

11- маъруза: “Мева-сабзавот маҳсулотларининг озиқавийлик қиймати ва унинг хавфсизлиги”

Режа:

1. **Сабзавотлар, ошқўкилар, мева ва тар мевалар**
2. **Инсон овқатланишида фойдаланиладиган ўсимлик маҳсулотлари**
3. **Сабзавот ва меваларни етиштириш**

Сабзавотлар, ошқўкилар, мевалар ва тар мевалар (кейинчалик, “сабзавот ва мевалар” деб кетилади) кундалик истеъмолнинг мажбурий ўсимлик маҳсулотларига мансубдир. Ушбу гуруҳ ассортименти бўйича энг кўп сонли ҳисобланади (1-жадвал) ва анъанавий озиқ-овқат маҳсулотларининг ўнлаб турларини ўзига жамлайди. Шартли равишда олганда, сабзавот ва мевалар ўсимлик маҳсулотлари гуруҳининг иккинчи аҳамиятли қисмини ташкил этиб, бошоқлилар ва дуккаклиларни тўлдирадилар.

1-жадвал

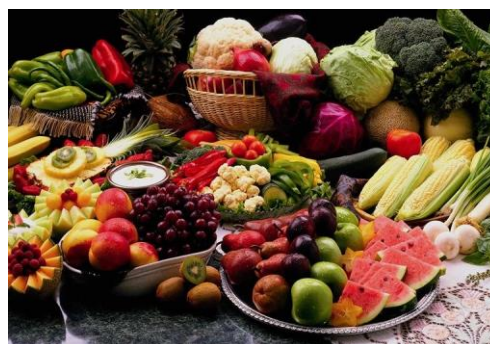
Инсон овқатланишида фойдаланиладиган ўсимлик маҳсулотлари

Маҳсулотлар гуруҳи	Маҳсулотларнинг қуйи гуруҳи	Маҳсулотлар ассортименти
Сабзавотлар	Тугунаклилар	Картошка
	Илдизмевалилар	Лавлаги, сабзи, редис, шолғом, турп, селдир, кашнич (илдизи)
	Карамдошлар	Оқбош карам, қизилбош карам, савой карами, брюссель карами, гулкарам, брокколи, кольраби
	Пиёзлилар	Пиёз, анзур пиёзи, саримсоқ пиёз, ёввойи саримсоқпиёз
	Салат-исмалоқлилар	Салат, исмалоқ, шовул
	Қовоқдошлар	Қовоқ, бодринг, қовоқча, тарвуз, қовун, патиссон
	Помидордошлар	Помидор, бақлажон, қалампир
	Ширин сабзавотлар	Сарсабил, артишок, ровоч

	Хуштаъмлар	Укроп (шивит), кашнич, эстрагон, ерқалампир (хрен)
Мевалар	Данаклилар	Ўрик, шафтоли, олхўри, гилос, олча, қизил
	Уруғлилар	Беҳи, нок, олма, четан
	Цитруслар	Апельсин, грейпфурт, мандарин, лайм, лимон
	Субтропик ва тропик ўсимликлар	Авокадо, ананас, банан, анор, киви, манго, папайя, хурмо
Тар мевалар	Ўрмон ва боғда ўсадиганлар	Узум, қулупнай, черника, голубика, клюква, қорағат (қора, қизил, оқ), крижовник, брусника, хўжағат (малина), маймунжон

Сабзавот ва мевалар ўта муҳим алмаштирилмас нутриентлар: аскорбат кислотаси, β -каротин, биофлавоноидларнинг беназир манбаидир. Улар таркибида салмоқли миқдорда овқат толалари, магний, калий, темир, фолат кислотаси, К витамини мавжуд. Углеводлардан эса моно- ва дисахаридларнинг табиий шакллари нисбатан кенгроқ намоён бўлиб, бир қатор сабзавотлар (картошка)да эса салмоқли миқдорда крахмал ҳам мавжуддир. Сабзавот ва мевалардаги оқсил 0,3 ... 2,5 % ни ташкил этади ва алмаштирилмас аминокислоталар (лейцин ва валин)нинг танқислигига эга бўлади.

Айни пайтда сабзавот ва меваларда ёғлар (1 % дан камроқ), натрий ва хлорнинг миқдори паст бўлиши қайд этилади. Уларда сув кўпроқ ва калорияси камроқ бўлади (қуруқ мевалар бундан мустасно). Овқатланишдаги сабзавот ва мевалар ишқорли таркибий қисмлар манбаига киради.



Сабзавот ва мевалар билан бирга инсон организмига унинг хаёт фаолиятида муҳим роль ўйнаовчи бир қатор биологик фаол бирикмалар тушади. Улар орасида бутун ошқозон-ичак йўллари давомидаги ферментатив фаоллик ва моторикани кучайтириш ҳисобига овқат ҳазмланиши табиий маромланишини таъминловчи органик кислоталар ва эфир мойлари алоҳида эътиборни жалб этади.

