

1482 mg / m³. In the plankton of the investigated water ponds by the number and biomass were dominated by the cladocerans. In this paper the trophicity of water ponds of local importance is estimated.

Keywords: zooplankton, abundance, biomass, trophicity, water pond.

УДК 633/635:631.52:635.1/.8

Раисов Б.О., Тастанбекова Г.Р., Мурзабаев Б.А., Есенгелдиева Л.К.

*Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова,
Юго-Западный научно-исследовательский институт животноводства и
растениеводства,
Южно-Казахстанская областная инспектура по сортоиспытанию
сельскохозяйственных культур*

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОРТОИСПЫТАНИЯ КАПУСТЫ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА

Аннотация

В статье приводятся результаты многолетних исследований по сортоизучению капусты. Установлены наиболее продуктивные гибриды, приспособленные к специфическим почвенно-климатическим условиям Южного Казахстана.

Ключевые слова: капуста, гибрид, экологическое сортоиспытание, продуктивность.

Введение

Белокочанная капуста - высокоурожайная универсальная овощная культура. Она дает дешевую продукцию и почти не нуждается в дорогостоящем защищенном грунте. Наличие специализированных сортов разных сроков созревания и хозяйственного назначения позволяет использовать капусту в свежем виде на протяжении всего года. Её используют в свежем, маринованном и сушеном виде. Из нее готовят различные овощные консервы [1].

Белокочанную капусту в нашей стране выращивают повсеместно, но наибольший удельный вес среди возделываемых овощных растений она имеет на юге Казахстана. Широкое распространение этой культуры обуславливается рядом ее ценных хозяйственных особенностей: высокой урожайностью, хорошей транспортабельностью, способностью длительно сохраняться в свежем виде. Наличие же скороспелых, а также позднеспелых и лежких сортов позволяет иметь свежую капусту, притом дешевую, на протяжении большей части года. Кроме того, ее перерабатывают: заквашивают или сушат.

Белокочанная капуста содержит в кочанах в среднем 8,5% сухого вещества, в составе которого имеются углеводы, значительное количество азотистых веществ и минеральных солей. Углеводы представлены преимущественно сахарами. Общего сахара в белокочанной капусте в среднем содержится 4,2% (от сырого веса). У отдельных сортов сахар может составлять почти $\frac{3}{4}$ сухого вещества, поэтому белокочанная капуста хорошо заквашивается [2].

По содержанию азотистых веществ капуста превышает брюкву, репу, морковь, свеклу. Большая часть (75-87%) азотистых веществ легко усваивается организмом человека. Белокочанная капуста имеет в среднем 1,44% «сырого белка», который включает белковые (около половины) и небелковые азотистые вещества. В составе последних содержатся незаменимые для питания человека аминокислоты.

В капусте имеются минеральные вещества (в среднем 0,64%), содержащие калий, кальций, фосфор, серу и др. Белокочанная капуста весьма ценна наличием в ней разнообразных витаминов. Особенно богата она витамином С (аскорбиновая кислота), содержание которого составляет в среднем 32 мг на 100 г сырого вещества, причем витамин С хорошо сохраняется в квашеной и вареной капусте при правильном приготовлении пищи.

Кроме того, в белокочанной капусте содержится много витамина К, имеются фолиевая и фолиевая кислоты, способствующие кроветворению. В последние годы в ней обнаружен витамин V.

В капусте содержатся горчичные масла, от наличия которых зависит присущий капусте острый привкус.

Капусту истари считали лечебным растением, и она использовалась в народной медицине против различных заболеваний. В настоящее время ее вводят как диетический продукт в пищевые рационы при отдельных видах заболеваний (сердечных и др.). Сок свежей капусты, содержащий витамин V, употребляют в качестве эффективного, быстродействующего средства для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Витамин V излечивает язвенные колиты, гастриты, вялость кишечника и т. д. Химиико-фармацевтическая промышленность выпускает капустный сок в порошке [2].

