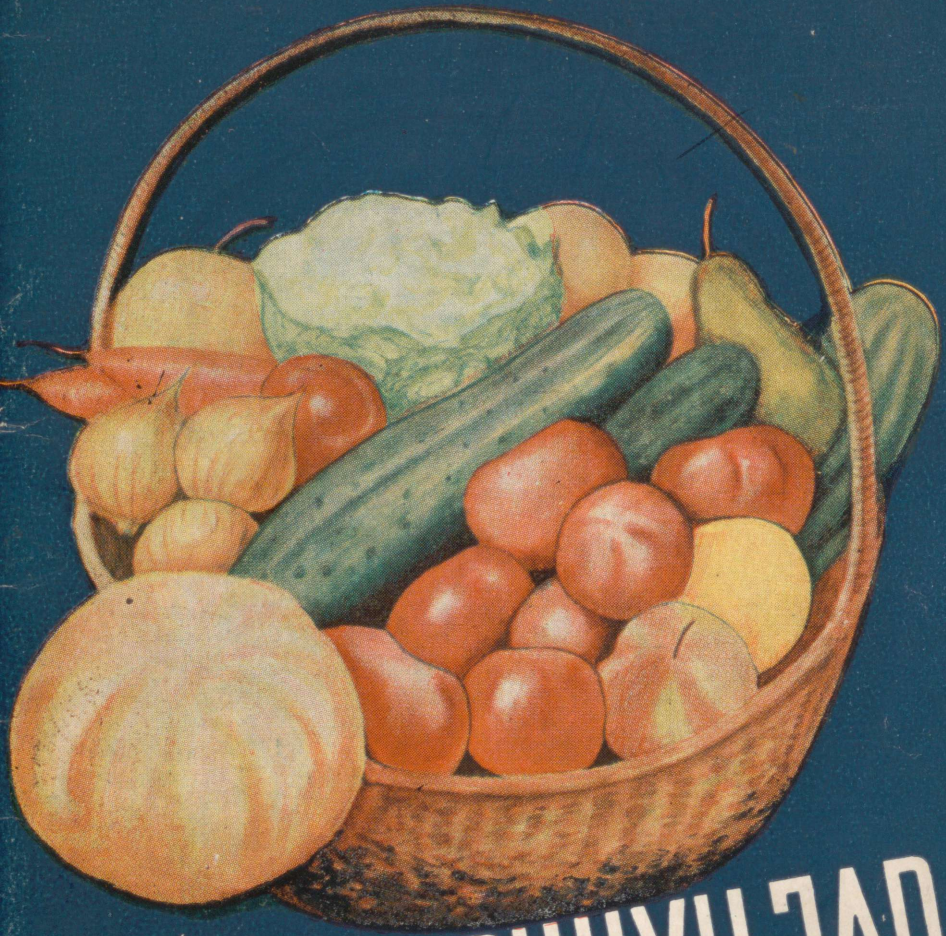


*F. I. Komarov*



**KÖÖGI-JA PUUVILJAD  
TOITLUSTAMISES**

A - 102449

F. KOMAROV

# KÖÖGI- JA PUUVILJAD TOITLUSTAMISES

VABARIIKLIK SANITAARHARIDUSE MAJA  
TARTU 1962

---

---

## SISSEJUHATUS

Oige toitumine on tähtsaim tervise faktor, mis mõjub positiivselt töövõimele ja tunduval määral pikendab elu kestust.

Elus puutume sageli kokku toitumises äärmustesse kalduvate inimestega. Ühed söövad vähe ja ühekülg- selt, sageli ainult kuiva toitu, kus ja millal juhtub, pidamata mingit režiimi. Eksides rängalt nad arvavad, et on ükskõik, millega ja kuidas toituda, peasi et oleks sünnud. Teised, vastupidi, söövad väga palju ja sageli. Nad kulutavad toidu peale suuri summasid, ostavad kalleid ja kõrge kaloraažiga toiduaineid, kuid toitumine osutub ikkagi mitteküllaldaseks ja mitte täis- väärtuslikuks. Ainult ratsionaalse toitumise puhul on võimalik kogu organismi funktsionaalsete võimete harmooniline arenemine. Suur füsioloog I. P. Pavlov kirjutas: «Kui liigne toidu nautimine on loomalikkus, siis ka tähelepanematus toidu suhtes on rumalus, ja tõde on siin, nagu alati, kesktee: ära liialda, vaid pööra vajalikku tähelepanu...» (И. П. Павлов, Пол- ное собрание сочинений, II köide, 2. raamat, lk. 181, 1951.)

Käesoleva brošüüri eesmärgiks on lugeja tutvusta- mine köögi- ja puuviljade tähtsusega inimese toitlus- tamisel.

Mitte just väga ammu — möödunud sajandi

80-ndate aastateni — suhtusid õpetlased taimetoidusse teatud eelarvamustega. Arvati, et taimetoit sisaldab väga vähe toitaineid ja sellepärast ei oma toitumisel olulist tähtsust. Nii näiteks arvas Foit, et söödud köögiviljade suur maht täidab soolkanali liigselt ning takistab toidu omastamist. R. Virchov kandis köögi- ja puuviljad «karastavate» ainete gruppi. Üksikud toitlusala spetsialistid loevad praegugi mõned köögiviljad lihtsalt maitseainete kategooriasse.

Möödunud sajandi viimasel poolel, tänu füsioloogia ja biokeemia arengule, sai toit hoopis teistsuguse hinnangu. Vene ja nõukogude teadus võivad uhkust tunda avastuste üle köögi- ja puuviljade tähtsuse uurimise alal inimese toitlustamises. Arst N. I. Lunin tegi esimesed avastused, mis pani aluse õpetusele vitamiinidest. I. P. Pavlov ja tema lähemad õpilased (N. I. Leporski, K. M. Bõkov, I. P. Razenkov) rajasid mao-sooletrakti füsioloogia ja uurisid köögi- ning puuviljade osatähtsust seedimises. Nõukogude bioloog B. P. Tokin töötas välja õpetuse fütontsiididest.

Köögi- ja puuviljade tähtsust toitlustamises on raske ülehinnata. Mõnede teadlaste arvates on paljude viljade, marjade ja köögiviljade kultiveerimise ajalugu isegi vanem kui kõrsvilja kultiveerimine. Ja veel enamgi, enne kui ürginimene õppis tapma loomi ja tarvitama toiduks nende liha, tunduvat varem, kui ta suutis kodustada loomi ja hakkas tarvitama nende piima, ta tarvitas vilju ja köögivilju, mida andis temale loodus valmis kujul. Viljad, köögiviljad, marjad ja rohi ei olnud inimesele mitte ainult toiduks, vaid ka ravivahenditeks. Ravivahenditena olid kuulsad kapsas, küüslauk, rõigas ja teised köögi- ning puuviljad. Auväärne koht ravitoitlustamises on ka köögi- ja puuviljadel praegusel ajal.

## KÖÖGI- JA PUUVILJADE TÄHTSUS AINEVAHETUSES

F. Engels näitas, et elu oluliseks momendiks on ainevahetus ümbritseva väliskeskkonnaga. Selline pidev organismi seos väliskeskkonnaga, sõltuvus temast, vajadus pidevalt uuendada oma koostist väliskeskkonna ainete arvel on kõige olulisem ja põhilisem elusorganismi omadus. Elu alalhoiuks vajab organism pidevalt õhu, vee, orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete juurdevoolu.

Suur vene füsioloog I. P. Pavlov kinnitas, et elusorganismi oluliseks sidemeks ümbritseva loodusega on side toidu kaudu. Ta kirjutas, et toitlustamine kujutab endast «seda iidset sidet, mis seob kõiki elusolendeid, sealhulgas ka inimest, teda ümbritseva loodusega» (Полн. собр. тр., II köide, lk. 446, 1946).

Ainevahetus selle sõna laiemas mõttes tähendab igasugust liiki toiduainete vastuvõtmise protsessi, nende muutumist ja muundumist organismis. Ainevahetuse esimeseks etapiks on seedimine, mis häämas- tab oma imetlusväärse kooskõlastuse ja seaduspärasuse järjekindlusega sekretoor-motoorsete protsesside arengus mao-sooletrakti tööprotsessis. Seedimis- protsessi iseloom ja väljendumine vastavad kindlalt toitumistingimustele ja toiduainete kvaliteedile. Selline peen organismi kohanemine väliskeskkonna fakto-

ritega kindlustatakse eelkõige organismi närvisüsteemi ja peamiselt peaaju koore poolt. Terves organismis määrab närvisüsteem iga organi töö mahtu, reguleerides organismi rakkude ja kudede poolt tarvitata-vate toiduainete koostist ja hulka.

Toitumine on üks tähtsamaid tegureid, mis mõjustab organismi normaalset kasvu ja arenemist ning aitab säilitada tervist, töövõimet ja pikendada eluiga. On täiesti loomulik, et toit peab sisaldama kõiki neid aineid ja keemilisi elemente, mis leiduvad inimese organite ja kudede koostises. Eriti palju on organis-mis hapnikku, süsinikku, vesinikku, lämmastikku, kaltsiumi, fosforit, kloori, naatriumi jt.

Elusas organismis toimuvad pidevalt keerulised, omavahel seotud füüsikalised-keemilised protsessid. Toitained, sattudes mao-sooletrakti, lagunduvad kõige lihtsamateks osakesteks, mis imenduvad verre ja kan-duvad kogu organismis laiali. Kudedes ja organites tekivad nendest suhteliselt lihtsatest ainetest keeru-lised orgaanilised ained, mis omakorda lagunevad jne. Mõnikord muunduvad ühed keerulised ained teisteks.

Viimasel ajal on meie teadmised ainevahetusest tunduvalt laienenud. Õpetlased on hakanud kasutama oma uuringutes organismile kahjutuid radioaktiivseid isotoope. Isotoobid on keemiliste elementide varian-did, mis erinevad aatomkaalude poolest, kuid millede keemilised omadused on ühesugused. Mitmete isotoo-pide aatomitel on radioaktiivseid omadusi ja selle-pärast, viiduna organismi, võib neid avastada igal vajalikul momendil. Näiteks toiduga sissevõetud fosforit avastatakse juba mõne tunni pärast peaajus, lihastes ja isegi luukoe koostises. Lõpuks andis see meetod võimaluse kindlaks teha, et suur hulk meie organismi valke uueneb iga 6—7 päeva järel.

Peamisteks toidu koostisosadeks on valgud, rasvad süsivesikud, vesi, mineraalsoolad ja vitamiinid.

**Valgud** on elu alus, sest meie organismi iga rakk, iga organ ja iga kude koosneb peamiselt valkudest. Valgu koostisse kuuluvad sellised keemilised elemendid, mida ei ole rasvades ega süsivesikutes. Seepärast ei saa valke asendada mitte mingisuguste teiste toitainetega. Valk on organismi peamine «ehitusmaterjal», sellepärast on äärmiselt vajalik täisväärtuslike valkude pidev juurdetulek, eriti kasvavale organismile. Peale selle on tähelepanekuid, et valgud närvisüsteemi kaudu stimuleerivad ainevahetust, organismi vastupanuvõimet nakkushaigustele, soodustavad vaimset tegevust. Valke kasutatakse veel fermentide ja hormoonide moodustamiseks.

Valke sisaldavad peamiselt liha, kala, piim ja piimasaadused; täisväärtuslikuks valguks on munavalge. Köögi- ja puuviljades on valke vähe. Täisväärtuslikke valke sisaldavad ainult kartul ja kapsas. Suhteliselt palju valke sisaldavad sojauba, hernes, lääts ja türgi uba.

**Rasvad** kujutavad endast kõige suurema kaloraaziga toitainet. Rasv on energeetiline aine, soojuse allikas. Lagunedes ja põledes organismis, annavad rasvad peaaegu  $2\frac{1}{2}$  korda rohkem energiat kui valgud ja süsivesikud. Rasvavaba toidu puhul peab inimene sööma suuremal hulgal, mis koormab mao-sooletrakti. Rasva olemasolu toidus piirab täisväärtuslike valkude lagunemist. Kasvavale organismile on eriti kasulikud sellised loomsed rasvad nagu koorevõi, kalamaksaõli ka munakollase rasv; vanemas eas omavad inimese toitlustamises suurt tähtsust taimse päritoluga rasvad.

Köögi- ja puuviljad peaaegu üldse rasvu ei sisalda.

**Süsivesikud** on samuti energeetiline aine. Süsivesikuteks nimetatakse selliseid orgaanilisi aineid, mis koosnevad süsinikust, vesinikust ja hapnikust. Taimede rohelised lehed, sealhulgas ka köögiviljad, puuviljad ja marjad, neelates päikesekiirte energiat, ehitavad veest ja õhus leiduvast süsihappegaasist keerulisi süsivesikute molekule. Seega on süsivesikutes otsekui päikeseenergia tagavara keemilise energia kujul. Harilikudes tingimustes saab organism peamise energiahulga süsivesikute oksüdeerumise arvel, valgud ja rasvad jäävad sel juhul varuks. Organismis muutub osa süsivesikuid rasvadeks. Erinevalt valkudest ja rasvadest sisalduvad süsivesikud peamiselt taimse päritoluga toiduainetes — kõrsviljades, köögiviljas, puuviljas ja marjades.

Organismi süsivesikute vajadus on suur raske füüsilise töö ja pingutava vaimse töö puhul. Kesknärvisüsteemi, südame, lihaste ja teiste organite normaalse töö tagamiseks peab suhkru hulk veres olema püsiv.

