

ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА РАСТЕНИЯ PRUNUS AVIUM L

Комолова Муаттар Улугбек кизи,
Ферганский государственный университет, магистрант

Назаров Отабек Мамадалиевич,
Ферганский государственный университет, доцент

АННОТАЦИЯ

Семена растения *Prunus avium L.* содержат до 30 % жирного масла, которое может быть использовано для технических целей, и до 1 % эфирного масла, которое используется в парфюмерном и спиртовом производстве. В листьях содержится до 250 мг% витамина С. Ценный апрель-майский медонос, дающий пчелам нектар, пыльцу и клей-прополис.

Ключевые слова: растения *Prunus avium L.*, антиоксидант, фитохимия, фенол, аскорбиновая кислота, цианид-3-рутинозид, кверцетин.

ВВЕДЕНИЕ

Черешня — древесное растение, принадлежащее к деревьям первой величины. Характеризуется быстрым ростом, особенно в молодом возрасте. Кроной яйцевидной формы, однако, в зависимости от условий роста, её форма может изменяться от яйцевидной к конусообразной. Для черешни характерны три типа почек: генеративные, вегетативные и смешанного типа, которые соответственно размещаются на плодовых и ростовых побегах. Листья коротко заострённые, обратнойяйцевидной, удлинённо-яйцевидной или эллиптической формы, пильчатые, слегка морщинистые. Черешки с двумя желёзками основания пластинки, длиной до 16 см.

Перед посадкой необходимо улучшить почву. Посадочное место необходимо перекопать на штык лопаты и внести удобрения: навоз или компост в количестве 8-10 кг/кв. м, суперфосфат - 150-200 г, калийных удобрений – 100 г или комплексные удобрения – 150-200 г/кв.м. Рекомендуемая реакция почвы pH 6,5-7. Рекомендуется также вносить удобрения в посадочную яму – 10 кг перегноя, некислого торфа или перезревшего компоста, а также 500 г золы. Яму необходимо копать и заправлять за 2 недели до посадки.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Фитохимия. Черешня является отличным источником многих фитохимических веществ, питательных веществ, фенольных соединений, сахаров и органических кислот. Фитохимические вещества, извлеченные из черешни, действуют как вторичный метаболит. Она состоит из антоцианов, периллиловых и фенольных соединений, включая цианид-3-рутинозид и флавонол р-куморохиновая кислота, имеющая важное значение для противораковой и антиоксидантной активности. Черешня содержит два основных фитохимических вещества: антоцианы - фенольные соединения, обладающие свойствами борьбы с болезнями, и кверцетин, который является очень эффективным антиоксидантом и антиканцерогеном *in vivo* а также в условиях *in vitro*. Различные заболевания, такие как рак легких и ишемическая болезнь сердца, уменьшаются при употреблении продуктов, богатых кверцетином. Пять миллиграммов (мг) кверцетина в день оказываются очень эффективными.

Черешня состоит из антоцианов в качестве основных фенольных соединений. Цианидин-3-глюкозид, цианидин-3-рутинозид, цианидин-3-софорозид, пеларгонидин-3-глюкозид, пеларгонидин-3-рутинозид, пеонидин-3-глюкозид и пеонидин-3-рутинозид. Цианидин-3-софорозид, цианидин-3-рутинозид, цианидин-3-глюкозилрутинозид, цианидин-3-глюкозид, цианидин-3-арабинозилрутинозид, пеларгонидин-3-глюкозид и пеонидин-3-рутинозид обнаружены в вишне. Наряду с гидроксидинаматами вишни и черешни также содержат неохлорогеновую кислоту, п-кумароилхиновую кислоту, флавонолы и флаван-3-олы (катехин, эпикатехин, кверцетин-3-глюкозид, кверцетин-3-глюкозид, кверцетин-3-рутинозид и кемпферол-3-рутинозид). На ранней стадии аскорбиновой кислоты черешни общая антиоксидантная активность и общее количество фенольных соединений снижается, но увеличивается по сравнению со стадией созревания 8, что соответствует сбору антоцианов, потемнению плодов и эффективному ингибированию роста клеток рака толстой кишки человека.

Фенольные соединения обеспечивают защиту растений, нейтрализуют активный кислород, обеспечивают выживание и предотвращают молекулярные повреждения, а также уничтожаются насекомыми, травоядными и микроорганизмами. Дубильные вещества играют важную роль в качестве стимуляторов повреждения прооксидантов и токсинов, при этом их

концентрация меняется в зависимости от генотипа растения, условий окружающей среды и стадии развития тканей.

Питательная ценность. Черешня считается одним из самых ценных фруктов во всем мире из-за ее приятного вкуса и аромата [30]. Кроме того, они богаты несколькими питательными веществами (сахара и органические кислоты) и фитохимическими соединениями, включая фенолы, мелатонин, серотонин, каротиноиды и т. д.; все это содержимое очень важно для биологических функций. Во многих клинических исследованиях сообщалось, что вишня и ее производные оказывают многочисленные полезные эффекты на здоровье человека. Их потребление должно положительно влиять на здоровье человека из-за их богатой и обширной конституции. Их можно применять в пищевых и фармацевтических препаратах, поскольку они обладают потенциалом для предотвращения и/или облегчения нарушений окислительного стресса и, таким образом, могут уменьшать провоспалительные маркеры и виды свободных радикалов.