Листья белокочанной капусты скармливают домашним животным и птицам (в свежем и силосованном виде).

Погодно-климатические условия Южно-Казахстанской области отличаются от других областей страны большим количеством тепла, длинным безморозным периодом, не суровыми зимами, что способствует развитию одной из высокодоходных отраслей сельского хозяйства - овощеводства. За период реформирования аграрного сектора экономики, площади посевов овощных культур в Южно-Казахстанской области увеличились более чем в 2,5 раза и в последние годы превышают 40 тыс. га, что составляет более 27% от общей площади занимаемой овощами по Казахстану. В последние годы внедрение на юге Казахстана новых сортов овощных культур, с комплексной устойчивостью к основным болезням и вредителям приобретает особую актуальность. Известно, что повышение конкурентоспособности отечественного товарного овощеводства невозможно без собственной сортовой базы. Сорта и гибриды для профессионального рынка, кроме высокой урожайности, должны иметь высокую товарность, быть пригодными для транспортировки, хранения, предпродажной подготовки и обладать хорошим вкусом и другими высокими потребительскими свойствами. И отечественная селекция готова их представить.

Материалы и методы

Научно-исследовательские работы по проведению экологических испытаний новых перспективных гибридов капусты были заложены на Сайрамском комплексном госсортоучастке. Объектом исследований являлись новые перспективные гибриды капусты отечественной и зарубежной селекции. Предшественник – люцерна. Агротехника применялась по общепринятой технологии в Южно-Казахстанской области. Осенью проводилась зяблевая вспашка на глубину 27-29 см, весной внесение сложного удобрения «Суперфос» в норме 300 кг/га, предпосевная обработка - чизелевание с одновременным боронованием, малование. Под временные пленочные укрытия были посеяны семена изучаемых гибридов капусты и получена рассада. Проводились необходимые мероприятия по уходу за посевами капусты (поливы, очистка от сорняков, подкормка и др.). Перед высадкой рассады был проведен предпосевной увлажнительный полив нормой 300 м³/га. Посадка рассады капусты была проведена рядовым способом по схеме 70х28-33см. В период вегетации опыты сопровождалось следующими наблюдениями, учетами и анализами (рекомендации КазНИИКО и методика Госсортоиспытания с/х культур):

- даты посева; всходов; пикировки; высадки в грунт; начала образования кочанов, технической спелости у 10, 30 и 75% кочанов; каждого сбора;
- биометрические наблюдения по фазам развития (с интервалом 20-30 дней). Измерялись 10 типичных растений по двум несмежным повторениям;
- пораженность болезнями и вредителями – глазомерно, на двух делянках несмежного повторения, при распространении болезни или повреждений вредителями не менее 3 % и степени повреждения 10%;
- учет урожая поделочный. Отдельно учитывались больные и поврежденные плоды.

Результаты исследований

Проведенные наблюдения за ростом и развитием капусты показали, что фазы развития различных гибридов наступали в разное время. Массовые всходы капусты были получены после посева семян через 5-6 дней. Вегетационный период длился от 83 до 165 дней. Ультраранний гибрид «Роктор» созрел за 83 дня. Самым раннеспелым среди гибридов капусты был «Чемп» - 118 дней. Среднеспелыми гибридами оказались «Габриель» и «Сельма» - 140 дней, «Новатор» и «RX05853337» - 144 дня. У среднепоздних гибридов «RX05853389» и «RX05873423» вегетационный период продлился до 154 дней, самым позднеспелым оказался гибрид «Мензания» – 165 дней. Испытуемые гибриды капусты зарубежной селекции были средне- и позднеспелыми.

В условиях резко континентального климата Южно-Казахстанской области отмечена максимальная урожайность капусты от 329,0 до 441,6 ц/га (таблица), чему способствовало наличие орошения. Масса товарного кочана у изученных гибридов в этих условиях находилась в пределах 1250-2155 граммов.