Köögiviljades, puuviljades ja marjades esinevad süsivesikud peaaesjalikult mitmesuguste suhkrute (piliroo-, viinamarja- jt.) ja tärklise näol. Suhkrute ja tärklise erinevus seisneb selles, et tärklis kuulub keerulisemate süsivesikute hulka; tema molekulid on ehitatud mitmesajast lihtsate süsivesikute molekulist. Köögiviljade suhkur imendub kiiresti verre, tärklis aga eelnevalt laguneb ning alles siis läheb verre. Tärklis on rikkalikult kartulis; rohkesti suhkruid sisaldavad mitmesugused puuviljad. Tavalisel toitumisel satub enamik süsivesikuid organismi tärklisena ja ainult väike osa suhkruna. Tärklis laguneb suus suljefermendi ptüaliini toimel maltoosiks ning hiljem soolestikus kõhunäärme ja peensoole nõre fermentide toimel viinamarjasuhkruks (glükoosiks). Viinamarja-

suhkur, imendudes verre, toidab organismi kudesid, lagunedes seejuures süsihappeks ja veeks. Osaliselt salvestub viinamarjasuhkur maksas ja lihastes toiduvärana — glükogeenina (loomne tärklis). Edasiselt glükogeen laguneb ja satub verre ning kudedesse suhkruna.

**Vesi** moodustab enam kui  $\frac{2}{3}$  inimese keha kaalu. Ilma veeta on elu võimatu, sest ilma veeta ei ole võimalikud mitte mingisugused keemilised muutused organismis. Ilma toiduta, kuid vett tarvitades võib inimene elada üle kuu, aga ilma veeta, tarvitades toitu, hukkub inimene 5—6 päeva jooksul. Liiga palju muidugi vett juua ei tohi, sest see võib organismile mõjuda kahjustavalt, eriti südame ja neerude tegevusele. Peab meeles pidama, et suure hulga vett me saame toiduga, eriti taimetoiduga. Nii näiteks sisaldab kartul ligi 76% vett, õunad 84%, tomatid 94%; veerikad on veel kurgid, arbuusid jne. Köögi- ja puuviljades on vesi organismile kasulikult ühendatud mineraalsooladega, mida laialdaselt kasutatakse ravitoitlustamises.

**Mineraalsoolad** kuuluvad elusorganismi iga raku koostisse. Ilma sooladeta, samuti nagu ilma veetagi, ei ole võimalik elada kuigi pikka aega. Kui loomi toita kõrgekaloriliste mineraalsooladevaba toiduainetega, siis isegi juhul, kui lisame niisugusele toidule vitamiine, hävivad loomad peagi. Paljud soolad on organismis toimuvate elusprotsesside omalaadseteks reguleerijateks.

Köögiviljad, puuviljad ja marjad sisaldavad kõiki organismile vajalikke mineraalsooli. Eriti rikkad on nad fosfori- ja kaaliumisoolade poolest, üsna vähe sisaldavad nad naatriumisoolasid. Köögiviljade, puuviljade ja marjade tuhajääk on leelise reaktsiooniga, mispärast nende kasutamine suuremal hulgal aitab ni-

hutada happe-leelise tasakaalu organismis leelisuse poolele. Seda erilist kõõgi- ja puuviljade toimet organismisse kasutatakse laialdaselt suhkruhaigete ravimiseks, sest viimastel on happe-leelise tasakaal nihkunud happelisuse poolele.

Mineraalsoolad on kõõgi- ja puuviljades organismile soodsalt seotud vitamiinidega. Nagu teisedki toitained, nii kulutatakse ka mineraalsoolad pidevalt organismi poolt ära, kusjuures selle kulutamise määr sõltub paljudest põhjustest — töökoormusest, east, organismi seisundist jne.

Peamisteks mineraalaineteks on kaltsiumi-, naatriumi-, kaaliumi- ja rauasoolad, kuid ka väävel, fosfor ja kloor.

**Rauasoolad** kuuluvad punaverelibled (erütrotsüütide) koostisse, moodustades vere värvaine — hemoglobiini. Hemoglobiini vähesuse puhul veres areneb kehvveresus. Organismi koed saavad sel puhul vähe hapnikku, rakkude hingamine häirub. Inimese organismi füsioloogiline päevane rauavajadus on ligikaudu 15 mg. Piim sisaldab väga vähe rauda, ning kui toita last ainult piimaga, siis tal areneb aegamööda kehvveresus. See pärast on soovitatav alates 7.—8. elukuust anda lapsele rauarikkaid lisatoite.

Rauarikkad on peamiselt salat, kapsas, metsmaasikad, õunad, kartul, hernes.

**Kaltsiumisoolad** ehk lubjasoolad kuuluvad vere ja organismi rakkude koostisse. Nad avaldavad mõju põletikulistele protsessidele organismis ja soodustavad luustumist, mis pärast nad on eriti vajalikud kasvavale organismile. Kui laps saab vähe kaltsiumisooli või omastab neid halvasti, nagu see esineb D-vitamiini puuduse puhul, siis areneb lapsel rahhiit. Kaltsiumisoolad tihendavad veresoonte seinu, vähendavad kesknärvisüsteemi erutatavust, parandavad und. Organism

omastab kaltsiumisooli hästi, kui ta samaaegselt saab A- ja D-vitamiini (porgandid, kalamaksaõli). Kaltsiumisooli sisaldavad rohkesti must rõigas, redis, spinat, porgand, kapsas, apelsinid, sidrunid ja mandariinid. Organismi kaltsiumisoolade vajadus suureneb tuberkuloosi, kalduvuse puhul verejooksude tekkimisele, rahhiidi ja närvisüsteemi funktsionaalsete häirete korral.

**Kaaliumisoolad** mõjuvad soodsalt veresoonte toonusele, parandavad südame tööd. Nad reguleerivad kudede veesisaldust: rohke vee esinemisel dieedis soodustavad kaaliumisoolad uriini rohkemat eritumist. Kaaliumisooli leidub suurel hulgal kapsas, kartulis, apelsinides, mandariinides, viinamarjades. Kaaliumisoolade vajadus on suurem eriti südame-veresoonte haiguste puhul, milledega kaasuvad tursed.

**Naatriumisoolad.** Naatriumisoolade ööpäevaseks vajaduseks loetakse 6—8 g. Naatriumisoolade puudumisel alaneb organismi üldine ärritatavus, häirub mao-sooletrakti tegevus, halveneb südame ja veresoonte töö. Ent üleliigne naatriumisoolade esinemine organismis soodustab tursete teket, koormab neerude tööd, ärritab kusejuhasid, hoiab vererõhu kõrgel hüpertooniatõve puhul. Taimetoit — köögi-, puuviljad ja marjad — on naatriumisoolade poolest vaene.

**Väävel** kuulub peaaegu kõikide valkainete koostisse ja etendab tähtsat osa ainevahetuses, eriti organismis tekkivate mürkide kahjutuks tegemisel. Ta on eriti vajalik seedehäiretega inimestele. Väävlit sisaldavad lääts, hernes, uba.

**Fosfor** kuulub luukoe koostisse. Tal on suur tähtsus närvisüsteemi ja lihaste funktsioonis, eriti vajalik on ta pingelise vaimse töö puhul (vähendab väsimust). Palju fosforit on loomsetes saadustes: piimas, lihas,

kalas; taimsetest saadustest on fosforiühendite poolest rikkad porgand, hernes, türgi uba, kapsas ja kartul.

**Vitamiinid.** Pikemat aega teadlased arvasid, et organismi normaalse talitluse säilitamiseks on vaja ainult teatud hulk täisväärtuslikke valke, rasvu, süsivesikuid, mineraalsooli ja vett.

1880. aastal jõudis vene arst Nikolai Ivanovitš Lunin oma uurimiste põhjal järeldusele, et peale eespool nimetatud ainete leidus toiduainetes veel väikeses hulkades sel ajal oma olemuselt alles tundmatuid aineid, millel on suur bioloogiline aktiivsus. 30 aastat hiljem nimetati need ained vitamiinideks (sõnast «vita» — elu). Vitamiinid on organismile äärmiselt vajalikud. Koos närvisüsteemiga ja selle mõjutusel võtavad nad osa organismi ainevahetuse regulatsioonist, tõstavad töövõimet ja organismi vastupanu nakkushaigustele, mõjustavad organismi kasvu ja arengut. Kui inimene sööb vitamiinirikast toitu, siis tunneb ta jõu suurenemist, muutub erksaks ning tal säilib kõrge töövõime.

Vitamiinide puuduse korral toidus tekib halb enesetunne, mis algul on kaunis ebamäärane iseloomuga; täheldatakse kiiret väsimist, loidust, peavalusid, raskustunnet ja valu kehas, halba und ja isutust. Kõige sagedamini esineb seda kevadel, kui toiduainete vitamiinidesisaldus on langenud.

Pikemaajalisel vitamiinide puudumisel toidus arenevad mitmesugused haigused, mida nimetatakse avitaminoosideks. Avitaminoosijuhte esineb meie maal väga harva. Peamiselt on nad seotud toiduratsiooni väära koostamisega, näiteks kui tarvitatakse peamiselt jahusaadusi.

Vitamiine vajab inimene väga väikestes kogustes. Nii on tehtud kindlaks, et kogu organismile vajalik ööpäevane vitamiinide hulk võrdub umbes 80—

100 mg. Kuid tuleb silmas pidada, et ühe või teise vitamiini vajadus sõltub mitmetest asjaoludest. Palju vitamiine vajab rase naine, kuid veelgi rohkem imetav ema. Nende tarvidus ületab normaalse peaaegu 2-kordselt. Vitamiinide vajadus suureneb raske füüsilise töö puhul. Ka lapsed vajavad suuremal hulgal vitamiine. Rea haiguste (tuberkuloos, maksa-, mao-sooletrakti haigused jne.) puhul kasvab tunduvalt vitamiinide vajadus.

Käesoleval ajal tuntakse palju mitmesuguseid vitamiine. Paljusid neist on detailselt uuritud ja neid toodetakse sünteetiliselt.

Õpetus vitamiinidest on toitumisteaduse tähtsaks peatükiks. Osa eluliselt vajalikke vitamiine leidub loomsetes produktides, kuid eriti rikkad on vitamiinide poolest köögiviljad, puuviljad ja marjad. Vitamiinide avastamine oli uueks etapiks meie teadmiste arengus köögi- ja puuviljade tähtsusest toitlustamises.

**A-vitamiin** on kasvuvitamiin. Tagades naha ja lihaskestade normaalse tegevuse, suurendab ta organismi vastupanuvõimet nakkushaigustele ning on füsioloogiliselt tähtis nägemisfunktsioonile. A-vitamiini vaeguse põhilisteks sümptomideks on naha kuivus (krobeline ja kare nahk) ning nägemise nõrgenemine videvikus («kanapimedus»). Kaugele arenenud avitaminoosi puhul areneb silma sarvkesta kuivus, pehmumine ja tuhmumine, nn. kseroofalmia. A-vitamiin tõstab seksuaalset funktsiooni. Rikkalikult sisaldavad A-vitamiini loomse päritoluga toiduained: või, kalamaksaõli, munakollane. A-vitamiin võib organismis moodustuda ka karotiinist, mida tunduval hulgal sisaldavad porgandid, aprikoosid, spinat, salat, roheline sibul ja tomatid. Eriti vajalik on A-vitamiin lastele, rasedatele ja imetavatele emadele. A-vitamiini

ööpäevane tarvidus on rahuldatud, kui süüa 20 g porgandit või 25 g hapuoblikaid, 35 g rohelist sibulat, 100 g tomateid ja aprikoose (V. A. Devjatina andmed).

**B<sub>1</sub>-vitamiin** (tiamiin) reguleerib närvisüsteemi talitlust, avaldab mõju süsivesikute ja mao-sooletrakti tegevusele. Kui toit sisaldab B<sub>1</sub>-vitamiini vähe, ilmnevad kiire väsimine, söögiisu langus, keskendumisvõime vähenemine, kõhukinnisus, lihaste nõrkus. Väljakujunenud avitaminoosi puhul häirub südame-veresoonte süsteemi talitlus ja tekivad jalgade ning käte halvatused (beribeeri). B<sub>1</sub>-vitamiini on palju taimede seemnetes, rukkileivas ja õllepärmis. Küllaldaselt hulgalt leidub B<sub>1</sub>-vitamiini lillkapsas, spinatis, rohelistes hernes, õuntes. B<sub>1</sub>-vitamiini ööpäevane tarvidus on ligikaudu 2—4 mg.

**B<sub>2</sub>-vitamiin** (riboflaviin) etendab tähtsat osa rasvade ainevahetuses ja rakkude hingamisel, soodustab süsivesikute hapendumist. Avitaminoosi puhul tekivad silma limaskestast põletik, värvipimedus, suunurkade ja huulte limaskestast kahjustused, närvisüsteemi tegevuse häired. Ööpäevane B<sub>2</sub>-vitamiini vajadus on 2 mg. Seda vitamiini leidub pärmis, maksas, köögiviljades (porgand, spinat, kurgid) ja puuviljades (aprikoosid, õunad).

**PP-vitamiin** (nikotiinhape) on pellagravastane vitamiin. Selle vitamiini puudusel tekivad naha, närvisüsteemi ja mao-sooletrakti kahjustused. Haiguse algstaadiumis ilmuvad närvilisus, unetus, peavalud ja rõhutud meeleolu. Haigus võib lõppeda surmaga. Köögiviljadest on PP-vitamiinide poolest kõige rikkamad tomat ja roheline köögivili.

