,3т/га. Более высокие показатели урожайности, имеет сорт Кызылконыр – 66,3т/га. По выходу товарных корнеплодов имеют высокие показатели сорта: Пабло (93%), Кызылконыр (92,7%), Египетская плоская (91%). Товарность остальных изучаемых сортов составила 89,9-90,0% (таблица 1).

Таблица 1- Показатели урожайности и товарности сортов моркови и свеклы столовой

| Сорт, гибрид | Урожайность, т/га | Товарность, % | Средняя масса товарного корнеплода, г |
|--------------|-------------------|---------------|---------------------------------------|
| морковь | | | |
| Алау | 38,4 | 86,9 | 158 |
| Витаминная 6 | 31,5 | 75,8 | 148 |

| | | | |
|--------------------|------|------|-----|
| Королева осени | 34,8 | 79,9 | 142 |
| Нантская 4 | 37,8 | 71,4 | 134 |
| Шантенэ 2461 | 38,2 | 87,3 | 172 |
| свекла столовая | | | |
| Детройтская | 58,2 | 89,9 | 233 |
| Египетская плоская | 65,5 | 91,0 | 208 |
| Красный шар | 59,4 | 90,0 | 201 |
| Пабло | 51,1 | 93,0 | 176 |
| Кызылконыр | 66,3 | 92,7 | 238 |

В течение вегетационного периода проводились биометрические исследования, результаты которых показали, что в зависимости от сорта существенно меняется рост и развитие растений овощных культур, формирование их вегетативной биомассы и продуктивных органов. В большинстве своем сорт, отличающийся высокими показателями, сохраняет эту тенденцию при переходе в следующую фазу формирования растений. Сорта моркови Алау, Шантенэ 2461, Нантская 4 отличаются более высокими показателями при замерах на многих фазах роста и развития растений, что в конечном итоге привело к формированию высокого урожая. Это тенденция варьирования показателей по сортам проявляется и на культуре свеклы. Более часто отмечены высокими показателями при замерах на многих фазах сорта свеклы Кызылконыр, Красный шар, Детройтская, Египетская плоская, урожайность которых составила 58,2-66,3т/га.

Потери растительной массы при хранении зависят от ряда причин: интенсивности дыхания и выделения физиологического тепла, соотношения свободной и связанной воды в растительных тканях, водной проницаемости цитоплазматических мембран и покровных тканей [6].

По двухлетним данным после семи месяцев хранения лучшими показателями отличались следующие сорта моркови: отечественный сорт Алау наравне с зарубежным Шантенэ 2461 и незначительно уступает им Королева осени, средняя сохраняемость которых составила 92,9; 93,0; 90,5% соответственно (таблица 2).

Таблица 2 - Сохраняемость корнеплодов моркови при длительном хранении (средние за сезоны хранения 2011-2012гг, 2012-2013 гг), %

| Сорта | Убыль массы | Больные | Пророс-шие | Общие потери | Сохраняемость, |
|----------------|-------------|---------|------------|--------------|----------------|
| Алау | 6,5 | 0,6 | 5,0 | 7,1 | 92,9 |
| Витаминная 6 | 10,9 | 0,4 | 3,5 | 11,3 | 88,7 |
| Королева осени | 9,0 | 0,5 | 0,9 | 9,5 | 90,5 |
| Нантская 4 | 10,1 | 1,3 | 3,0 | 11,4 | 88,6 |
| Шантенэ 2461 | 6,8 | 0,2 | 2,3 | 7,0 | 93,0 |

$P = 0,8-1,4\%$, $НСР = 2,2-5,5 \%$

Эти сорта имеют минимальную естественную убыль массы - 6,5-9,0% и незначительные потери от болезней от 0,2% (сорт Шантенэ 2461) до 0,6% (сорт Алау). Более высокая естественная убыль массы отмечена у сортов Нантская 4 (10,1%) и Витаминная 6 (10,9%). Большая часть сортов моркови сохранилась без существенного поражения болезнями. Основными заболеваниями, выявленными на изучаемых сортах моркови при снятии их с хранения, являются фомоз (*Phoma rostrupii* Sacc), белая гниль (*Sclerotinia sclerotiorum* D. Vu.), серая гниль (*Botrytis cinerea* Pers.). Сравнительно большее поражение отмечено по сорту Нантская 4 - 1,3% больных, в т.ч. 0,6% - фомоз, 0,6% - белая гниль, 0,1% - серая гниль. Процент поражения болезнями остальных сортов значительно меньше - от 0,2% до 0,6%. При этом наименьший процент больных корнеплодов было у сорта Шантенэ 2461. Во всех изученных сортах отмечено отсутствие вялых корнеплодов, проросшие составили

от 0,9% (Королева осени) до 5,0% (Алау). Суммарно минимальные общие потери при выемке корнеплодов из хранилища были у сортов Алау и Шантенэ 2461.

Заметное сортовое различие по лежкоспособности наблюдалось и по культуре столовой свеклы. В целом, как показали результаты исследований по оценке сортов столовой свеклы на пригодность к длительному хранению, отмечена высокая сохраняемость корнеплодов по всем изученным сортам (таблица 3).