Черешня богата важными питательными веществами и является отличным источником витамина С, клетчатки, каротиноидов, калия, гидроксициннаматов, кверцетина, мелатонина и антоцианов. Однако количество биоактивных компонентов и питательных веществ может значительно изменяться в зависимости от степени спелости, обработки, условий послеуборочного хранения и концентрации УФ-излучения. Таким образом, потребление вишни связано со многими преимуществами для здоровья и потенциальной профилактикой болезни Альцгеймера, воспалительных заболеваний, диабета, сердечно-сосудистых заболеваний и рака. Черешня обладает отличным антиоксидантным потенциалом, антиканцерогенным действием, ингибированием ферментов 1 и 2 и низким гликемическим ответом. Рост окислительного стресса может привести к многочисленным хроническим воспалительным заболеваниям человека. Черешня обладает природными противовоспалительными и антиоксидантными свойствами, поскольку является богатым источником витамина С и полифенолов .

Плоды черешни состоят из 82% воды, 16% углеводов, 1% белка и практически не имеют жира (0,2 г. на 100 г.). В отличие от вишни, плоды черешни содержат меньше питательных веществ на 100 г.

Состав на 100 г продукта

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Энергетическая ценность | 52 ккал 217 кДж |
| Вода | 85,7 г |
| Белки | 1,1 г |
| Жиры | 0,4 г |
| Углеводы | 10,6 г |

Витамины

| | |
|----------------------------------|------|
| Ретинол (Вит А), мкг | 25 |
| Тиамин (Вит В1), мг | 0,01 |
| Рибофлавин (Вит В2), мг | 0,01 |
| Аскорбиновая кислота (Вит С), мг | 25 |
| Токоферол (Вит Е), мг | 0,3 |

Микроэлементы

| | |
|-------------|-----|
| Железо, мг | 1,8 |
| Магний, мг | 24 |
| Кальций, мг | 33 |
| Калий, мг | 233 |
| Натрий, мг | 13 |
| Фосфор, мг | 28 |

В черешне содержатся органические кислоты, сахара (фруктоза, глюкоза), витамины С, А, В1, В2, Е, РР, микроэлементы (железо, йод), макроэлементы (калий, кальций, магний и другие), пектиновые вещества, а также большое количество антоцианов — веществ из группы флавоноидов.

Фенолы черешни ингибируют рак молочной железы, не оказывая токсического действия на нормальные клетки. Сок из австрийских сортов черешни имеет высокую концентрацию антоцианов и обладает высокой антиоксидантной способностью.

Выводы. Черешня (*Prunus Avium L.*) является отличным источником многих фитохимических веществ, питательных веществ, фенольных соединений, сахаров, антоцианов, периллила. Химические соединения, такие как цианидин-3-софорозид, цианидин-3-рутинозид, цианидин-3-

глюкозилрутинозид, цианидин-3-глюкозид и т. д., позволяют вишне демонстрировать противораковый и антиоксидантный потенциал, антигенотоксичность, противовоспалительное, цитотоксическое, антимикробное, нейропротекторное действие. и мочегонное действие. Вишня является не только мягким транквилизатором при кашле, но и эффективным средством при нервной возбудимости и нервной диспепсии. Для надежного лечения кашля фармацевтические компании выделяют синильную кислоту из коры вишни в качестве динамического компонента. Дикая вишня также полезна при лечении артрита из-за присутствия антоцианов. Нездоровые и ослабленные плоды вишни легче поражаются грибковыми возбудителями по сравнению с нормальными или здоровыми плодами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пояркова А.И. Вишня - *Cerasus Hill.* // Флора. - М., Л.: Изд. Акад. наук, 1991.- Т.10.-С.556-557.
2. Соколов С.Я., Связева О.А., Кубли В.А. Ареалы деревьев и кустарников. - Л.: Наука, 1990. - Т. 2. - С.110.
3. Комолова М.У., Назаров О.М. «Изучение химического состава растения *Prunus cerasus L.*» // Научная конференция: Янги Ўзбекистон: Инновация, фан ва таълим, 2023, февраль.
4. Serra, A. T.; Duarte, R. O.; Bronze, M. R.; Duarte, C. M. M. Identification of bioactive response in traditional cherries from Portugal. *Food Chem.* 2011, 125, 318–325.
5. Diaz-Garcia, M. C.; Obon, J. M.; Castellar, M. R.; Collado, J.; Alacid, M. Quantification by UHPLC of total individual polyphenols in fruit juices. *Food Chem.* 2013, 138, 938–949.
6. Bonerz, D.; Wurth, K.; Dietrich, H.; Will, F. Analytical characterization and the impact of aging on anthocyanin composition and degradation in juices from five sour cherry cultivars. *Eur. Food Res. Technol.* 2007, 224, 355–364.
7. Naseer S, Hussain S, Zahid Z. Nutritional and Antioxidant Potential of Common Vegetables in Pakistan. *RADS Journal of Biological Research & Applied Sciences*, (2019); 10(1): 36-40.
8. Singh S, Sedha S. Medicinal plants and their pharmacological aspects. *FPI*, (2017); 1(4): 156-170.