**C-vitamiin** (askorbiinhape) on skorbuudivastane vitamiin. Loomade kudedes esineb askorbiinhapet kõigis rakkudes. Eriti palju on teda neerupealistes, ajukoos

ja maksas. Askorbiinhape võtab osa hapendumisprotsessidest, parandades rakkude hingamist, samuti võtab ta osa valkude ja süsivesikute ainevahetusest.

Kui askorbiinhapet on toidus liiga vähe, tekib rida haiguslikke nähte: kiire väsimine, unisus, pea-pööritus, südame pekslemine, söögiisu ja töövõime vähenemine. Kaugele arenenud juhtudel tekib avitaminoos — skorbuut. Kõige selgemateks skorbuudi sümptomideks on verevalumid naha all, lihastes, liigestes ja limaskestades, igemete veritsemine ja turse, hammaste liikumine ja väljalangemine. Kõik need haiguslikud nähud kaovad, kui tarvitada C-vitamiinirikkaid toite.

Peamiseks C-vitamiini allikaks on taimsed produktid: köögiviljad, puuviljad ja marjad. Eriti palju on C-vitamiini kibuvitsamarjades, mustsõstardes, sidrunites, apelsinides, õuntes, mädarõikas, kapsas, salatid jm. Kartul sisaldab suhteliselt vähe C-vitamiini, kuid teda tarvitatakse tavaliselt suurel hulgal ning seetõttu on ta tähtsamaid C-vitamiini allikaid. Inimese ööpäevane C-vitamiini vajadus on 50—100 mg, mille rahuldamiseks tuleb süüa 40 g mustsõstraid või 85 g rohelist sibulat, aedmaasikaid, hapuoblikaid, 100 g pihlakamarju, karusmarju, 125 g apelsini, sidrunit, tomateid, 170 g värsket kapsast, metsmaasikaid, vaarikaid, 300—350 g kartuleid või 3 g puhastatud ja kuivatatud kibuvitsamarju (V. A. Devjatini andmed).

C-vitamiini sisaldus taimesaadustes sõltub aastaajast, sordist ja küpsusest. Nii näiteks köögi- ja puuviljade valmimine tõstab nende askorbiinhappesisaldust. Ülevaalmimisel aga vitamiini hulk nendes langeb. Tuleb märkida, et askorbiinhappe sisaldus vilja eri osades ei ole ühtlane: õunte, pirnide, apelsinide, mandariinide jt. koor on 3—5 korda C-vitamiinirikkam kui sisu. Erinevatest kapsasortidest on C-vitamiini poolest

rikkaim brüsseli kapsas, vähem sisaldab valge peakapsas. Õuntest on C-vitamiini poolest kõige rikkamad antoonovkad. Sügisene spinat sisaldab rohkem C-vitamiini kui kevadine. Kevadtalvisel perioodil väheneb köögi- ja puuviljade vitamiinisisaldus. Nii näiteks kaotavad õunad aasta jooksul ligi 50% oma C-vitamiini sisaldusest, apelsinidel ja sidrunitel kaob 10 kuu möödudes 10—30% nende vitamiinist. Kartul kaotab C-vitamiini aeglaselt. Tuleb meeles pidada, et hea hapukapsas, kartul, tomatipasta ja mõned puuviljade mahlad ning siirupid, külmutatud puuviljad ja marjad on väga kasulikud sel ajal (vt. lisa lk. 52). Suvel ja sügisel on vaja rohkesti tarvitada värsket köögi- ja puuvilja, et luua organismis teatav vitamiinide varu.

**P-vitamiin (tsitriin).** Mõnedele patoloogilistele seisunditele on iseloomulikud sisemised verejooksud kapillaaride hapruse tõttu, kusjuures keemiliselt puhtad preparaadid ei avalda positiivset ravitoimet. Kuid samal ajal terved sidrunid, apelsinid, punane pipar ja teised puu- ning köögiviljad, mis sisaldavad tsitriini, taastavad kiiresti kapillaaride normaalse olukorra. Käesoleval ajal on kõige aktiivsem P-vitamiin avastatud teelehtedes.

## KÖÖGI- JA PUUVILJADE TÄHTSUS SEEDIMISELE

Organismi sattunud toiduaine teeb läbi rida keerulisi muutusi. Kõigepealt läbib toit seedekanali.

Inimesel ja kõrgematel loomadel on seedeaparaat oma arengus saavutanud detailseima diferentseerituse: funktsionaalselt ja morfoloogiliselt jaguneb seedekanal reaks osadeks, kus toit kas peatub teatava aja ja allub seedemahlade toimele või liigub edasi järgmisse osasse. Seedekanal liikumapanev funktsioon on tingitud lihaskoest, mille tegevust reguleerib närvisüsteem. Näärmekude, samuti nagu lihaskudegi, moodustab kas seedetrakti seina või asub väljaspool seda iseseisvate näärmetena, mis eritavad oma mahlu seedekanalil valendikku näärme viimajuhade kaudu. Peamisteks väljaspool seedekanalit asuvateks seedenäärmeteks on süljenäärmed, kõhunääre ja maks.

Mao-sooletrakti füsioloogiat ja seedimisprotsessi on hoolikalt uuritud I. P. Pavlovi laboratooriumides. Tema tööd seedefüsioloogia alalt said maailmakuulsaks ja on meie teaduse uhkuseks.

Seedekanalil algusosaks on suukoobas. Siin allub toit esialgsele mehhaanilisele ja keemilisele töötlemisele.

Suukoobas viibib toit suhteliselt lühikest aega, 10—25 sekundit. Sellele vaatamata osutub söömise akt ja kõik sellega seoses olev äärmiselt tähtsaks.

Selgub, et toiduained oma välimuse, lõhna ja maitsega tekitavad tundenärvide — maitse-, nägemis- ja haistmisnärvide lõpmete ärritust. Seejuures tekkivad närviimpulsid antakse närviteid mööda edasi kesknärvisüsteemile, kaasa arvatud peaaegu koor, kus tekiavad aistingud söödava toidu väärtusest. Kesknärvisüsteemist saadetakse tagasitulevad impulsid osaliselt suukoopa lihastele ja süljenäärmetele, mis kutsuvad esile mälumisliigutusi ja süljeeritust. Sülje mõjul, mis sisaldab fermenti ptüaliini, toimub taimetoidu tärklise lagundamine keemilise ehituse poolest lihtsamateks suhkruteks. Valkude ja rasvadega sülje mõjul erilisi muutusi ei toimu.

Söömise akti füsioloogiline tähtsus organismile ei piirdu mitte ainult süljeerituse stimuleerimisega. Söömise akt on suure tähtsusega kogu järgneva seedeprotsessi käigus, sest ta on mao, kõhunäärme ja maksa sekretoorsete rakkude võimsaks reflektorseks ärritajaks. Lisaks sellele toidu välimus, lõhn, söömisega kaasnev olukord ja söömise akt ise mitte ainult ei valmistata ette mao-sooletrakti toidu seedimiseks, vaid kutsub esile muutusi kogu organismis, mis on vajalikud toitainete täielikumaks omastamiseks.

I. P. Pavlov kirjutas, et «normaalne ja kasulik söömine on söömine isuga, söömisest naudingut tundes. Isu on esimeseks ja tugevaimaks maonäärmete sekretoorsete närvide ärritajaks. Hea isu söömisel — see tähendab tugeva mahla rikkalikku eritumist kohe söömise algusest; kui ei ole isu, ei ole ka seda esialgset mahla; inimesele tagasi anda isu — see tähendab anda talle suur portsjon head mahla söömise alguses» (Kogutud teosed, II köide, lk. 83, 1946).

Peaaegu kõigil haigusjuhtudel, eriti palavikuga haigetel ja mao-sooletrakti häirete puhul ning pärast liigset, eriti vaimset väsimust, täheldatakse tunduvalt

söögiisu langust. Toit tundub maitsetu ja mitte ainult ei puudu tahtmine süüa, vaid tekib isegi vastikustunne söögi vastu. Söögiisu vähenemist tuleb pidada tõsiseks häireks organismi talitluses; vähenenud söögiisu on vajalik ergutada.

Kuidas tuleb füsioloogiliselt õigesti korraldada söömisprotsess, et söömisega kaasuks igakord hea söögiisu, et söömine oleks nauding? Paljude eksperimentaalsete uurimiste põhjal väidab I. P. Pavlov, et söömist on kõige otstarbekohasem alustada maitseaparaadi tugeva ärritamisega, et tekiksid intensiivsed normaalsed maitseaistingud. Suur tähtsus selles mõttes on salatitel, mis on mõeldud eeskätt söögiisu ergutamiseks. Seepärast kasutatakse salateid väikeses koguses, nad peavad olema meeldivalt serveeritud ja koosnema produktidest, mis kutsuvad esile tugeva maitseaistingu.

Tähtsal kohal salatite valmistamisel on köögiviljad — kas värskena, hapuna, hapendatuna või marineerituna — ja osaliselt ka puuviljad. Süljeerituse uurimiseks tehtud katsed loomadega ja tähelepanekud inimestel näitavad, et suhu võetud peedi-, redise-, hapukapsa- jne. mahl tekitab tugevat süljeeritust. Inimesel eritub palju sülge apelsinide, sidrunite ja õunte söömisel.

Peamiselt värsketest köögiviljadest salateid võib maitse järgi maitsestada kas kastmega või hapukoorega, äädikaga või taimeõliga. Hea on rosolje mitmesugustest köögi- ja puuviljadest. Kevadtalvisel ajal võib salatite valmistamiseks kasutada konserveeritud köögivilju (roheline hernes, lillkapsas, porgand, peet jne.). Meie toiduainetetööstuses toodetavate konserve sortimendis on üle 500 sordi konserve, nendest 70 köögiviljadest ja 150 puuviljadest.

Salatit võib pidada hästi valmistatuks sel juhul, kui

mitte ainult tema maitse, vaid ka välimus on isuäratav. Seepärast peab hoolitsema salati meeldiva välimuse eest, sest see on niisama tähtis kui maitse. Selleks garneeritakse salatid kurgi-, porgandi- ja tomatilõikudega või rohelise salatilehtedega, sibularõngastega, aedmaasikatega jt.

Suust satub toit makku. Magu kujutab endast seedekanali kotikujuliselt laienenud osa. Täiskasvanud inimese maos on ligi 25 000 000 näärmerakku, mis eritavad maomahla. Segatoidu puhul eritub ühel söögiajal ligi 700—800 ml, aga ööpäevas ligi 2 liitrit maomahla. Puhas inimese maomahl kujutab endast värvita vedelikku. Tema koostisse kuuluvad peale vee mitmesugused happed, soolad, fermendid ja lima. Peamisteks maomahla koostisosadeks on soolhape ja ferment pepsiin. Pepsiini füsioloogiline tähtsus seisneb selles, et ta lagundab keerulisi valkaineid lihtsamateks valguosakesteks — albumiinideks ja peptoonideks. Soolhape soodustab seda lagundamist.

Mao lihaskest koosneb kolmest erisuunalisest lihaskiudude kihist. Tänu lihaskiudude sellisele asetusele võib magu muuta oma kuju ja mahtu, mis soodustab toidumasside head segunemist ja seedimist maos.

Eksperimentaalsete uurimistega loomadel ja kliiniliste vaatlustega inimestel on kindlaks tehtud, et seedimisperioodi vaheaegadel maonäärmed on suhtelises puhkeseisundis ja maomahla ei eritu. Maomahla eritumine on seotud söömisaktiga ja algab juba enne söömist, nimelt toidu lõhna ja välimuse peale, ümbritseva olukorra ja harjunud söögiaja saabumise peale jne. Sel puhul erituvat maomahla nimetas I. P. Pavlov «söögiisu»-mahlaks.

Mainitud mahla füsioloogiline tähtsus seisneb selles, et magu juba ette valmistub toidu vastuvõtuks. Sellist maosekretsiooni faasi nimetatakse tingitud ref-

lektorseks faasiks, sest seda põhjustab närvisüsteem tänu reale tingelistele momentidele (toidu maitse, lõhn, välimus jt.).

Maosekretsiooni tingitud reflektorse faasi pidurdumisel või alanemisel võib seedimine maos tõsiselt häiruda. I. P. Pavlov on oma uurimustes teinud näiteks järgmisi tähelepanekuid: kui koerale viia märkamatult pistuli kaudu (metalltoru, mis on operatiivsel teel pandud otse makku) makku kuiva leiba, siis võib see seal seista terve tunni muutumatuna, põhjustamata vähimalgi määral mahlade eritumist; mõned produktid võivad neis tingimustes isegi roiskuda.

Kuid on olemas keemilisi aineid, mis tekitavad vahetult toimimisel maonäärmetesse tugevat maomahla eritumist. Liha ja kala sisaldavad tunduval hulgal keemilisi ärritajaid, sellepärast on liha- ja kalapuljongid tugevateks maosekretsiooni ärritajateks. Tugevaks, kuid kahjulikuks maonäärmete sekretsiooni ärritajaks on alkohol. Teised ained, nagu leib, suhkur ja rasvad sisaldavad vähe maosekretsiooni ärritajaid ning mõned nendest isegi pidurdavad maomahla eritumist. Eespool nimetatud keemiliste ainete toimet tekkinud maomahla eritumist nimetatakse neuro-keemiliseks sekretsiooni-faasiks.

Erakordselt tähtsad on maosekretsiooni neuro-keemilise faasi seisukohalt köögiviljad ja nende mahlad. Köögiviljade mõju on sel juhul sügavam, keerulisem ja mitmekesisem kui suus. Köögiviljade füsioloogilist tähtsust seedimisele maos on uurinud eriti laialdaselt N. I. Leporski, kes on I. P. Pavlovi üks vanemaid õpilasi.