Табиий органик кислоталар орасида нисбатан кўпроқ тарқалганлари олма, лимон ва вино кислоталари бўлиб, улар кўпгина мевалар, тар мевалар ва цитрус меваларининг таркибида салмоқли миқдорда мавжуд бўлади. Баъзи бир мева ва тар меваларда кам миқдордаги бошқа органик кислоталар учрайди: қаҳрабо кислотаси – крижовникда, қорағатда, узумда; салицилат кислотаси – ертути, хўжағат (малина), олчада; чумоли кислотаси – хўжағат (малина)да; бензоат кислотаси – брусника ва клюкпада.

Баъзи органик кислоталар антиалиментар роль ўйнаши мумкин. Айтайлик, исмалоқ, шовул, ровоч, анжир, лавлагида кўп миқдорда мавжуд бўладиган шовул кислотаси кальций, магний ва бошқа минерал моддалар билан бирикади ва қийин сўрилувчи туз (оксалат)ларни ҳосил қилиб, уларнинг биологик оммабоплигини сезиларли пасайтиради.

Эфир мойлари сабзавот ва меваларга ўзига хос таъм ва ифор бағишлайди ва унча кўп бўлмаган миқдорда табиий иштаҳа кучайтирувчи ҳисобланади. Улар, шунингдек, антисептиклик хусусиятларига ҳам эгадир.

Дубиль моддалар, масалан, чой ёки черника меваларида мавжуд бўладиган танинлар эса аксинча ошқозон ва ичакларнинг секретор фаоллигини секинлатади.

Сўнгги йилларда индоллар каби тиолли (олтингугуртли) органик бирикмаларнинг биологик роли алоҳида эътиборни жалб этмоқда. Улар карамдош сабзавотларда мавжуд бўлиб, организм томонидан ксенобиотиклар трансформацияланишининг иккинчи фазасида бевосита боғланмаган асоратлар ривожланиши хавфи пасайишини таъминлашади.

Эволюцион тарзда сабзавот ва мевалар овқатланишдаги яшил пигмент – хлорофилнинг ягона манбаидир. Ўсимлик полифеноллари каби, хлорофил ҳам организм томонидан потенциал канцероген бирикмалар (полиароматик углеводородлар, нитрозаминлар, афлотоксинлар)нинг захарлилигини киркувчи самарага эга бўлган қўшимча конъюгацион агент сифатида фойдаланилади.

Шу тариқа, сабзавот ва мевалар кундалик рационда мунтазам тушиб туриш билан бирга, алмаштирилмас нутриентларнинг манбаи бўлиб, ошқозон-ичак йўлларининг ишини табиий равишда оптималлаштиради ва ўз таркибидаги витаминлар, минерал моддалар, овқат толалари, органик кислоталар ва бошқа биологик фаол бирикмалар ҳисобидан овқат ҳазм бўлишининг нормал меъёрини сақлаб туради. Сабзавот ва мевалар ошқозон-ичак йўлларининг нормал моторикасини таъминлайди, ферментлар ва ўт суюқлиги ишлаб чиқарилиши ва ажралишини кучайтиради, ичакларнинг нормал микробиотинози (пребиотик самара) сақлаб турилишида иштирок этади, нажас массаларини шакллантиради.

Қувват сарфланиши 2800 ккал бўлган инсоннинг кундалик рационига қуйидагилар киритилиши шарт: 300 г картошка, 400 г бошқа сабзавотлар, 50 г дуккакдилар, 200 г мевалар, цитрус мевалари ва тар мевалар. Сабзавот ва мевалар рационга алоҳида таом сифатида ёки мураккаб таомлар таркибида (салатлар, гарнирлар кўринишида) киритилиши мумкин.

Сабзавот ва мевалар рационга турли-туман шаклда: хом, пиширилган, димланган, кўрда пиширилган ва ҳоказо кўринишларда киритилиши мумкин. Пазандалик ишлови берилиши маҳсулотнинг озуқавий қиймати сақланиши (ўзгариши)ни бевосита белгилайди. Бир қатор сабзавот ва мевалар учун овқатланишда фойдаланишнинг энг афзал шакли маҳсулотни рационга хомлигича (иссиқлик ишлови берилмаган, аммо ювилган тарзда) ёки алоҳида, ёхуд мураккаб таркибий қисмли рецептура (салат) таркибида киритишдир. Бунақанги маҳсулотларга мевалар ва тар меваларнинг кўпчилиги, шунингдек, сабзавотлар – помидор, бодринг, қалампир, сабзи, карам, укроп (шивит),

кашнич, салат, редис киради. Бундай вазиятда витаминлар, минерал моддалар, биологик фаол бирикмаларнинг пазандалик йўқотилиши қарийб юз бермайди ва маҳсулот ўзининг табиий кимёвий таркибини сақлаб қолади.

Юқорида санаб ўтилган сабзавот ва меваларни тайёрлашнинг бошқа усуллари тайёр таомнинг озуқавий қийматини пасайтириши мумкин. Масалан, қайнатилганда ва камроқ даражада тоблаганда ва димлаганда витаминлар (айниқса, аскорбат кислота) ва минерал моддаларнинг йўқотилиши юз беради. Шу билан бирга бир қатор сабзавотлар (картошка, қовоқ, қовоқча, бақлажон)ларга иссиқлик ишлови берилиши нафақат уларнинг органолептик хоссаларини яхшилабгина қолмай, яна ҳазмланиш даражасини ва ушбу маҳсулотларнинг сўрилишини оширади.

