

THE CHEMICAL COMPOSITION OF THE FRUITS OF THE PLANT "CYDONIA OBLONGO".

Dÿsaliyeva Safura Shavkatjon qizi

Lecturer, Department of Chemistry, Fergana State University,

Ibrohimov Aziz Alijon ugli

student of the Department of Chemistry, Fergana State University

Айва обыкновенная (*Cydonia oblongo*) единственный представитель рода Айва (*Cydonia*) семейства Розовых (*Rosaceae*). Дерево или кустарник достигающее в высоту до 4-5 метров с цельнокрайними, яйцевидными листьями, снизу волосистыми. Цветки очень крупные, большей частью одиночные. Айва - одна из самых древних культур культивируемых человечеством. Родина ее - Кавказ, откуда она попала в Малую Азию, затем к грекам и далее вывезена была в Рим. В настоящее время айву выращивают практически повсеместно. Известно более 70 генотипов и отдельных сортов айвы, выращиваемые по всему миру. Плод айвы имеет шаровидную или грушевидную форму, размером с крупное яблоко, в зависимости от сорта айва имеет все оттенки желтого - от светло-лимонного до темно-желтого. Кожура айвы густо покрыта мелкими ворсинками, а мякоть жесткая вследствие наличия многочисленных каменистых клеток, малосочная, вяжущая, сладковатая. Семена айвы многочисленные, коричневого цвета.

Химический состав. Зрелые плоды айвы содержат фруктозу (6,27%), глюкозу (3,31%) и сахарозу (2,58%), органические кислоты (0,47-2,52%), в том числе яблочную (0,48-0,58%), лимонную (0,28-0,34%), винную (0,06%), фумаровую (0,08-0,12%), хлорогеновую (0,07%), следы хинной, неохлорогеновую, кофейную и кумариновые кислоты. Количество кислот зависит от сорта плодов и времени их сбора. В мякоти плодов айвы найдены витамин С (3,2 - 25,9 мг%), витамин В1 (до 0,024 мг%), витамин В2 (до 0,074 мг%), катехины (до 0,36% растворимых и до 0,4% нерастворимых), таниды, эпикатехин, кверцетин, антоцианы, каротин (0,21-0,32%), следы фолиевой кислоты, аминокислоты: лизин, гистидин, аспарагин, аргинин, серин, глицин, аспарагиновая и глутаминовая кислоты, аланин, пролин, фенилаланин, валин и лейцин. Плоды содержат значительное количество калия (0,17-0,20%). В айве обнаружено 17 микроэлементов, в том числе железо (1,2-1,9 мг%), кобальт (2,9-3,6 мкг%), бор, никель, титан, медь, алюминий, (0,12-0,70 мг/кг), марганец (0,12-0,75 мг/кг).

При обработке айвы значительная часть микроэлементов теряется. Кожура плодов содержит энантово-этиловый и пеларгоново-этиловый эфиры, придающие плодам специфический запах. Семена содержат значительное количество слизи (до 22,8%), гликозид амигдалин (0,505%), сахаристые вещества (252,5 мг%), альдегидсахара (1,01%), пектиновые вещества (8,66%), смолистые вещества (1,06%), витамин С (96,2 мг%), жирное масло (16,92%), в состав которого входит глицерид миристиновой кислоты и изоолеиновая кислота. Семена содержат нитрилы, которые распространены в семенах семейства розовых. В желудке ферменты или желудочная кислота или и то, и другое вызывают гидролиз некоторых нитрилов и образование цианистого водорода, который является летучим газом. Семена токсичны только при употреблении в больших количествах. В листьях найдены алкалоиды (0,0345%), гликозиды (0,281%), дубильные вещества (5,18 - 5,56%), слизистые вещества, витамин С (118,2 мг%), следы витамина К.

Плоды айвы обладают значительными питательными свойствами в большей степени, чем многие другие фрукты. Это важный диетический источник полезных для здоровья соединений (флавоноидов, фенольных кислот), обладающих антиоксидантной способностью, противоязвенной, антиканцерогенной, противовоспалительной, противоаллергической и противомикробной активностью. В лечебных целях айву научились использовать еще в древности. Вареный плод применяют для нормализации работы кишечника, при желтухе, тахикардии, поносе, тошноте, рвоте. В свежем виде фрукт назначают при малокровии, проблемах с сердечно-сосудистой системой, пищеварительным трактом, как мочегонное средство. Семена айвы при встряхивании

выделяют слизь, которая оказывает отхаркивающее, обволакивающее, противокашлевое действия, благодаря этому они помогают успокоить желудок во время обострения язвы. Кроме того, слизь из семян айвы используют в стоматологии для лечения пародонтита, глоссита.

Из-за терпкости, жесткости и кислотности плодов айвы в свежем виде она почти несъедобна; тем не менее её часто используют для приготовления варенья, вина, сока и пюре, для изготовления ликеров и для экстракции ароматических соединений; газированные сиропы, напитки, карамель и мармелад. Климатические факторы, в основном осадки, температура, интенсивность света и относительная влажность, оказывают большое влияние на пищевые качества фруктов. В отличие от других регионов, Ферганская айва имеет приятный вкус и используется в пищу в свежем виде. Нами начато комплексное изучение химического состава местных сортов растения.

Литература

1. Cydonia vulgaris // Ботанический словарь / сост. Н. И. Анненков. СПб.: Тип. Имп. АН, 1878. -XXI + 645 с.
2. Ростовцев С. Айва // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). - СПб., 1905. -Т. доп. I. - С. 54.
3. Айва //А -Аколла. -М. : Советская энциклопедия, 1926. - Стб. 755-756. -(Большая советская энциклопедия : [в 66 т.] / гл. ред. О. Ю. Шмидт ; 1926-1947, т. 1).
4. Гладкова В. Н. Семейство розовые, или розоцветные (Rosaceae) // Жизнь растений : в 6 т. / гл. ред. А. Л. Тахтаджян. -М. : Просвещение, 1981. - Т. 5. Ч. 2 : Цветковые растения / под ред. А. Л. Тахтаджяна. - С. 175-187.512 с. - 300 000 экз.
5. Мазнев, Н. И. Энциклопедия лекарственных растений. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Мартин, 2004. - ISBN 5-8475-0213-3.
6. Пояркова, А. И. Род 725. Айва-Cydonia // Флора СССР : в 30 т. / гл. ред. В. Л. Комаров. - М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1939. - Т. 9 / ред. тома С. В. Юзепчук. - С. 334-335. - 540, XIX с.- 5200 экз.