Selleks et näitlikumalt hinnata köögiviljade tähtsust seedimisele maos, esitame N. I. Leporski eksperimentaalsete vaatluste tulemusi.

300 ml vee toimel eritub 2 tunni jooksul 1,0 ml maomahla; 300 ml puljongi toimel, mis on valmistatud 300 g-st lihast, eritub 2 tunni jooksul 2,6 ml maomahla; 300 ml peedisupi toimel eritub 2 tunni jooksul 4,9 ml maomahla; 300 ml porgandisupi toimel eritub 2 tunni jooksul 5,1 ml maomahla; 300 ml kurgimahla toimel eritub 2 tunni jooksul 6,3 ml maomahla; 300 ml peedimahla toimel eritub 2 tunni jooksul 7,0 ml maomahla; 300 ml kapsamahla toimel eritub 2 tunni jooksul 7,3 ml maomahla; 300 ml rõikamahla toimel eritub 2 tunni jooksul 8,7 ml maomahla; 300 ml salatimahla toimel eritub 2 tunni jooksul 9 ml maomahla; 300 ml soolatud kurkide mahla toimel eritub 2 tunni jooksul 10,3 ml maomahla; 300 ml redisemahla toimel eritub 2 tunni jooksul 11,2 ml maomahla; 300 ml hapukapsa mahla toimel eritub 2 tunni jooksul 22,4 ml maomahla.

Toodud andmetest on kujukalt näha, et köögivilja (peedi, porgandi) supid tekitavad erakordselt ohtrat maomahla eritumist: köögiviljasuppide mahlaeritumist soodustav toime ületab 300 g-st lihast valmistatud puljongi vastava toime ligikaudu 1½—2 korda. Siinkohal tuleb ära märkida praktilises suhtes väga tähtsat tähelepanekut: kuivatatud köögiviljadest valmistatud supid avaldavad maonäärmetesse samuti aktiivset, mahlaeritumist soodustavat toimet. Eriti tugev on see toime soolatud kurkide, redise ja hapukapsa mahlal.

Et selgemini mõista köögiviljade maomahla eritumist soodustava toime avaldamist inimesel, tuleb eespooltoodud maosekretsiooni andmed, mis on eksperimentaalselt saadud loomadel, korrutada ligikaudu 15-ga, mis vastab maomahla faktilisele eritumisele tervel inimesel käsitletud ärritajate puhul. Nii näiteks lihapuljongi söömisel eritub ligi 40 ml maomahla: köögiviljadest valmistatud supi söömisel ligi 70 ml, aga hapukapsaste söömisel tunduvalt rohkem. Selline maomahla hulk on võimeline kindlustama rasvase liha, pudru või kartulite põhjalikku keemilist töötlemist, mida tavaliselt süüakse teise toiduna.

Köögivilju ja nende mahlu võib laialdaselt kasu-

tada söögiisu halvenemise või puudumise korral. Tänu nende tugevale mahlaeritumist stimuleerivale toimele, kutsuvad nad sellistel juhtudel esile maomahla eritumise, kindlustades sellega seedeprotsessi õige kulu. Eriti soovitatav on võtta toidusedelisse köögiviljasupid ja -mahlad vähenenud maomahla sekretsiooni ja happesusega inimestele. Nende menüüs peavad kindlasti olema borš, kapsasupp ja mõningatel juhtudel rossolnik. Haiguste, näiteks kroonilise gastriidi, koletsüstiidi jt. ägenemise perioodil tuleb nende toitude, eriti hapukapsasupi ja rossolniku söömisest loobuda.

Maomahla vähenenud happesusega inimestel on soovitatav enne köögivilju mittedisaldavate toitude söömist juua köögiviljade, näiteks porgandi, kapsa, kaalika jt. toormahlu. Nagu uurimised on näidanud, mõjuvad kõik need mahlad maosekretsioonisse palju tugevamini kui ükski arstim või «söögiisu rohi», mida tavaliselt neil juhtudel määratakse. Tuleb märkida, et köögiviljamahlade hulgast redise- ja eriti rõikamahl avaldavad mao limaskestasse kohalikku ärritavat toimet. Seda tuleb arvestada neil, kes kannatavad mahaiguste all. Arvatavasti just seoses rõika ja redise ärritava toimega kasutatakse neid puhtkogemuslikult juba vanast ajast tavaliselt vähestes hulkades ning sageli koos rasvainetega — kas taimeõli või hapukoorega, mis vähendavad nende ärritavat toimet. Näiteks värske kapsas, porgandid ja kurgid ei avalda mao limaskestasse kohalikku ärritavat toimet ning nende söömine ka üsna suurtes hulkades on organismile kasulik.

Paljusid köögivilju kasutatakse konserveerituna. Kõige levinumateks konserveerimise viisideks on soolamine ja hapendamine. Soolamise ja hapendamise mõjul köögiviljade maomahla eritumist soodustav toime ei vähene, vaid hoopis vastupidi — tõuseb tunduvalt.

Soolatud kurkidel ja eriti hapukapsal on tugevam mahlaeritumist soodustav toime kui ühelgi teisel toiduainel. Seejuures tuleb märkida, et hapukapsas, vaatamata tugevale mahlaeritumist soodustavale efektile, ei tekita mao limaskestast ärritust, mida aga ei või öelda soolatud kurkide kohta. Sellepärast peavadki inimesed, kellel on kalduvus maohaigustele, oma menüüs eelistama hapukapsasuppi, mitte aga rossolnikut.

Prof. I. P. Razenkovi laboratooriumis on uuritud köögiviljapüree mõju seedimisele maos. Leiti, et kõige rohkem maomahla eritub värskes kapsa püree puhul, siis kurgipüree ning juba vähem naeri- ja porgandipüree puhul.

Tähelepanu väärib värskete kurkide sekretoorne toime. Veel praegugi omistavad mõned ravitoitlustamise spetsialistid värsketele kurkidele ainult puht maitseaine omadust; nad väidavad, et kurgid, olles vitamiinivaesed ja veerikkad, ei toimi maonäärmetesse mahlaeritumist soodustavalt. Praktika aga näitab, et värsked kurke tarvitatakse toiduks väga meelsasti.

Viimastel aastatel teostatud spetsiaalsed uurimised kurkide toime kohta seedeaparaadi tegevusse andsid värskete kurkide kasutamise otstarbekusele kindla füsioloogilise põhjenduse. Ilmnes, et värskete kurkide mahlal on tugevam maomahla eritumist soodustav toime kui lihapuljongil. Pealegi selgus mitmesuguste köögiviljapüree uurimisel, et kõige tugevamat seedivat toimet omab värsketest kurkidest valmistatud püree puhul eriti maomahl, veidi vähemat — kapsapüree puhul. Maomahla happesus on kurgipüree puhul suurem kui sellise tugeva ärritaja nagu kapsapüree puhul. Toodud andmed näitavad kurkide suurt tähtsust seedimisele ja põhjendavad füsioloogiliselt nende kasutamise otstarbekust selliste toitainete puhul, mis ei kutsu esile maomahla eritumist. Nende ainete hulka

kuuluvad esmajärjekorras rasvad ja süsivesikud (kartul). Seepärast on praetud kartulite kombinatsioon kurkidega, rasvane hautatud liha kartulite ja kurkidega füsioloogiliselt täiesti põhjendatud ning on leidnud toitlustamises laialdast kasutamist. Füsioloogiliselt on põhjendatud ka värskete kurkide tarvitamine meega.

Köögiviljasuppide ja -mahlade toime maosekretsioonis kestab ligikaudu 2—3 tundi, mis täielikult kindlustab söödud toidu hea seedimise.

Köögiviljamahlad ja keeduleemed avaldavad kasulikku toimet seedimisele maos ainult sel juhul, kui neid tarvitatakse kindlas kontsentratsioonis. Nagu eespool on märgitud, esineb ka köögiviljade hulgas selliseid, mis avaldavad mao-sooletrakti limaskestasse kahjulikku, ärritavat toimet, eriti kui neid kasutatakse puhtalt, kõrges kontsentratsioonis, mitte aga maitseainena või köögiviljasuppide koostisosana.

G. P. Zeljonõi uuris tooreste lahjendamata köögiviljamahlade toimet. Ilmnes, et kartuli- ja kaalikamahl sellisel kujul pidurdavad maosekretsiooni. Seda kartuli- ja kaalikamahla omadust kasutatakse ravipraktikas: maomahla kõrge happehulgaga inimestele soovitatakse neid mahu tarvitada tühja kõhuga (kroonilise gastriidi, haavandtõve puhul). Maosekretsiooni pidurdab ka valge peakapsa lahjendamata mahl ning eriti tugevasti peedimahl. Porgandimahlal seda omadust ei ole. Küüslauk on maomahla eritumist soodustav aine, aga kui teda süüa liiga palju, tekitab ta mao limaskesta ärritust.

Tugevat kahjulikku ärritavat toimet avaldab mao limaskestale puhas hapuoblika mahl, mis sisaldab suures hulgas oblikhapet.

N. I. Leporski ja K. M. Bõkov uurisid köögiviljade maomahla eritumist soodustavat toimet nende kasuta-

misel koos teiste toitainetega, näiteks valkude, rasvade ja süsivesikutega.

Uurimistulemused näitasid, et valgutoitude söömisel koos köögiviljadega maomahla eritumine suureneb keskmiselt peaaegu 2 korda võrreldes sellega, kui valgutoitu süüa ilma köögiviljadeta.

Tunduvalt soodustavad köögiviljad seedimist nende tarvitamisel koos süsivesikuterikka toiduga, näiteks kartulite, putrude ja leivaga. Maosekretsiooni tunduv suurenemine ilmneb näiteks, kui tatrapudruga koos tarvitada kapsamahla. Hämmastama panevalt rikkalik on maomahla eritumine, kui süüa rukkileiba koos köögiviljadega: mahlaeritumine suureneb 5-kordselt võrreldes sekretsiooniga ainult rukkileiva söömisel.

Olulist osa inimese toitlustamises etendavad rasvad ja rasvane toit.

Tekib küsimus, kuidas kulgeb seedimine maos rasvase toidu söömisel koos köögiviljadega? On selge, et rasvane toit iseendast ei põhjusta küllaldast maomahla eritumist või isegi pidurdab maosekretsiooni. Kui meenutada I. P. Pavlovi sõnu, et söögiisu — see on maomahl, aga maomahl — see on söögiisu, siis on arusaadav, miks halva isuga inimestel rasvane toit rikub lõplikult seedimise ja tekitab isegi vastikust iga-suguse söögi suhtes.

Köögiviljade toimel maomahla eritumine suureneb ja rasvaste toitade keemiline töötlemine paraneb. Nii näiteks, kui tarvitada rasvast toitu koos tavalise kapsamahlaga, suureneb maomahla hulk ligikaudu 100% võrra. Need eksperimentaalsete uurimiste andmed on teaduslikuks põhjenduseks juba ammust ajast kujunenud tavale tarvitada rasvast toitu koos mitmesuguste köögiviljade ja mõnede puuviljadega: sealihale või üldse rasvasele lihale lisatakse tavaliselt hautatud kapsaid, salatit, kurke marineeritud õunu jms. Eriti peavad

rasvase toidu juurde tarvitama köögivilju halva söögiisuga inimesed, kellel toidu välimus, lõhn ja maitse ei ole võimelised esile kutsuma seedimiseks küllaldaselt täisväertusliku maomahla eritumist.

Seega kõik köögiviljad, osutudes tugevateks mao-sekretsiooni ärritajateks, soodustavad põhiliste toitainete — valkude, rasvade ja süsivesikute head seedimist.

Maost läheb toit edasi soolestikku. Peensoole ülemises osas ja kaksteistsõrmiksooles lisandub toidumassidele mahl, mis koosneb sapist, soolemahlast ja kõhunäärme nõrest. Oma keemiliselt koostiselt on duodenaalmahl leeline, erinedes happelisest maomahlast. Ta sisaldab suurel hulgal fermente, mis on võimelised lagundama toidu kõiki koostisosi. Just siin algabki põhjalikum valkude, rasvade ja süsivesikute lagundamine, mis lõpeb soolestiku alumistes osades. Duodenaalmahla segu tähtsamaks komponendiks on kõhunäärme mahl, mis sisaldab kolme peamist fermenti: amülaasi, trüpsiini ja lipaasi. Amülaas lagundab süsivesikuid, näiteks tärklisi, soolestikust kergesti imenduvateks suhkruteks. Sellel fermentil on väga suur tähtsus puuviljade ja köögiviljade koostisosade keemilisel töötlemisel. Trüpsiin lagundab soolemahla kaasabil valke nende koostisosadeks: polüpeptiidideks ja amiinohapeteks. Lipaas lagundab rasvu rasvhapeteks ja glütseriiniks. Sapp soodustab seda lagundamist.

Peamiseks kõhunäärme talitluse ergutajaks on maomahla soolhape. Kui maomahlas on soolhape vähe või pole üldse, nagu see esineb krooniliste gastriitide, maksa ja sapiteede haiguste puhul, võib kõhunäärme sekretoorne tegevus tunduvalt häiruda. Normaalses tingimustes on seega kõhunäärme, samuti nagu seedetrakti teistegi alumiste osade tegevus tihe-  
das sõltuvuses mao sekretoorsest funktsioonist.

