

064337

22.

Dr. Gyórrffy Sándor
**Gyógyító
munka**
a biokertben

Biofüzetek

A 22. biofüzetről

A kertészkedés örömről, a természetben töltött idő megújító hatásáról csak azok beszélnek meggyőző erővel, akik túljutottak a kezdet nehézségein, és barátjuk a kert.

A kezdő kertészkedőknek ajánlom ezt a füzetet, hogy a kezdeti buktatókon átsegíthesem őket. Azoknak javaslom, akik a természettel közvetlen kapcsolatot tartva akarják mérgek és mérgelődés nélkül művelni kertjüket. A mérgek nélküli művelés a bio-kertészet. A mérgelődés nélküli munkavégzéshez, a gyógyító munkához pedig ebben a füzetben próbáljuk összegezni a tapasztalatokat, lehetőségeket.

Helyes, ha előre számolunk testi teljesítő-képességünk határaival is, mert bőven akad olyan feladat, amihez elkél a segítség. Nemcsak a társunk lehet segítség, hanem egy-egy jó munkafogás vagy megfelelő eszköz, szerszám is.

A kertünkkel való törődés, a tennivalók összehangolása olyan tevékenység, ami szellemi erőnket mozgósítja, és értelmes munkánk eredménye sikerélményekben részesít, így további megújulásunkhoz vezet.

Tartalom

- 4 Többet ésszel, mint erővel
- 10 Talaj-előkészítés
- 10 Tápanyag-utánpótlás, trágyázás
- 13 Szaporítás: magvetés, palántanevelés
- 18 Talajápolás, gyomtalanítás
- 19 Növényápolás, növényvédelem
- 22 Vízellátás, öntözés
- 25 A betakarítás
- 28 Szállítás
- 28 Kéziszerszámok
- 30 Tárolás
- 32 Saját termésből
- 32 Terített asztal
- 36 Irodalom

Sorozatszerkesztő Lelkes Lajos és Wenszky Ágnes
Lektorálta Lakatos József

Illusztrálta V. Nagy Enikő

© dr. Gyórfy Sándor, 1988

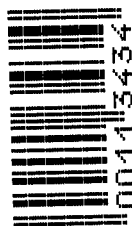
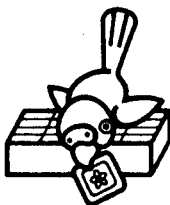
ETO 631.147:379.827