Среди раннеспелых гибридов с самой высокой урожайностью оказался гибрид «Чемп» - 396,5 ц/га. Здесь надо отметить, что у этого гибрида было самое большее отклонение от стандарта +67,3 с массой товарного плода 1366 грамм. Самым низкоурожайным (329 ц/га) оказался стандарт «Янисоль» с массой товарного кочана 1311 граммов.

Среди среднепоздних гибридов низкоурожайным оказался стандарт «Сельма» с урожайностью 375 ц/га и массой товарного кочана 1480 граммов. Высокой урожайностью в этой группе отличились гибриды «Куизор» (414,8 ц/га), «Габриель» (419,8 ц/га) и «RX05853337» (427 ц/га). У данных гибридов было самое большее отклонение от стандарта соответственно +45,4, +56,8 и +57,6 ц/га.

Позднеспелый гибрид «Мензания» с массой товарного плода 2089 грамм сформировал 428,9 ц/га урожая.

За исключением раннеспелого гибрида «Янисоль» испытываемые гибриды отмечались высокой товарностью кочанов от 93,3 до 99,3%.

Вкусовые качества свежей продукции всех испытываемых гибридов отличные.

Выводы

1. Вегетационный период у испытываемых гибридов варьировал от 83 до 165 дней. Испытуемые гибриды капусты зарубежной селекции были средне- и позднеспелыми.
2. Самый высокий урожай был получен у гибрида капусты «Мензания» - 428,9 ц/га, с товарным урожаем 99,3%.
3. Все гибриды сформировали высокий урожай товарных кочанов, обладают хорошими вкусовыми качествами, сохраняющимися при длительном хранении. Выделенные гибриды рекомендованы к выращиванию в почвенно-климатических условиях Южно-Казахстанской области.

Литература

1. <https://www.agrobase.ru/rastenievodstvo/tekhnologii-proizvodstva/belokochannaya-kapusta>.
2. <http://lavr.tk/pishhevoe-znachenie-belokochannoj-kapusty>.

Таблица - Данные результатов испытаний выращивания капусты на Сайрамском комплексном госсортоучастке

№	Сорт	Товарный урожай плодов, ц/га			Средний урожай, ц/га	Отклонение от стандарта	Товарный урожай, %	Плотность	Вкусовая оценка, балл	Масса товарного кочана, г	Вегетационный период, дней
		2013	2014	2015							
Группа ультраранних гибридов (01)											
1	Роктор	-	-	338,8	338,8	Усл. ст.	96,1	5,0	5,0	1250	83
Группа ранних гибридов (02)											
1	Янисоль	357,4	328,2	301,3	329,0	ст-т	88,7	5,0	5,0	1311	120
2	Свирель	-	329,4	337,3	333,4	+3,6	97,4	5,0	5,0	1320	123
3	Чемп	395,5	392,8	396,5	396,3	+67,3	94,8	5,0	5,0	1366	118
4	Зенит	-	-	352,4	352,4	+13,4	93,3	5,0	5,0	1350	119
Группа среднеранних гибридов (03)											
1	Бухарест	349,3	370,6	372,8	364,2	ст-т	95,1	5,0	5,0	1310	129
Группа среднеспелых гибридов (04)											
1	Сельма	398,9	356,6	369,4	375,0	ст-т	98,7	5,0	5,0	1480	140
2	Джинтама	-	384,7	388,2	386,4	+23,4	97,2	5,0	5,0	1557	143
3	Секома	-	402,1	390,8	396,4	+33,4	97,6	5,0	5,0	1570	141
4	Габриель	-	413,2	426,5	419,8	+56,8	98,8	5,0	5,0	1814	140
5	Новатор	-	-	382,1	382,1	+12,7	98,1	5,0	5,0	1542	144
6	RX 05853384	-	-	409,8	409,8	+40,4	97,6	5,0	5,0	2004	143
7	RX 05853337	-	-	427,0	427,0	+57,6	98,2	5,0	5,0	2005	144
8	Куизор	-	-	414,8	414,8	+45,4	98,2	5,0	5,0	2021	143
Группа среднепоздних гибридов (05)											
1	Акварель	-	308,8	437,2	373,0	ст-т	98,5	5,0	5,0	2155	152
2	RX 05853389	-	-	439,6	439,6	+2,4	98,5	5,0	5,0	2100	154
3	RX 05873423	-	-	441,6	441,6	+4,4	98,6	5,0	5,0	2127	154
Группа позднеспелых гибридов (06)											
1	Мензания	419,0	429,8	438,0	428,9	ст-т	99,3	5,0	5,0	2089	165