Eespool oli juttu sellest, kui suurt tähtsust omavad köögiviljad ja nende mahlad maonäärmete sekretoorse tegevuse regulatsioonile. On selge, et kui köögiviljad tekitavad rohkem kõrge soolhappesisaldusega maomahla eritumist, siis järelikult needsamad köögiviljad soodustavad ka kõhunäärme fermentiderikka mahla eritumist, mis soodustab seedimist soolestikus. Niisiis on köögiviljad seedimise regulaatoriteks selle mitmesugustel etappidel. Kas avaldavad köögiviljad oma positiivset mõju seedimisele ka sel juhul, kui maomahla eritumine on mingil põhjusel kas ajutiselt või jäädavalt häiritud? Iseenesest mõistetavalt ei toimu sellistel juhtudel kõhunäärme tegevuse ergutamist maomahla soolhappe kaudu ning tuleb arvestada teisi füsioloogilisi mehhanisme.

Täpsete eksperimentidega loomadel ja kliiniliste vaatlustega inimestel on välja selgitatud, et köögiviljad, nende mahlad, supid ja keeduleemed oma vahetu mõjuga soolestikule kutsuvad esile kõhunäärme nõre ja sapi rohke eritumise. Teiste sõnadega, köögiviljad ja nende keeduleemed on otsesteks ja tugevateks kõhunäärme sekretsiooni ergutajateks. See köögiviljade omadus on eriti suure tähtsusega, sest paljud laialdaselt tarvitavad toiduained, nagu tärklis, suhkur, liha jne., ei ole ise võimelised esile kutsuma kõhunäärme mahla eritumist, ning seepärast, tarvitatuna puhtal kujul, seeduvad mao-sooletraktis halvasti. Köögiviljade ja nende keeduleeme omadust esile kutsuda kõhunäärme nõre eritumist, kasutatakse laialdaselt ravitoitlustamises, eriti soolhappe puudumisel maomahlas.

Uurides kroonilise gastriidiga haigeid, kellel puudus maomahlas vaba soolhappe, selgus, et kõhunäärme sekretsioon oli lahjendatud köögiviljamahla toimel peaaegu 2 korda tugevam kui soolhappe toimel, mida

võeti naturaalsele maomahlale vastavas kontsentratsioonis. Seejuures suurenes mitte ainult sekreedi hulk, vaid ka fermentide konstruksioon. Siit tuleneb tähtis reegel, et haigete toiduratsiooni, kellele maomahl on vaba soolhapet vähe või see puudub hoopis, peavad tingimata kuuluma köögiviljad kas siis köögiviljassuppide, kapsasuppide või boršide näol.

Kas kõigil köögiviljadel on ühesugune mõju kõhunäärme sekretoorsele tegevusele ja missugust osa etendab köögiviljamahla lahjendatuse aste? On kindlaks tehtud, et erinevatel köögiviljadel, samuti ka puuviljadel ja nende mahladel on erinev sekretsiooni soodustav toime, kusjuures igal köögiviljal või puuviljal liigil on oma optimaalne lahjenduse aste, mille puhul nende sekretoorne toime avaldub kõige tugevamini. Lahjendamata köögiviljamahlad isegi vähendavad tunduvalt mahlaeritust. Järelikult, kui köögiviljamahlu tarvitatakse söögiajal ülimes kontsentratsioonis, ei soodusta nad seedeprotsessi õiget kulgu. Puhastest köögiviljamahladest pidurdab kõhunäärme sekretsiooni kõige tugevamini peedimahl, järgnevad kapsa- ja porgandimahl ning lõpuks kaalikamahl. Kuid sellest ei tule järeldada, et puhtaid köögiviljade ja puuviljade mahlu ei ole soovitatav tarvitada. Niiviisi mõelda oleks suur viga. Kontsentreeritud köögi- ja puuviljamahlade, näiteks õuna-, sidruni-, aprikoosi- või porgandimahla kasutamine on organismile väga kasulik, kui tahetakse väikese mahlahulgaga saada suurt hulka vitamiine. Sel juhul ei ole vaja naturaalselt mahla veega lahjendada.

Kõik lahjendatud köögiviljamahlad kutsuvad esile kõhunäärme rikkaliku sekretsiooni, kusjuures kõige tugevama toimega on peedimahl (prof. O. P. Kufareva). Missuguse mahla lahjendus on siis optimaalne? Selleks et vastata sellele küsimusele, pidi terve uurijate

kollektiiv aastaid pingeliselt töötama. Eksperimentaalsete uurimiste tulemusena tehti kindlaks, et kõige tugevam sekretsiooni esilekutsuv toime saavutatakse täismahlade kümnekordse lahjendamisega.

Kõige tugevama sekretsiooni esilekutsuva toimega köögiviljamahla või borši valmistamiseks on vaja võtta 1 kaaluosa köögivilja ja 2 kaaluosa vett. Köögiviljasuppide kontsentratsiooni vähendamisel nad kaotavad sekretsiooni soodustava omaduse ning ei erine oma toimelt puhta vee toimest. Kõiki neid asjaolusid tuleb kahtlemata meeles pidada toitude valmistamisel.

Järgnevalt mõni sõna köögiviljade sapi eritumist soodustavast toimest. Sapi füsioloogiline tähtsus on väga suur. See seisneb peamiselt selles, et sapp aktiveerib kõhunäärme fermente ja soodustab sellega rasvade lagundamist ja imendumist. On kindlaks tehtud, et kui sapp mingil põhjusel ei pääse soolestikku, siis rasva imendumine väheneb järsult (kuni  $\frac{1}{7}$  osani ööpäevas tarvitatust). Teiste sõnadega, kui täiskasvanud inimese ööpäevane rasvavajadus on keskmiselt 100 g, siis sapi puudumisel imendub ainult 14 g rasva. Sapp tekib maksas. Siit satub ta eriliste sapiteede kaudu sapipõide, kus ta kontsentreerub ja seedimise ajal järk-järgult valgub soolestikku. Vastavalt sellele eristatakse kahte protsessi: sapi tekkimist ja sapi eritumist. Köögiviljad ja nende mahlad soodustavad sapi tekkimist. Eriti märgatavalt kiireneb sapi tekkimine redise-, peedi- ja porgandimahla mõjul. Nõrgemini toimivad peedi- ja kapsamahl. Köögiviljamahlade mõjul kiireneb sapi tekkimine keskmiselt pea-aegu 2 korda. See annab aluse soovitada köögiviljamahla sapi teket soodustavate ainetena ägedate ja krooniliste maksahaiguste korral, millega kaasub koliatõbi.

Mis aga puutub sapi eritumisse, s. o. sapi sattu-

misse soolestikku seedimisel, siis köögiviljamahlad seda protsessi ei aktiveeri. Köögiviljadel ja nende täismahladel peaaegu puudub omadus soodustada sapi eritumist soolde. Seevastu aga koos rasvadega või rasvase toiduga nad kutsuvad esile sapi rikkaliku eritumise. Vastavalt sellisele köögiviljade ja rasva füsioloogilisele toimele on täiesti õigustatud komme keeta kapsasuppi ja borši sealihaga, lehtsalatit, rediseid ja rosoljet valmistada koorega, hautatud kapsaid süüa rasvase lihaga.

Kuidas mõjuvad seedimisele puuviljad? Kuigi puuvilju laialdaselt kasutatakse toitlustamises, ei ole nende mõju mao-sooletraktile veel kaugeltki küllaldaselt uuritud. Alles viimastel aastatel on seda küsimust I. P. Rasenkovi laboratooriumides hakatud võrdlemisi ulatuslikult uurima. Uuriti 28 liigi puuviljade ja marjade mõju maomahla eritumisele. Ilmnes, et osa puuvilju ja marju ergutab maosekretsiooni, osa aga, vastupidi, avaldab sellesse pidurdavat toimet. Maosekretsiooni ergutavad melonid, viinamarjad, apelsinid, persikud, kirsid, pirnid, arbuusid; aedmaasikatel ja õuntel on nõrk maomahla eritumist soodustav toime. Üldiselt tuleb märkida, et nad kõik mõjustavad mahla eritumist palju nõrgemini kui köögiviljad. Murelid, karusmarjad, vaarikad ja aprikoosid koguni pidurdavad maomahla eritumist. Järelikult puuviljade ja marjade tähtsus seedimisele ei seisne mitte maomahla eritumist soodustavas toimes, vaid hoopis milleski muus.

Lõuna lõpetatakse millegi magusaga või puuviljade ja marjade toorelt või kissellina, kompotina söömisega. Igaüks oma isiklike kogemuste põhjal teab, et selline toitude söömise järjekord valmistab teatud mõnu. Sellise toitude järjekorra füsioloogiline mõttestisneb selles, et söömise lõpul, kui tekib küllastatuse tunne, veel kord ergutada seedenäärmeid maksi-

maalsele seedemahlade eritumisele, selleks et tagada toidu võimalikult täielikku seedimist. Sellist oletust kinnitavad ka eksperimentaalfüsioloogilised uurimised.

On teada, et suhkur, mis on peamiseks magustoitade valmistamise aineks, ei mõju vahetult mao-sooletrakti näärmetele sekretsiooni soodustavalt. Paeaegu sedasama võib öelda ka puuviljade kohta. See-eest kõik puuviljad ja marjad, samuti ka suhkur, avaldavad tugevat toimet suuõone närvilõpmetele, kutsudes seejuures esile mitmesuguseid maitseastinguid. Küllaldane on selleks meenutada sidruni, õunte, aedmaasikate, kompvekkide jt. mõju. Mõjudes maitseainete lõpmetele, toored puuviljad ja marjad või nendest valmistatud kompotid ja kissellid tugevdavad kaudselt, reflektorsel teel mao-sooletrakti alumiste osade tegevust ja soodustavad sellega seedeprotsesse.

Tuleb peatuda köögiviljade ja puuviljade mõju veel ühel küljel seedeparaadi tegevusele. Köögiviljade ja puuviljade koostisse kuulub tselluloos, mis peaaegu ei imendu seedekanalist, kuid mis tugevdab soolte peristaltikat, soodustades seega soolte tühjenemist. Kõhukinnisuse puhul, mis on seotud soolte motoorse funktsiooni nõrgenemisega, on täiesti sobiv tarvitada värsked köögi- ja puuvilju.

Niisiis ei ole köögi- ja puuviljad mitte lihtsalt maitseaineteks, vaid üldse kogu seedimisprotsessi tähtsaimateks regulaatoriteks.

Köögi- ja puuviljade kui seedenäärmete sekretoorse tegevuse tugevamate ärritajate toimet tingivaks peamiseks koostisosaks on nendes sisalduvad mineraalsoolad, osalt eeterlikud õlid ja samuti ka valgulised ja mittevalgulised lämmastikuühendid.

---

---

## KÖÖGI- JA PUUVILJAD RAVITOITLUSTAMISES

Ravitoitlustamine on tuntud juba iidsetest aegadest, kuid varem rakendati seda piiratult, ainult rasvumise, kehvveresuse ja mao-sooletrakti haiguste puhul. Käesoleval ajal, tänu meditsiini arengule ja haige organismis arenevate protsesside täpsele tundmisele, on ravitoitlustamist hakatud tunduvalt rohkem kasutama. Ravitoitlustamine on praegusel ajal haigete kompleksses ravis üks vältimatuid elemente. Eriti laialdaselt kasutatakse ravitoitlustamises köögivilju, puuvilju ja marju. Puuviljade, köögiviljade ja marjade mahlu, puuviljakompotte, -kisselle ja -želeesid on kasulik süüa palavikuga haigetel, kellel tavaliselt on halb isu ja vastikustunne rasvase ja valgurikka toidu suhtes, kuid kes mahlu ja kisselle söövad meelsasti.

Köögiviljad, puuviljad ja marjad ei koorma raku sisest ainevahetust ja nendes puuduvad naatriumisoolad, samuti ei esine suurel hulgal kaaliumisoolasid. Nad suurendavad uriini eritust, mispärast neid kasutatakse laialdaselt neeruhaiguste puhul (keelatud on sibula, küüslaugu, peterselli, hapuoblikate ja kaunviljade tarvitamine). Köögivilja, puuvilja ja marju on lubatud kasutada kõikide maksa- ja sapiteede haiguste puhul. Eriti laialdaselt peab kasutama värskelt valmistatud köögiviljade ja puuviljade mahlu. Tomatid ja hapuoblikad suurendavad sapi kontsentratsiooni ning on

vastunäidustatud maksahaiguste puhul. Sibul ja küüslauk sisaldavad rikkalikult fütontsiide — keerulisi keemilisi aineid, mis aitavad taimedel võidelda bakterite, seente jt. vastu. Sibula ja küüslaugu fütontsiide kasutatakse praegusel ajal laialdaselt paljude haiguste raviks.

Sibul ja küüslauk kui toiduained ja ravivahendid satuvad organismi suu kaudu. Sellepärast väärib müüdi tähelepanu küsimus nende ainete fütontsiidide ja seedemahlade vastastikusest mõjust. Täpsete eksperimentaalsete uurimistega on kindlaks tehtud, et sülje mõjul küüslaugu ja sibula, kuid ka teiste köögiviljade fütontsiidide bakteritsiidne toime ei vähene, vaid maomahla toimel mõnikord isegi suureneb. Kaksteistsõrmiksoole mahla mõjul fütontsiidide toime mikroobidesse pisut nõrgeneb, kuid jääb siiski küllalt tugevaks. Nende uurimiste tulemused õigustavad mainitud köögiviljade fütontsiidsete omaduste kasutamist maosoolte haiguste raviks.

