

Quadriga, Zenek, Basic. Зерна были взяты из Познаньского питомника PHR и питомника DANKO. Семена ячменя проращивали в устройстве EassyGreen Mickrofarm, где было применено опрыскивание 5 раз в день в течение 1 мин. Молодой ячмень был защищен от солнечного света так, чтобы температура прорастания не была выше, чем 21°C. Урожай был собран после 10 дней выращивания.

Было выявлено, что исследуемые сорта молодого ячменя отличались касательно содержания обозначенных соединений. Содержание хлорофилла А находилось в границах 2,03-6,41 мг/г сухой массы, самое низкое содержание выявлено в сорте Nagradowicki, а самое высокое в сорте Zenek. В случае хлорофилла В самое низкое содержание получил сорт Basic, а самое высокое – сорт Zenek. Самым высоким содержанием каротиноидов характеризовался сорт Iron, а самым низким – Basic и Holmes. Было выявлено, что хлорогеновая кислота была доминирующей кислотой среди всех отмечаемых. Больше всего феруловой кислоты находилось в ячменной траве сорта Quadrige, а меньше всего в сорте Karahan. Была отмечена положительная корреляция между способностью к редукции ионов железа и наличием большинства фенольных кислот, а также проантоцианидинов. Восстановительная активность положительно коррелировала с ингибирующей активностью ангиотензина.

В результате проведенных работ была подтверждена пригодность молодого ячменя как источника активных соединений. Сорт имеет влияние на пропорции отдельных элементов и активность, измеряющуюся уменьшающейся силой и активностью ангиотензина.

УДК 635.621 (438)

## **ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ ТЫКВЫ И СОДЕРЖАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ФИТОСОЕДИНЕНИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОРТА**

**Кобус-Цисовска Йоанна, Шульц Петр, Дзедзиньски Марцин, Щепаняк Оскар, Бычкевич Шимон, Телиховска Александра**  
Университет естественных наук в Познани  
Познань, Польша

Тыква как растение принимает стелющийся или вьющийся вид. Характеризуется длинными зелеными или древесными побегами, на которых находятся цепляющиеся усы, расположенные поочередно.

Стелющиеся стебли достигают 5-6 см в длину. Тыква характеризуется хорошо развитой корневой системой, влияющей на качество и величину урожая. Листья тыквы большие, сердцевидные или пятилопастные, колочие-шершавые. Плод тыквы – это большая съедобная ягода, соединенная цветоложем со стеблем. Снаружи плод покрыт твердой, средней толщины кожицей. Цвет кожицы, которой покрыта тыква, может иметь окрас от зеленого, через желтый до оранжевого. Тыква относится к семейству тыквенных (*Cucurbitaceae*), представлена приблизительно 100 видами, которые встречаются в дикой форме, а также выращиваются на всех континентах. К *Cucurbita* L. относится 20 видов. В Польше наибольшее значение имеют три из них, а именно: тыква обыкновенная (*Cucurbita pepo*), тыква мускатная (*Cucurbita moschata* Duch.), а также тыква гигантская (*Cucurbita maxima*). Тыквы характеризуются большой разнообразностью с точки зрения цвета и формы плодов. Здесь можно перечислить съедобные виды с сильно удлиненными плодами, такие как цукини, кабачки, патиссоны, а прежде всего виды круглых тыкв, таких как тыква Миранда, или виды с большими овальными плодами, как макаронная тыква. Растения вышеперечисленных тыкв могут иметь стелющийся, кустистый или вьющийся вид. Химический состав в данном сорте отличается в зависимости от климатических условий региона выращивания, а также в зависимости от вида тыквы. В течение нескольких лет было выращено много разнообразных сортов тыкв не только с точки зрения химического состава, но также величины плодов и возможности дальнейшего использования.

Целью работы была товароведческая характеристика, а также анализ содержания биоактивных соединений в отдельных плодах семейства тыквенных, таких как Миранда, Бамбино, Лимонная, Хоккаидо, Дынная желтая. При реализации вышеупомянутой товароведческой характеристики плодов тыквы был оценен химический состав (содержание фенольной кислоты, флавонолов, тиамина, каротиноидов, хлорофиллов, токоферолов, а также минеральных веществ).

В рамках товароведческой оценки тыквы была выявлена неоднородность в анатомическом строении и участии отдельных фракций (кожуры, мякоти, семенных гнезд, семян) исследуемых сортов. Наибольшее участие кожуры было отмечено для Лимонной тыквы. Наибольшей массой мякоти характеризовалась Дынная желтая тыква, а наибольшей массой семенных гнезд – тыква Миранда (которая единственная имела семена без кожуры). Наименьшее участие семян было отмечено у тыквы Бамбино. Анализируемые сорта

характеризовались различным содержанием биологически активных веществ. Больше всего полифенолов в совокупности было выявлено в Дынной желтой тыкве, также в данном сорте было выявлено больше всего фенольной кислоты, среди которой доминирующей была кофейная кислота. Среди флавоноидов доминирующим был рутин, который на самом высоком уровне содержался в сорте Миранда. Самый высокий уровень аскорбиновой кислоты был отмечен в тыкве Миранда, тогда как в Лимонной и Бамбино самый низкий. Исследуемые сорта характеризовались различным составом микро- и макроэлементов. Больше всего железа, цинка, калия и магния было выявлено у тыквы Хоккайдо. Касательно каротиноидов была отмечена существенная разница в содержании между исследуемыми сортами. Больше всего каротиноидов и тиамин было выявлено в сортах Хоккайдо, а также Дынной желтой.

Были выявлены существенные различия не только в строении и пропорции отдельных анатомических частей плодов, но также в содержании отдельных фитосоединений. Тем не менее овощи семейства тыквенных могут быть ценным сырьем в пищевой промышленности, повышая пищевую ценность блюд.

УДК 631.559:633.112.9:632.981

## **ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА «БИОПРОДУКТИН» НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ**

**Коженевский О. Ч.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В настоящее время выделяется множество факторов, ограничивающих проявление реального плодородия почв. Основными причинами, вызывающими чрезмерные потери гумуса почвами, является их интенсивная механическая обработка [1, 2] и ежегодное отчуждение с полей большого количества органической массы с урожаем основной и побочной продукции [3, 4].

На данный момент решение проблемы возврата в почву с урожаем элементов минерального питания и отчужденных органических веществ имеет особую актуальность [5].

В последние годы в мировом сельском хозяйстве наблюдается замена традиционных минеральных удобрений на «микробные»