Раисов Б.О., Тастанбекова Г.Р., Мурзабаев Б.А., Есенгелдиева Л.К.

Аңдатпа

Мақалада қырыққабаттың будандарына жүргізілген көпжылдық зерттеулердің нәтижесі келтірілген. Оңтүстік Қазақстанның өзгеше топырақ-климаттық жағдайларына қалыптасқан аса өнімді будандар анықталған.

Кілт сөздер: қырыққабат, будан, сұрыпты экологиялық сынақтан өткізу, өнімділік.

Raisov B.O., Tastanbekova G.R., Murzabaev B., Yessengeldiyeva L.K.

**RESULTS OF ECOLOGICAL SORTOISPICATION OF CABBAGE FOR PRODUCTIVITY
UNDER CONDITIONS OF SOUTH KAZAKHSTAN**

Summary

In the article are shown of long standing researches on cabbage's variety studying. Established the more productivity hybrids adapted to specific soil-climatic conditions of South Kazakhstan.

Keywords: cabbage, hybrid, cological variety studying, productiveness.

УДК 630*5 (630.0.1)

Сарсекова Д.Н., Боранбай Ж.Т., Туменбаева А.Р.

АО «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина

**СОДЕРЖАНИЕ УГЛЕРОДА, АЗОТА И СЕРЫ В НАСАЖДЕНИЯХ ВЯЗА
МЕЛКОЛИСТНОГО В ЗЕЛЕННОЙ ЗОНЕ ГОРОДА АСТАНЫ**

Аннотация

Проведены исследования в насаждении вяза мелколистного, расположенного в зеленом поясе города Астаны, столицы Республики Казахстан, и получены оценочные данные о фитомассе и содержании углерода, азота и серы в различных фракциях вяза мелколистного. Оценка морфометрических показателей насаждений вяза мелколистного проводилась путем измерения высоты деревьев и диаметра ствола на уровне груди (ДВН), при определении содержания углерода, азота и серы применялись лабораторно-аналитические методы и заложены в трехкратной повторности пробные площади для отбора образцов насаждений. Для расчета запасов фитомассы применялись регрессионные уравнения. Выявлена корреляционная связь между основными таксационными показателями и содержание углерода, азота и серы в различных частях вяза мелколистного. Выявлено, что при измерений таксационных показателей на заложенных пробных площадях высота насаждений в среднем варьировала от 5,2 м до 8,2 м, а диаметр ствола варьировал от 7,1 см до 8,9 см. Корреляция между высотой насаждений и диаметром ствола составила 0,696. Как показали исследования химического состава в хвое, коре, стволе и ветвях деревьев, количество углерода составило от 39,09 до 45,54%, а количество азота и серы составило соответственно от 0,332 до 1,662% и от 0,0658 до 0,1363 %. Сравнительный анализ показал, что наибольшее количество углерода от 1,59 до 3,93 т на гектаре было депонировано в стволах вяза мелколистного.

Ключевые слова: зеленый пояс, вяз мелколистный, фитомасса, депонирование углерода, диаметр ствола, высота.