Köögi- ja puuviljade kasutamist ravitoitlustamises maosoolte haiguste puhul oli lähemalt käsitletud eespool. Siin on vaja märkida ainult seda, et olenevalt kulinaarsest töötlemisest võivad ühed ja samad köögiviljad avaldada maosooletrakte erinevat mõju. Nii näiteks toored köögi- ja puuviljad, eriti nende kasutamisel koos koorega, suurendavad soolte peristaltikat ja nad on soovitatavad atooniliste kõhukinnisuste puhul. Vastupidi, köögiviljad püree kujul võivad vähendada soolte peristaltikat. Keeduvilja keedu- leemed on maosekretsiooni tugevaks ergutajaks ja neid võib suure eduga tarvitada maomahla alahappesuse korral. Samal ajal köögiviljapüreed ja magusad puuviljad on suhteliselt nõrgad sekretsiooni ergutajad ja neid võib kasutada maomahla suurenenud happesuse ja sekretsiooniga maohaiguste puhul.

Laialdaselt kasutatakse köögivilju suhkruhaigete toitlustamises. Selle haiguse puhul suhkru omastamine organismi elundite ja kudede poolt on langenud ning see eritub suurel hulgal uriiniga. Suhkruhaiguse puhul, eriti kui ei süstita insuliini, kasutatakse piiratud süsivesikutega dieeti. Sellepärast vähendatakse märgatavalt mõnede köögi- ja puuviljade kasutamist, mis sisaldavad tunduval hulgal tärklisi ja suhkrut (kartul, tangained, magustoidud). Eriti soovitatavad on järgmised köögi- ja puuviljad: kapsas, salat, kurgid, tomatid, sibulad, peedid, kaalikad ja sidrunid. Need köögiviljad on süsivesikute poolest võrdlemisi vaesed, rikkad aga vitamiinide ja mineraalsoolade poolest ja neid võib kasutada suurel hulgal.

Laialdaselt kasutatakse köögi- ja puuvilju ainevahetuse häiretest tingitud haiguste puhul. Rasvumise korral lubatakse kõiki tselluloosirikkeid aineid, eriti tooreid köögivilju, mittemagusaid värsked puuvilju (õunad, ploomid, sidrunid) ja marju (kirsid, sõstrad). Laialdaselt kasutatakse köögi- ja puuvilju podagrahaigete ravitoitlustamises; keelatud on ainult kaunviljad, spinat ja hapuoblikad.

Väga tähtis on köögi- ja puuviljade tarvitamine tuberkuloosi puhul. Teatavasti omab organismi vastupanuvõime otsustavat tähtsust võitluses tuberkuloosse infektsiooniga. Kõige sagedamini areneb tuberkuloos mingisugustel põhjustel kurnatud või nõrgenenud inimestel. Tuberkuloosihaigete toit peab olema valgurikas, kuid niisama tähtis on ka toidu mineraalsoolade ja vitamiinide sisaldus. Erilist tähtsust omavad kaltsiumisoolad. Kaltsiumi ainevahetus on tuberkuloosi puhul häiritud ning vere kaltsiumisisaldus on vähenenud. Kaltsium aga soodustab tuberkuloosse protsessi armistumist ja pidurdumist. Kaltsiumi sisal-

davad rikkalikult spinat, hapuoblikad, salat, vähemal määral marjad, pirnid ja õunad. Tuberkuloosi puhul halveneb söögiisu, väheneb maomahla happesus. Mitmesuguste köögiviljade tarvitamine toidus soodustab söögiisu tõusu ja seedeprotsessi paranemist tervikuna.

Köögi- ja puuviljad omavad suurt tähtsust hüpertooniatõve- ja ateroskleroosihaigete toitlustamises. Nende haiguste puhul on rikkalik toitumine kahjulik. Loomsete valkude ja rasvade tarvitamine peab olema piiratud (sellise piiramise määra ja kestuse kohta on soovitatav individuaalses korras nõu küsida arstilt). Vastupidi, väga kasulik on värske köögivili (kapsas, salat, porgandid, kurgid), värske puuvili, marjad ja puuviljamahlad. Toit peab sisaldama küllaldaselt hulgal vitamiine, eriti C- ja P-vitamiini. Askorbiinhape alandab kolesteriini hulka veres ja takistab sellega ateroskleroosi arenemist, P-vitamiin (tsitriin) aga soodustab veresoonte seinte tugevnemist. Suurel hulgal on P-vitamiini apelsinides, sidrunites, karusmarjades, mustsõstardes, salatis ja kapsas.

Organismi normaalne elutegevus, tervise ja töövoime taastumine haiguste puhul võivad olla kindlustatud ainult täisväärtusliku toidu puhul, s. t., kui toidu koostises on kõiki organismile vajalikke aineid — valke, rasvu, süsivesikuid, mineraalsooli ja vitamiine. Koorumusvabade dieetide kuritarvitamine põhjustab sageli haige üldise seisundi ja haigusprotsessi halvenemist.

Siiski tuleb mõnikord raviprotsessis kasutada üsna ühekülgselt toitu, mis tavaliselt määratakse individuaalselt arsti poolt. I. P. Pavlovi lähim kaastöötaja I. P. Razenkov tõestas eksperimentaalselt, et kvalitatiivselt mitmesugused toidurežiimid on võimsaks mõjufaktoriks kogu organismile ja tema reguleerivatele mehhanismidele. Spetsiaalsete dieetide kasutamise otstarbekust on tõestanud laialdane arstipraktika.

Kõige enam on levinud järgmised kontrastsed režiimid (koormusvabad päevad), mis on välja töötatud nõukogude spetsialistide poolt.<sup>1</sup>

Õunapäev nr. 1: 1,5 kg tooreid valminud õunu. Iga 1½–3 tunni järel saab haige 300 g kooritud ja südamekest puhastatud riivitud õunu.

Näidustused tarvitamiseks: äge ja krooniline koliit, millega kaasneb kõhulahtisus.

Õunapäev nr. 2: 1,5 kg õunu 5–6 söögikorraks.

Näidustused tarvitamiseks: rasvumine, krooniline polüartriit, nefriit, hüpertooniatõbi.

Kurgipäev: 15–20 värsket kurki päevas ja 1–2 muna.

Näidustused tarvitamiseks: rasvumine, kusihaige diatees, podagra.

Salatipäev: 1,2–1,5 kg värsket köögi- või puuvilja (välja arvatud kaunviljad, hapuoblikad, spinat, tomatid). Süüakse 200–250 g viisi salatina ilma keedusoolata, kuid lisades veidi kas hapukoort või taimeõli.

Näidustused tarvitamiseks: kroonilised polüartriidid, kusihaige diatees, podagra, ateroskleroos.

Riisi- ja kompotipäev: 1,2 kg värsket või 250 g kuivatatud puuvilja, 50 g riisi ja 100 g suhkrut. Keeta kompot 5–6 söögikorraks päevas (kokku 1,5 l).

Näidustused tarvitamiseks: maksa- ja sapiteede haigused, neeruhaigused.

Arbuusipäev: 1,5 kg valminud arbuusi (ilma kooreta) 300 g kaupa 5 korda päevas. Näidustused tarvitamiseks: neeruhaigused, rasvumine, maksahaigused, kusihaige diatees.

Järgnevalt esitame kaks kontrastdieedi näidismenüüd (M. S. Maršaki järgi).

Köögiviljapäev. (Rakendatakse hüpertooniatõve korral). Kell 8. Salat (100 g valget kapsast, 25 g kõrvitsat või naerist, 50 g porgandit, 75 g õunu, 20 g hapukoort). Köögivili peenestatakse, kõrvits riivatakse peenel riivil.

Klaas kohvi või teed piima ja sahhariiniga (piima 25 g).

Kell 11. Salat (250 g valget kapsast, 50 g riivitud naerist, 20 g taimeõli, 100 g värsked õunu).

Kell 16. Klaas teed või kohvi piima ja sahhariiniga (25 g piima, 5 g kohvi).

<sup>1</sup> М. С. Маршак, Лечебное питание, 1951.

Kell 19. Salat (25 g valget kapsast, 50 g riivitud kaalikat, 50 g porgandit, 30 g jõhvikaid, 20 g taimeõli või 30 g hapukoort).

Enne magamaminekut juua tass kuuma kummeliteed (5 g).

Märkus: Kõõgivilja hulk võib olla maksimaalselt 1,2—2 kg. Suvel lisatakse marju.

Riisi- ja puuviljapäev. Rakendatakse südameveresoonte haiguste korral.)

Kell 8. Pool klaasi teed 40 g piima ja 10 g suhkruga. Riisipuder (25 g riisi, 50 g piima, 10 g suhkrut, 100 g riivitud õunu).

Kell 11. 100 g riivitud õunu.

Kell 14. Riisipuder (25 g riisi, 50 g piima, 10 g suhkrut). 100 g riivitud õunu.

Kell 16. Klaas teed 40 g piima ja 10 g suhkruga, 100 g riivitud õunu.

Kell 19. Riisipuder (25 g riisi, 50 g piima, 10 g suhkrut). 100 g riivitud õunu.

Kell 21. 200 g riivitud õunu, 20 g suhkrut.

Märkus: Nõrkadele haigetele võib anda 1—2 kõva muna ilma soolata (lõunaks ja õhtuks).

Tuleb märkida, et kontrastpäevad taimetoitudega mõjuvad toitlustusrežiimis positiivselt mitte ainult haigetele, vaid ka tervetele inimestele, sest toit mitmekesistub ja tõuseb söögiisu.

### Lühiandmeid mõnede puuviljade, kõõgiviljade ja marjade kasutamisest raviks

**Aprikoos.** On suhkrurikas. Parimad tadžiki sordid sisaldavad kuivatatult kuni 85% suhkrut. Sisaldab suurel hulgal A-provitamiini (karotiini). Kergesti seeditav ja omastatav. On väga kasulik lastele kui kasvu stimuleeriv aine.

**Apelsin.** On väga rikas A-, B<sub>1</sub>-, B<sub>2</sub>-, C- ja P-vitamiini poolest.

**Arbuus.** Ravipraktikas kasutatakse diureetilise vahendina südame-veresoonte haiguste puhul. Sisaldab tunduval hulgal suhkrut.

**Kaunviljad** (hernes, türgi uba, põlduba ja sojauba). Omavad suurt toiteväärtust. Sisaldavad palju valke, eriti sojauba. Vitamiine sisaldavad peamiselt kõdrad. Kaunviljade tselluloos on

raskesti seeditav ja soodustab gaaside tekkimist. On vastunäidustatud podagra ja neeruhaiguste korral.

**Pohl.** Pohlalehed, keedetud teena, avaldavad uriini eritumist soodustavat ja antiseptilist toimet.

**Viinamarj.** On suhkrurikas. Sõltuvalt sordist sisaldab 1 kg viinamarju 200 kuni 400 g suhkrut. Viinamarja maitse sõltub mitmesugustest orgaanilistest hapetest. Sisaldab suurel hulgal mineraalsooli (kaaliumi, kaltsiumi, rauda) ja vitamiine (A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> ja C). Juba vanal ajal märkasid arstid, et viinamarjade tarvitamine soodustab tüsenemist. Mõjub hästi organismile kopsutuberkuloosi, maksahaiguste, kehvveresuse, üldise jõuetuse, gastriitide, kõrgenenud happesusega haavandtõve ja podagra puhul.

**Kirss ja murel.** NSV Liidus on palju Mitšurini poolt väljaaretatud suurepäraseid sorte («Juubel», «Põhja ilu» jt.). Murel on lahtistava toimega. Kirss ja murel sisaldavad vähesel hulgal A- ja C-vitamiini.

**Pirn.** Sisaldab tanniini. Tarvitades pirne suurel hulgal, tekib kõhukinnisus. Keeduleent või kisselli tarvitatakse lastel kõhulahtisuse korral. Pirni keeduleent kasutatakse laialdaselt kuseteede haiguste puhul (neeruvaagna ja kusepõie põletik). Pirni keeduleeme tarvitamisel suureneb kuse hulk, see kaotab oma mädase lõhna; väheneb valk urineerimisel. Kasutatakse laialdaselt diabeedihaigete ravitoitlustamiseks.

**Mets- ja aedmaasikas.** Rauasisalduse poolest on aed- ja eriti metsmaasikad esimesel kohal kõikide viljade ja marjade hulgas. Nad on rikkad ka fosfori- ja lubjasoolade poolest. Avaldavad head toimet verevaesuse puhul.

**Kapsas.** Sisaldab rikkalikult vitamiine ja mineraalsooli. Tänu fermentide sisaldusele ja mahlaeritumist soodustavale toimele parandab seedimist. Sisaldab väävlit ja põhjustab sageli gaasitekke suurenemist.

**Kartul.** On tärgliserikas. Normaalse toitumise puhul on ta peamiseks C-vitamiini allikaks. B-vitamiinide grupi sisalduselt ületab kartul paljusid kõõgivilju ja isegi õunu. Kartuli valgud on kõige väärtuslikumad kõikidest taimsetest valkudest. Kasutatakse suhkruhaigete ravitoitlustamises. Lahjendamata kartulimahl pidurdab maosekretsiooni, mispärast seda on soovitatav tarvitada tühja kõhuga maomahla kõrgenenud happesuse korral. On uriini eritumist soodustava toimega.

**Jõhvikas.** Tarvitatakse laialdaselt janu kustutavate jookide valmistamisel, eriti palavikuhaiguste korral. Suurendab tunduvalt kõhunäärmete sekretsiooni.

**Sidrun.** Väga rikas C-vitamiini poolest. Tarvitatakse laialdaselt skorbuudi, podagra ja maksahaiguste puhul, avaldab soodsat mõju seedimisele ja vererõhule.