ISBN 963 232 618 0

ISSN 0231—486X

ÁGRÁRTUDOMÁNYI EGYETEM
Könyvtára, Debrecen
Leltári szám: 364951

1988 -05- 16



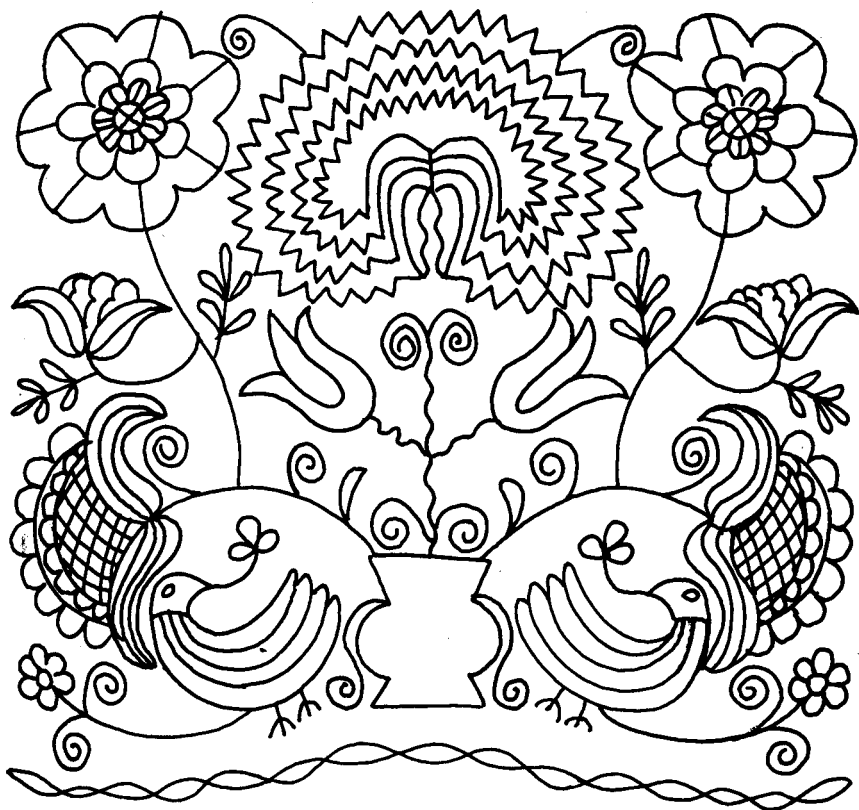
11343-4

Szedte és nyomta az Alföldi Nyomda
A nyomdai megrendelés törzsszáma 3873.66-64
Készült Debrecenben, az 1988. évben

Felelős kiadó a Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat igazgatója
Felelős szerkesztő Gallyas Csaba
Műszaki vezető Asbóthné Alvinczy Katalin
Műszaki szerkesztő Marjai Ida
Sorozattervező Kiss István

Megjelent 2,25 (A/5) ív terjedelemben
Nyomásra engedélyezve 1987. november 18-án
Készült az MSZ 5601—59 és 5602—55 szabvány szerint

MG 44-p/8890



Dr. Gyórfy Sándor

Gyógyító munka a biokertben

**Mezőgazdasági Kiadó Planétás Gmk
Budapest**

Többet ésszel, mint erővel

„Virágba és zöldbe borulva
várt reám a kiskert,
mint rég látott barátot
üdvözölt. Megismert!

...

Kapálgatok, locsolok, testem
a napnak kitárva,
s ha elfáradok, enyhet kínál
a körtefa árnya.”

(Tóth Endre)



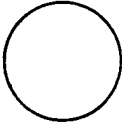
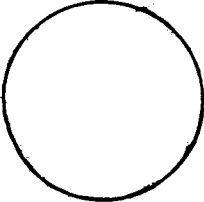

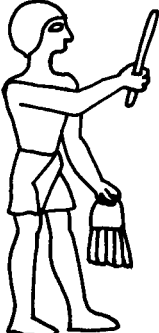
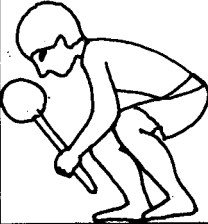
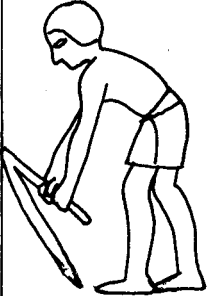
Testi erőnkkel is gazdálkodva ugyanazt a munkát kisebb fáradsággal végezhetjük el.

A *testhelyzetek* a megterhelés szempontjából is különböznek egymástól; befolyásolják a szervezet működését (a vérkeringést, a légzést, az izomerő-kifejtést stb.). A kerti munka közben váltogassuk az egyes testhelyzeteket, hogy megelőzzük az elfáradást, amit a megfeszülő izom idéz elő, amikor a hajszalerek falát összenyomva gátolja a vérkeringést.

Álló testhelyzetben a lábak érrendszerére nehezedő nyomás kellemetlen érzést kelthet; erre a nők érzékenyebbek. A karok mozgásával élénkítve a vérkeringést, később jelentkezik a fáradtság érzése. Álló helyzetben kezünkkel 100—160 cm közötti magasságban dolgozunk kényelmesen. Az ennél alacsonyabban vagy magasabban végzett munka már kényelmetlen testtartást kíván (1. ábra).