Сабзавот ва меваларнинг салмоқли миқдорда ёғ ёки шакар солинадиган кўп таркибий қисмли рецептура доирасидаги ҳар қандай комбинацияси унинг калориялиги ошишига ва макронутриентлар нисбати ёмонлашиши оқибатида тайёр маҳсулотнинг озуқавий қиймати аҳамиятли даражада пасайишига олиб келади. Демак, сабзавотларни ёғ қўшиб (ёки, айнақса, фритюрда) тайёрлаш маҳсулотда углеводлар ва оксиллар улуши камайиши ҳисобига ёғ калориясини оширади. Шу тариқа моно- ва дисахаридлар ҳисобига мевали ва тар мевали мураббolar, қиёмлардаги калория улуши ошади.

Хом сабзавотлардан тайёрланган салатларни унча кўп бўлмаган миқдордаги ўсимлик ёғи (майонез) билан чучитиш мақсадга мувофиқдир. Мевали салатларни эса шарбатлар ёки қатиқли маҳсулотлар (йогуртлар) яхши чучитади. Каротиноидларга бой сабзавотлар (масалан, сабзилар)нинг эса биологик оммабоплигини ошириш учун уларни қайнатиб, сметана ёки ёғ билан чучитилган таом сифатида тайёрлаш тавсия этилади.

Сабзавот ва меваларни сақлаш ва овқатланишда фойдаланиш мақсадида улар тузланади, маринадланади, қуритилади, музлатилади. Карам ва олмаларни тузлаш нордон-сут бижғиши билан боғлиқ бўлиб, органолептик хусусиятлари ижобий бўлган узоқ вақт сақланувчи, янги хом-ашёнинг

кўпчилик фойдали сифатларига (шу жумладан, салмоқли даражада аскорбат кислотасига) эга бўлган маҳсулот олишга ёрдам беради. Овқатланишда тузланган ва маринадланган сабзавот ва мевалардан кенгроқ фойдаланишга улар таркибида ош тузининг миқдори кўп бўлиши тўсқинлик қилади.

Музлатганда микронутриентларнинг йўқотилиши амалда юз бермайди, бу эса сабзавот ва меваларни сақлашнинг ушбу услубини нисбатан кўпроқ оптимал деб ҳисоблашга имкон беради.

Сабзавот ва меваларнинг айнишига уларни сақлаш пайтида замбуруғлар, бактериялар, вируслар билан зарарланиши сабабчи бўлади. Шикастланган сабзавот ва меваларнинг кўпчилиги органолептик чекловлар туфайли овқатланишда қўлланилмайди, шу сабабли ҳам бунақанги маҳсулотлар инсон учун ҳақиқий хавф пайдо қилмайди. Картошкадаги фитофтор ва фузариум (куруқ моғор), шунингдек, карам, лавлаги, сабзи, помидорлардаги оқ моғор сабзавот ва меваларнинг зарарланишига мисол бўла олади.

Янги, янги музлатилган ва қайта ишлов берилган маҳсулотларнинг санитария-эпидемиология текширувида сальмонеллалар ва листериялар, ачитқилар ва моғорларнинг кўрсаткичлари бўйича санитария-эпидемиология текширувидан ўтказиш ёрдамида сабзавот ва меваларнинг микробиологик хавфсизлигига эришилади. Мева-сабзавот маҳсулотлари чекловлари борасида, шунингдек, контактли ва геогельминтлар, биогельминтлар, гижжаларнинг личинкалари, лямблияларнинг цисталари ҳам текширилади.

Сабзавот ва меваларни етиштириш минерал (айниқса, азотли) ўғитларни ва пестицидларни кенг қўллаш билан боғлиқдир. Шуларни ҳисобга олган ҳолда ҳозирги вақтда мева-сабзавот маҳсулотларидаги нитратлар, пестицидлар (гексахлорциклогексан, ДДТ ва ўсимликларни етиштиришда фойдаланиладиган барча бирикмалар), шунингдек, заҳарли элементлар (кўрғошин, мишьяк, кадмий ва симоб) ва радионуклидлар (цезий-137 ва стронций-90) миқдори меъёрланади. Овқатланишдаги сабзавот ва меваларнинг улушини ҳисобга олган ҳолда, шундай хулоса чиқариш мумкинки, улар асосий организмга нитратларни ташувчилардир ва умумий

захарловчи (пестицидлар, оғир металллар ва мишьяк ҳисобига) ва радионуклид алиментар юкламага салмоқли ҳисса қўшишади.

Назорат саволлари:

- 1. Сабзавотлар, ошқўкилар, мева ва тар меваларнинг турлари?**
- 2. Инсон овқатланишида қандай фойдаланиладиган ўсимлик маҳсулотлари ишланади?**
- 3. Сабзавот ва меваларни етиштириш усуллари келтиринг**