**Sibul.** Sisaldab rikkalikult fütontsiide. Juba iidsetel aegadel omistati ainuüksi sibula lõhnale ja maitsele tervistavat jõudu. Sibul tõstab söögiisu. Ta on universaalseks maitseaineks paljudes toitudes, eriti eelroogades. Roheline sibul on rikas C- ja A-vitamiini poolest. On tähele pandud, et peanaha süstemaatiline hõõrumine sibulamahlaga pidurdab juuste väljalangemist. Soodustab tunduvalt uriini eritumist. Rahvameditsiinis tarvitatakse rögestamisvahendina.

**Vaarikas.** Tarvitatakse higistamisvahendina kuivatatult ja keedisena.

**Mandariin.** Kaukaasia mandariinid on vitamiinide sisalduselt võrdsed apelsinide ja sidrunitega. Erinevalt paljudest puuviljadest mandariinid ei koorma soolte tööd. On eriti soovitatavad lastele ja rasketele haigetele.

**Porgand.** Sisaldab rikkalikult A-vitamiini, küllaldaselt hulgal rauasooli, fosforit ja kaaliumi. Eriti soovitatav lastele, rasedatele naistele ja rinnaga toitvatele emadele (suurendab piima eritumist). On uriini eritumist soodustava toimega.

**Kurk.** Parandab seedimist; avaldab lahtistavat toimet ja on soovitatav kõhukinnisuse korral.

**Persik.** Valminud viljad on hästi seeditavad ja omastatakse soolestikus. Koortest valmistatakse persikuõli, mida kasutatakse meditsiinis.

**Salat.** On rikas paljude vitamiinide ja mineraaloolade poolest. Soodustab seedimist. Salatist on eraldatud preparaati laktunariini, mis avaldab uinutavat ja närvisüsteemi rahustavat toimet. Tarvitatakse unetuse, närvisüsteemi funktsionaalsete häirete ja epilepsia puhul.

**Ploom.** Sisaldab palju suhkrut. Vitamiinide poolest on vaene. Avaldab lahtistavat toimet ja tarvitatakse kõhukinnisuse korral. Talvel ja kevadel võib tarvitada kuivatatud ploome, kompotti, külmutatud värsked ploome ja ploomimahla.

**Sõstar.** Mustsõstar sisaldab suurel hulgal C-vitamiini ja on parimaks skorbuudivastaseks aineks. Punane ja valge sõstar sisaldavad mõnevõrra vähem C-vitamiini. Mustsõstarde tarvitamine tõstab söögiisu, soodustab sapi eritumist, tugevdab soolte peristaltikat.

**Tomat.** Sisaldab suurel hulgal eluliselt tähtsaid vitamiine. Varem arvati, et tomatis on rikkalikult oblikhapet ja et ta on see-

pärast kahjulik gastriidi- ja podagrahaigetele. Uuemad uurimused ei kinnita neid andmeid. Tomatid avaldavad soodsat toimet hüpertooniatõve puhul.

**D a t t e l.** Vanal ajal olid datlid Põhja-Aafrika rahvastel peamiseks toiduks. Datlites on palju suhkrut (62—72%), nad sisaldavad rasva ja valku. Kõikidest viljadest on datlite kalorsus kõige kõrgem — 1 kg-s 3400 kalorit.

**K ü ü s l a u k.** On kõõgiviljadest kõige levinum ravivahend. Rikas fütontsiidide poolest. Sisaldab mitmesuguseid mineraalsooli. C-vitamiini sisaldab vähe. Juba vanast ajast peetakse küüslauku asendamatuks vahendiks väsimuse vastu ja heaks ergutusvahendiks. Teda on tarvitatud hambavalu korral, asetades väikese tükkese haigele hambale. Avaldab uriini eritumist soodustavat ja lahustavat toimet; takistab kuseteedes liiva ja kivide teket. Avaldab organismile soodsat toimet ateroskleroosi ja hüpertooniatõve puhul.

**H a p u o b l i k a s.** Sisaldab suurel hulgal oblikhapet. Ärritab mao-sooletrakti. On keelatud liigeste haiguste, podagra, neeru- ja põie kivide puhul.

**K i b u v i t s a m a r i.** On kõige rikkam C-vitamiini allikas. 100 g-s värsketes kibuvitsamarjades sisaldub askorbiinhapet 200 kuni 1500 mg. Ööpäevase askorbiinhappe vajaduse katteks piisab 3 kuni 25 g-st kibuvitsamarjadest. Sisaldab ka A- ja B-vitamiine. Kibuvitsamarjadest valmistatakse preparaati «Holosas» («Холокас»), mida tarvitatakse laialdaselt maksa ja sapiteede haiguste puhul.

**S p i n a t.** On väärtuslik toiduaine. Sisaldab palju täisväärtuslikke valke. On rikas raua ja A- ning C-vitamiini poolest. Eriti soovitatav kehvveresuse puhul. On keelatud podagra ja kusihappe diateesi korral.

**Õ u n.** On üks parimaid vilju. Sisaldab rohkesti mineraalsooli ja suhkrut. C-vitamiinide poolest on kõige rikkamad antoonovkad. Tarvitatakse laialdaselt podagra (takistab kusihappe tekkimist), kõhulahtisustega kaasuvate koliitide ning hüpertooniatõve puhul, südame ja neerudega seoses olevate tursete, tüseduse ja rasvumise puhul.

---

---

## KÖÖGI- JA PUUVILJADE KULINAARNE TÖÖTLUS

Et organismi vitamiinidega täielikult varustada, on kõige kasulikum tarvitada köögi- ja puuvilja toorelt. Kuid peab meeles pidama, et toorestel köögi- ja puuviljadel on alati teatud määral mulda, tolmu ja mustust, millega võib organismi pääseda mitmesuguseid haigusi tekitavaid mikroorganisme.

Maapinna mikrofloora uurimine on näidanud, et düsenteeria mikroobid võivad maapinnas elada kuni 142 päeva, vees säilitavad nad eluvõimelisuse kuni 10 päeva, köögi- ja puuviljadel kuni 17 päeva. Mõnedel köögiviljadel ja marjadel on 1-cm<sup>2</sup>-sel pinnal 962 kuni 41 535 bakterit. Nii näiteks kartuli saastumine ussnugiliste (solkmete) munadega kõigub 9,4 muna piires 100 mugula kohta. Seejuures osutuvad kartulid, rõikad, kurgid, redised, tomatid ja roheline sibul suuremal määral saastunuks kui õunad, viinamarjad ja aedmaasikad. Eriti saastunud on köögiviljad sel juhul, kui nad kasvavad peenardel, mida on väetatud solgiaukude ja käimlate sisaldisega. Köögiviljakaupluste müüjad, kelle kätest käib läbi suur hulk köögivilju, nakatuvad kõige sagedamini ussnugiliste ja teiste haigusi tekitavate mikroorganismidega. Mõnedes lõunarajoonides etendavad düsenteeria levikus peamist osa köögiviljad, puuviljad

ja marjad. Düsenteariapisikud taluvad hästi külma, kuid nad hävivad kiiresti keemisel.

Tooreid köögi- ja puuvilju tuleb enne tarvitamist toiduks hoolikalt pesta puhta veega ja üle valada keeva veega. Köögi- ja puuviljad on tingimata vaja pesta voolava vee all sõelas. Kõige parem on toimida järgmiselt: kõigepealt pesta köögivili hoolikalt harjaga, siis puhastada noaga ja uuesti pesta voolavas külmas keedetud vees või üle valada keeva veega.

Värsket köögi- ja puuvilja, aga ka valmis köögiviljatoite peab hoolikalt kaitsma kärbest eest, kes on paljude mikroobide edasikandjateks. Kui salateid ja rossoljet ei hoita külmas kohas, siis hakkavad neile sattunud mikroorganismid kiiresti paljunema ja võivad tekitada toidumürgistusi.

Kõige sagedamini tarvitatakse köögivilju toiduks keedetult. Köögiviljade kulinaarne töötlemine suurendab nende omastatavust. Kuumtöötlemisel muutuvad köögiviljade rakud pehmemaks ja seedemahlade toimele kättesaadavamaks. Sõltuvalt kulinaarsest töötlemisest võivad ühed ja samad köögiviljad avaldada mitmesugust mõju nii organismile tervikuna kui ka tema üksikute organite ja süsteemide tegevusele. Seda asjaolu kasutatakse laialdaselt ravitoitlustamises.

Puu- ja köögiviljade kasutamine toitude valmistamisel peab põhinema teaduslikel põhimõtetel. Köögi- ja puuviljades on rikkalikult väärtuslikke toitaineid, kuid ebaõigel kulinaarsel töötlemisel või toidu valmistamisel võivad need väärtuslikud toiduained hävida või jääda kasutamata. Rohkem kui pooled mineraalsoolad ja vees lahustuvad vitamiinid lähevad keemisel keeduleemesse; osa vitamiine hävib.

Puu- ja köögiviljade kulinaarsel töötlemisel on vaja täita teatavaid nõudeid, keeduleent aga tuleb kasutada teiste toitude, kastmete jne. valmistamiseks. Kõo-

giviljade puhastamine ja peenestamine peab toimuma enne keetmist, neid ei tohi jätta pikemaks ajaks vette seisma.

Vitamiinide hävimise vältimiseks on vaja köögivilju keeta järgmisel viisil: puhtaks pestud köögivili asetatakse kastrulisse, peale valatakse keeva vett niipalju, et köögivili oleks veega kaetud, ning keedetakse kaanega suletud nõus (professor O. P. Moltšanova). Peenendamine soodustab vitamiinide hävinemist. Koorrega kartulite keetmisel hävineb ligi 25% C-vitamiini, kooritud kartulite keetmisel aga ligi 40%. Köögiviljad tuleb korruga valmis keeta, sest ümberkeetmine vähendab tunduvalt nende toiteväärtust ja halvendab maitset. Ei ole soovitatav jätta keedetud köögivilju kuumale pliidile või sooja ruumi.

Salatid, rosolje ja teised köögiviljaroad valmistatakse otse enne söömist või igal juhul sellise arvestusega, et valmistamise momendist kuni lauale andmiseni ei kuluks rohkem kui 1—1½ tundi. Tunduv hulk vitamiine hävineb köögiviljades, kui neid hautada, praadida või küpsetada. Köögiviljatoitude korduv soojendamine vähendab nende vitamiinset väärtust. C-vitamiin on oma keemiliselt olemuselt hape, mistõttu ta hästi säilib happelises keskkonnas ja kergesti hävineb leelises. Kui boršile või hapukapsasupile lisada vähesel hulgal söögisoodat, hävineb C-vitamiin peaaegu täiesti. Kokkupuutumine raua ja vasega soodustab C-vitamiini hävinemist. Seepärast on köögiviljade keetmiseks soovitatav kasutada emaileeritud ja alumiiniumnõusid; köögi- ja puuvilju ei tohi peenendada hakklihamasinaga. Köögiviljad tuleb katki hõõruda kuumalt puunuia või -lusikaga läbi peene sõela.

Nii terve kui ka haige inimese toitlustamises tuleb eriti kevadel ja talvel laialdaselt kasutada konserveeritud puu- ja aedvilju. Meie kodumaa tööstused too-

davad suurel hulgal konserve. Konservid valmistatakse kõrgekvaliteedilisest puu- ja köögiviljadest, kusjuures on silmas peetud nendes vitamiinide säilitamist. Eriti vitamiinirikkad on sidruni-, apelsini- ja tomatimahl.

Viimastel aastatel on hakatud laialdaselt kasutama ühe konserveerimismeetodina külmutamist. Kõige täiuslikumalt on välja töötatud köögi- ja puuviljade külmutamise meetodid. Õigesti külmutatud köögi- ja puuviljad erinevad oma omadustelt vähe värsketest. Tuleb silmas pidada, et külmutatud köögi- ja puuvilja ei ole soovitatav kaua hoida külmunult, sest sellega hävineb vitamiine.

Suure toiteväärtusega on kuivatatud puuvili: selles on rikkalikult suhkrut ja mineraalsooli. Kuivatatud köögiviljade keeduleentel (supid, boršid) on tugev mahlaeritumist soodustav toime, mis ei jää maha värskete köögiviljade keeduleeme omast.

## LÖPPSÖNA

Eespool toodud faktid tõestavad köögi- ja puuviljade hiiglasuurt tähtsust inimese toitlustamises. See tähtsus ei ole tingitud mitte nende kalorilisest väärtusest, vaid sügavamast toimest ainevahetusse ja seedeprotsessidesse. Köögi- ja puuviljad on võimsateks elutähtsate vitamiinide ja mineraaloolade allikateks. Viljad ja köögiviljad on erakordselt tugevateks keemilisteks regulaatoriteks kogu seedeprotsessile, alates suukoopast ja lõpetades soolestikuga. Valgu-, rasva- ja süsivesikuterikas toit, ükskõik kui kõrge kalorsusega ta ka on, ei suuda tagada inimese õiget toitumist. Samuti köögi- ja puuviljad, kui tahes kasulikud nad iseenesest ongi, ei suuda tagada inimesele täit tervist, sest nad sisaldavad vähe toitaineid, näiteks rasvu ja valke. Sellest tuleneb ainult üks järeldus: meie toit peab olema segatoit. Ainult selline toit võib kindlustada õige seedimise ja toitumise tervikuna.

Toitainete õige kasutamiseks organismi poolt ei piisa veel ainult õige ratsiooni koostamisest. Niisama tähtis on toitumisrežiimi range järgimine. Sellised haigused, nagu gastriit, haavandtõbi, kroonilised koliidid jt., on väga sageli ebaõige toitumise ja toitumisrežiimisse hoolimatu suhtumise tagajärjeks.