Таблица 3- Сохраняемость корнеплодов свеклы столовой при длительном хранении (среднее за сезоны хранения 2011-2012гг, 2012-2013 гг.)

| Сорта | Убыль массы | Больные | Пророс-шие | Общие потери | Сохраняемость |
|--------------------|-------------|---------|------------|--------------|---------------|
| Детройтская | 7,7 | 3,2 | 3,1 | 10,9 | 89,1 |
| Египетская плоская | 6,7 | 0,1 | 1,5 | 6,8 | 93,2 |
| Красный шар | 5,4 | 0 | 0,7 | 5,4 | 94,6 |
| Пабло | 6,8 | 0 | 2,1 | 6,8 | 93,2 |
| Кызылконыр | 4,8 | 0 | 4,5 | 4,8 | 95,2 |

$P = 0,3-0,7 \%$, $HCP = 1,3-2,8\%$

Сорта Кызылконыр, Красный шар, Египетская плоская, Пабло имеют сохраняемость свыше 90%. Несколько ниже сохраняемость сорта Детройтская (89,1%). Различия между сортами определяются меньшими или большими потерями от болезней и большей или меньшей убылью массы. По двухлетним данным после длительного хранения на сортах Кызылконыр, Красный шар и Пабло не отмечено больных корнеплодов. Эти же сорта имеют более низкую убыль массы (от 4,8 до 6,8%). На сортах Детройтская и Египетская плоская зафиксировано заболевание фомоз (*Phoma betae* Frank.) 2,7% и 0,1% соответственно, а также на сорте Детройтская отмечено заболевание хвостовой гнилью (*Bacillus bussei* Migula Bac.) - 0,5 %. По полученным данным сорт свеклы Детройтская отличается более высокими потерями от болезней и общими потерями (3,2% и 10,9%).

Выводы. Таким образом, по предварительным данным (за 2 сезона хранения), более лучшей сохраняемостью при длительном хранении (7 месяцев) обладают сорта Шантенэ 2461 (93,0%) и Алау (92,9%). Данные сорта моркови отличались также высокой урожайностью и товарностью корнеплодов. Поэтому их необходимо широко внедрять в овощеводческих хозяйствах юго-востока Казахстана с целью повышения продуктивности морковных плантаций и снижения потерь при длительном хранении.

Лежкоспособность отечественных сортов моркови и свеклы находятся на уровне зарубежных сортов, а по ряду показателей обладают преимуществом, что указывает на необходимость более широкого использования данных сортов при выращивании и хранении столовых корнеплодов.

Изучение, подбор и широкое внедрение сортов корнеплодных овощных культур с повышенной лежкостью и высокой устойчивостью к заболеваниям позволят значительно снизить потери в процессе длительного хранения.

Литература

1. Статистический сборник РК. Серия: Сельское, лесное и рыбное хозяйство. -2012
2. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Республике Казахстан. - Алматы, 2013
3. Широков Е.Т., Палилов Н.А., Дьяченко В.С., Сокол П.Ф., Болотских А.С., Васина В.И. Методические указания по проведению научно- исследовательских работ по хранению овощей. - М., 1982. - 33с.
4. Дьяченко В.С.Болезни и вредители овощей и картофеля при хранении.- М.,1985. - 192с.

5. Дементьева М.И.Болезни плодов, овощей и картофеля при хранении.- М., 1985.

6. Мурашев С.В., Коломичева Е.А., Вержук В.Г. Учет нелинейного характера естественной убыли массы растительной продукции при хранении// Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья. -2012. -№7. -С.31-33.

Айтбаев Т.Е, Красавина В.К, Жақашбаева М.Б

ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ОТДАНДЫҚ ЖӘНЕ ШЕТЕЛДІК СӘБІЗ БЕН ҚЫЗЫЛША СОРТТАРЫНЫҢ САҚТАЛҒЫШТЫҒЫ

Мақалада Қазақстан Республикасында қолданысқа рұқсат етілген отандық және шетелдік 5 сәбіз және 5 асханалық қызылша сорттарының ұзақ мерзімді сақтауға жарамдылығы сыналған 2 маусымдық зерттеу нәтижелері келтірілді.

Aytbaev T.E, Krasavina V.K, Zhakashbaeva M.B

PERSISTENCE DOMESTIC AND FOREIGN VARIETIES OF CARROT AND BEET IN THE SOUTHEAST OF KAZAKHSTAN

Shows the evaluation results for the 2 seasons store on comparative tests on keeping five varieties of carrot and beet 5 varieties of domestic and foreign breeding, approved for use in the Republic of Kazakhstan.

ӘОЖ 626.3 (574)

Е. Әуелбек, Қ. Жанымхан, М. Жайлаубаева, Б. Зұлпыхаров

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ҚАЗАҚСТАН СУ ҚОЙМАЛАРЫНЫҢ ТОСТАҒАН ФОРМАЛАРЫ БОЙЫНША КЛАССИФИКАЦИЯСЫ

Андатпа. Халық шаруашылығы салаларын сумен қамтамасыз ету маңызды мәселе болғандықтан, ол әр мемлекеттің сәтті дамуы үшін қажетті шешім болып табылады. Қазақстан Республикасының құрғақ аумақтары жағдайларында бұл мәселе аса маңызды, өйткені мұнда сумен қамтамасыз етудің негізгі көзі өзендер – гидрологиялық тәртіптің ерекшеліктерін сипаттайды, су шаруашылығы мәселесінде кейбір ерекшеліктер мен гидрологиялық және сумен қамтамасыз ету есептерінің әдістемесін анықтайды. Құрғақ аумақтардағы барлық өзендердің немесе басқа дәрежесі Қазақстанның жазықтығындағы өзендерде білінеді.

Кілт сөздер: Тостағанның, сыйымдылықтың, гидрологиялық, топографиялық, морфологиялық.

Кіріспе

Су ресурстарын басқарудағы кемшіліктер көптеген қиын-қыстау жағдайларға әкелді, экологиялық аймақтарға жағымсыз зардаптар жасалды. Арал апатын қайталамау үшін, бүгінгі таңда ағындысыз өзен алаптарындағы табиғатты пайдаланудың экожүйелік ғылыми-әдістемесі болуы қажет.