Kõigepealt tuleb süüa rangelt kindlatel kellaaega-

del. Sellise režiimi puhul langeb seedetrakti närvi- ja näärmeaparaadi suurim ärritatavus just söögiaegadele. Veelgi enam, pidades kinni söögikordade kindlast rütmist, häälestub harjunud söögiajaks ümber kogu organism tervikuna: muutub ainevahetus, algab maomahla eritumine jne. Kõige ratsionaalsemaks tervele inimesele loetakse nelja söögikorda päevas, kusjuures valke ja rasvu on otstarbekam süüa hommikueineks ja lõunasöögiks, köögi- ja puuvilju või piimasaadusi aga õhtusöögiks.

Toit on vaja hoolikalt peeneks närida, eriti toored köögi- ja puuviljad. Üleliigsed kõnelused ja lugemine söögi ajal on keelatud.

Kõige kasulikum on toituda värsketest mitmekesis- test toiduainetest. Värsked toiduained on meeldiva maitsega ja sisaldavad küllaldaselt hulgal vitamiine ning mineraalsooli. Õigesti organiseeritud toitumine on oluline haigusi ärahoidev, tervise ja töövõime säilitamise faktor.

# LISAD

Lisa nr. 1

## Toiduainete keemiline koostis ja kalorsus 100 g-s toiduaines (netokaal)

Toiduaine nimetus	Valke g	Rasvu g	Süsi- vesikuid g	Kalorsus
1	2	3	4	5
<b>Puuvili ja marjad</b>				
Värsked aprikoosid	0,51	—	10,98	47,1
Kuivatatud aprikoosid (kivideta)	3,23	—	68,59	294,4
Värsked viinamarjad	0,6	—	14,58	62,2
Kuivatatud viinamarjad (rosinad)	2,47	—	61,02	260,3
Persikud	0,51	—	11,43	49,0
Värsked pirnid	0,34	—	11,16	47,2
Värsked kirsid	0,85	—	12,87	56,3
Värsked õunad	0,28	—	10,92	45,92
Kuivatatud õunad	0,99	—	48,74	219,24
Värsked ploomid	0,6	—	12,9	54,1
Kuivatatud ploomid (mustad, ilma kivita)	3,4	—	62,1	268,6
Kuivatatud kompott	1,2	0,9	51,2	223,0
Apelsinid	0,77	—	8,19	36,74
Mandariinid	0,77	—	9,0	40,1
Sidrunid	0,51	—	9,27	40,1
Kuivatatud datlid	1,3	0,5	64,0	276,0
Konserveeritud puuvili	0,5	—	43,0	178,0
Vaarikad	0,85	—	9,18	41,1
Värsked metsmaasikad	0,85	—	8,82	39,6
Mustsõstar	0,85	—	12,06	52,9
Punane sõstar	0,85	—	10,08	44,8
Karusmari	0,85	—	10,35	45,9
Jõhvikas	0,26	—	8,35	36,1
Värsked mustikas	0,85	—	8,64	38,9
Pihlakamarjad	0,94	—	18,63	80,2
Pohlalad	0,54	—	9,36	40,5

1	2	3	4	5
<b>Köögiviljad</b>				
Kartul	1,4	—	19,0	83,6
Punapeet	1,2	—	8,84	41,2
Porgand	1,04	—	7,4	34,6
Kaalikas	0,64	—	10,71	46,5
Naeris	0,96	—	6,38	30,1
Redis	0,96	—	4,17	21,0
Rõigas	1,52	—	7,4	36,6
Mugulsibul	2,0	—	8,93	44,8
Porrulauk	1,68	—	4,68	26,1
Petersell	1,44	—	9,1	43,2
Värske kapsas	1,44	—	4,51	24,4
Hapukapsas	0,8	—	1,79	10,6
Lillkapsas	1,76	—	4,42	25,3
Tomatid	0,8	—	3,23	16,5
Kõrvits	0,8	—	6,56	30,1
Melonkõrvits	0,48	—	3,91	18,0
Baklažaanid	0,96	—	4,25	21,4
Baklažaanipüree konserv	1,4	—	4,7	130,0
Farsitud pipra konserv	1,4	—	8,1	85,0
Värske kurk	0,8	—	2,04	11,6
Roheline hernes	4,88	—	10,29	62,2
Salat	1,28	—	3,05	17,8
Spinat	2,96	—	2,89	24,0
Hapuoblikas	2,4	—	3,06	22,4
Rabarber	0,4	—	2,55	12,1
Kuivatatud köögivili (keskmiselt)	12,0	—	45,0	240,0
Arbuus	0,48	—	7,05	33,3
Melon	0,56	—	9,61	41,7
30%-line tomatipasta	5,2	—	17,4	93,0
12%-line tomatipüree	2,1	—	7,0	38,0

## Vitamiinide sisaldus mg-des 100 g puhtas köögiviljas

Toiduaine nimetus	Vitamiinid					
	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	PP	C	D
<b>Värkse köögivili</b>						
Kartul	Jäljed	0,12	0,06	1,16	10,0	—
Valge peakapsas	„	0,06	0,05	0,29	30,0	—
Lillkapsas	—	0,22	0,05	0,5	70,0	—
Punane peakapsas	Jäljed	—	—	—	50,0	—
Brüsseli (pea)kapsas	0,5	0,13	—	—	—	—
Nuikapsas	—	0,08	—	—	40,0	—
Porgand	9,0	0,05	0,1	1,5	5,0	—
Peet	—	0,14	—	—	10,0	—
Mugulsibul	—	0,09	0,02	0,1	10,0	—
Porrulauk	1,0	—	—	—	20,0	—
Roheline sibul	6,0	0,05	—	—	60,0	—
Kurgid	Jäljed	0,09	0,15	0,1	5,0	—
Punane tomat	2,0	0,05	0,05	0,58	40,0	—
Kollane tomat	0,5	—	—	—	—	—
Kaalikas	Jäljed	—	—	—	30,0	—
Redis	„	0,1	—	0,1	20,0	—
Rõigas	„	—	—	—	25,0	—
Naeris	0,1	0,04	0,06	—	20,0	—
Rohelised oad	0,5	—	—	—	—	—
Roheline hernes	1,0	0,3	0,19	0,75	25,0	—
Melonkõrvits	—	—	—	—	15,0	—
Kõrvits	0,2	—	—	—	8,0	—
Baklažaanid	—	—	—	0,6	15,0	—
Punane (magus) pipar	10,0	—	—	—	250,0	—
Roheline petersell	10,0	—	—	—	150,0	—
Till	—	—	—	—	150,0	—
Mädarõigas (juur)	—	—	—	—	200,0	—
Küüslauk	—	—	—	—	Jäljed	—
Spinat	5,0	0,07	0,25	0,72	50,0	—
Spargel	1,25	—	—	—	25,0	—
Tumeroheline salat	2,5	0,08	0,17	—	30,0	—
Heleroheline salat	Jäljed	—	—	—	10,0	—
<b>Puuviljad ja marjad</b>						
Värsked apelsinid	0,3	0,07	0,03	0,22	40,0	—

Toiduaine nimetus	Vitamiinid					
	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	PP	C	D
Värsked aprikoosid	2,0	0,02	0,1	0,14	7,0	—
Kuivatatud aprikoosid	5,0	—	—	—	—	—
Kukerpuumarjad	—	—	—	—	150,0	—
Pohlad	0,1	—	—	—	15,0	—
Viinamari	Jäljed	—	—	0,8	3,0	—
Kirss	0,3	—	—	0,1	15,0	—
Sinikas (joovikas)	Jäljed	—	—	—	20,0	—
Granaatõun	—	—	—	—	5,0	—
Pirn	Jäljed	0,11	0,08	—	4,0	—
Kitsemurakas	0,3	—	—	—	5,0	—
Metsmaasikas	—	—	—	0,2	30,0	—
Rosinad	0,1	—	—	0,3	—	—
Tuhkpuu mari	—	—	—	—	50,0	—
Värsked jõhvikas	—	—	—	0,13	10,0	—
Seisnud jõhvikas	—	—	—	—	—	—
Aedmaasikas	Jäljed	—	—	0,2	68,0	—
Karusmari	0,1	—	—	—	50,0	—
Sidrunid	0,4	—	—	0,2	40,0	—
Vaarikad	0,3	—	—	—	30,0	—
Mandariinid	0,6	0,08	—	—	30,0	—
Mandariinikoored	2,0	—	—	—	100,0	—
Oliivid	0,6	—	—	—	—	—
Rabamurakas	—	—	—	—	30,0	—
Kreeka pähklid	—	—	—	—	1200,0	—
Hiina pähklid (arahiis)	—	0,8	0,3	13,0	—	—
Persikud	0,5	—	—	—	10,0	—
Pihlakas	8,0	—	—	—	50,0	—
Ploomid	0,1	0,03	—	0,5	5,0	—
Valge sõstar	—	—	—	—	5,0	—
Punane sõstar	—	—	—	—	30,0	—
Mustsõstar	0,7	—	—	—	300,0	—
Mustikad	Jäljed	—	—	—	5,0	—
Kuivatatud punane kibuviitamari	5,0	—	0,02	—	1500,0	—
Tumeviolett kibuviitamari	—	—	—	—	100,0	—
Antoonovka õunad	—	—	—	—	30,0	—
Teised õunad	0,1	0,05	0,05	0,5	7,0	—

## C-vitamiini sisaldus mg-des 100 g-s mahlas, džemmis, keedises.

Toiduaine nimetus	C-vitamiini hulk
Apelsinimahl	44,5
Apelsinimahl pärast 1-aastast hoidmist	27,4
Viinamarjamahl	—
Kirsimahl	---
Jõhvikamahl	4,18
Pastöriseeritud mandariinimahl	15,0
Sama pärast 1-aastast hoidmist	2,4
Mandariinikeedis	8,2
Mandariinidžemm	5,0
Persikukeedis	—
Mustasõstramahl, konserveeritud suhkruga	35,2
Hapu mustasõstra siirup	47,8
Magus mustasõstra siirup	38,2
Mustasõstra džemm	83,5
Mustsõstrad, külmutatud suhkruga (pärast 5-kuulist hoidmist)	92,0—132,0

## Mineraaloolade sisaldus mg oksüüdi 100 g-s produktides.

Toiduaine nimetus	Kaalium	Naatrium	Kaltsium	Magneesium	Raud	Fosfor	Väävel
<b>Köögilviljad</b>							
Kollane hernes	983,0	23,0	117,0	187,0	20,0	857,0	82,0
Roheline hernes	387,0	29,0	47,0	71,0	2,4	283,0	151,0
Valge türgi uba	1295,0	33,0	156,0	223,0	14,0	1213,0	106,0
Kurgid	209,0	17,0	28,0	18,0	3,0	53,0	23,0
Tomatid	378,0	169,0	60,0	85,0	23,0	93,0	47,0
Kartul	667,0	27,0	22,0	59,0	2,5	180,0	287,0
Suured porgandid	272,0	156,0	83,0	32,0	7,4	94,0	47,0
Suhkrupeet	381,0	64,0	44,0	56,0	8,0	87,0	36,0
Must rõigas	1199,0	205,0	479,0	193,0	63,0	61,0	424,0
Valge rõigas	357,0	56,0	13,0	33,0	27,0	57,0	200,0
Porrulauk	239,0	110,0	81,0	23,0	59,0	130,0	58,0
Mugulsibul	154,0	35,0	43,0	11,0	2,0	54,0	185,0
Valge kapsas	572,0	42,0	70,0	39,0	8,3	216,0	162,0

Toiduaine nimetus	Kaalium	Naatrium	Kaltsium	Magneesium	Raud	Fosfor	Väävel
<b>Värske puuvili ja marjad</b>							
Aprikoosid	259,0	19,0	21,0	13,0	6,9	49,0	12,0
Apelsinid	555,0	5,9	208,0	47,0	22,0	96,0	36,0
Pohlad	109,0	5,2	38,0	16,0	2,2	29,0	39,0
Kirsid	82,0	147,0	22,0	1,1	2,8	43,0	50,0
Pirnid	177,0	27,0	25,0	17,0	3,4	49,0	1,8
Aedmaasikad	126,0	28,0	41,0	22,0	13,0	87,0	32,0
Jõhvikad	98,0	3,0	109,0	10,0	4,3	17,0	154,0
Punane karusmari	339,0	98,0	14,0	32,0	0,4	87,0	40,0
Sidrunid	550,0	4,0	183,0	46,0	25,0	114,0	26,0
Mandariinid	550,0	2,2	168,0	63,0	82,0	109,0	27,0
Ploomid	303,0	13,0	18,0	22,0	4,6	57,0	11,0
Mustsõstar	317,0	3,0	15,0	17,0	0,1	53,0	110,0
Rosin	952,0	156,0	117,0	100,0	29,0	352,0	125,0

## SISUKORD

Sissejuhatus . . . . .	3
Köögi- ja puuviljade tähtsus ainevahetuses . . . . .	5
Köögi- ja puuviljade tähtsus seedimisele . . . . .	17
Köögi- ja puuviljad ravitoitlustamises . . . . .	33
Lõppsõna . . . . .	46
Lisad . . . . .	48

Комаров Федор Иванович  
ОВОЩИ И ФРУКТЫ В ПИТАНИИ  
На эстонском языке  
Республиканский дом санитарного просвещения  
Г. Тарту, ул. Р. Пялсона 32.

---

Ladumisele antud 12. XII 1961. Trükkimisele antud 11. IX 1962. Paber 54×80. <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Trükipoognaid 3,5. Arvestuspoognaid 4,1. Trükiarv 5000. MB-06273. Tellimise nr. 10817. Hans Heidemann'i nimeline trükikoda, Tartu, Ülikooli 17/19. I.

---

Hind 16 kop.

16 kop.

A

102449

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 01004531 0