Munkavégzés közben a szervezetben különböző vegyi átalakulások mennek végbe, anyagok bomlanak le, illetve oxidálódnak, és energiák alakulnak át. Ez a folyamat oxigénfogyasztással jár, ami a munka nagyságának növelésével nő. A legjelentősebb energiát a fizikai munka igényli, amit hőtermelésre és szervezetünk működésének fenntartására fordítunk.

A munka, az energia, a hőmennyiség egységes jele a J [joule (dzsül)], amit a Nemzetközi Mértékegységrendszer a SI (Systeme International) 1960-ban hagyott jóvá, és hazánkban a Minisztertanács 6/1976. MT számú rendelete 1980. január 1-jei hatállyal vezetett be. Korábban a hő-

ülőve	állóva	guggolva	hajolva
			
többször %-ban:			
4	12	19	55
			

1. ábra. Igénybevétel különböző testhelyzetekben a nyugalmi állapothoz viszonyítva

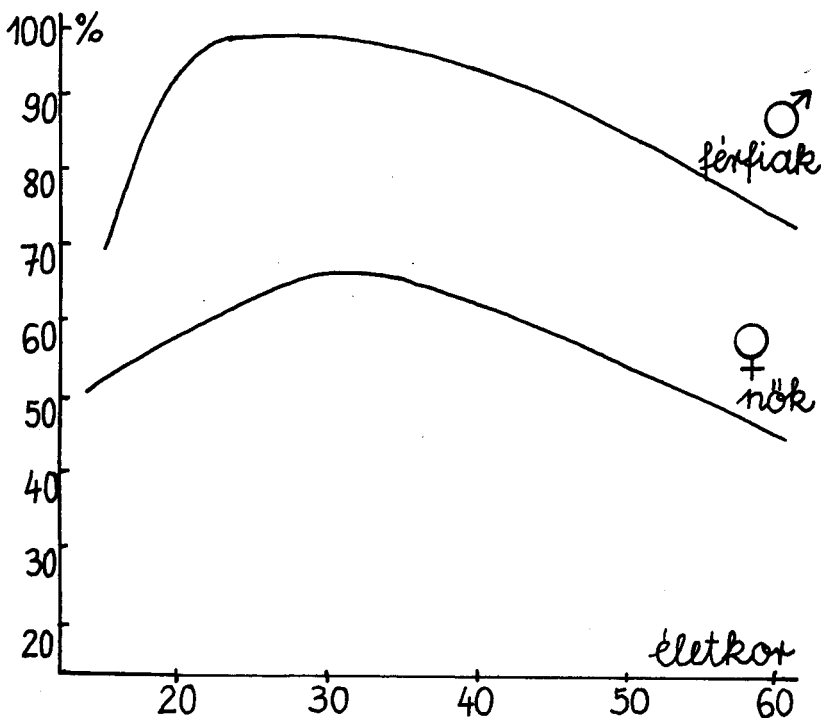
mennyiséget kalóriában (cal) fejezték ki (1 cal=1 kg víz hőfokát 14,5-ről 15,5 °C-ra emeli). E mértékegység 1980-tól kezdve már nem használható, helyette: 1 cal=4,1868 J-lal számolunk.

A nyugalmi anyagcsere általában napi 9200 J energiát igényel.

Az emberi szervezet folyamatosan csak meghatározott munkasebességet bír el. Ha a munkasebesség növekszik, az elvégezhető munka időtartama rövidül. 16 J/min (dzsúl/perc) munkasebességgel egy férfi 8 órán át, négyszeres munkasebességgel viszont csak 5 percig képes dolgozni. A nők terhelési határa az előbbinek körülbelül a fele. A munkára fordítható energia az életkorral mindkét nemnél csökken. Az emelésnek — az izomerő nagyságán kívül — határt szab a hasüregi nyomás, ami férfiaknál sérvet, a nőknél méhsüllyedést okozhat.

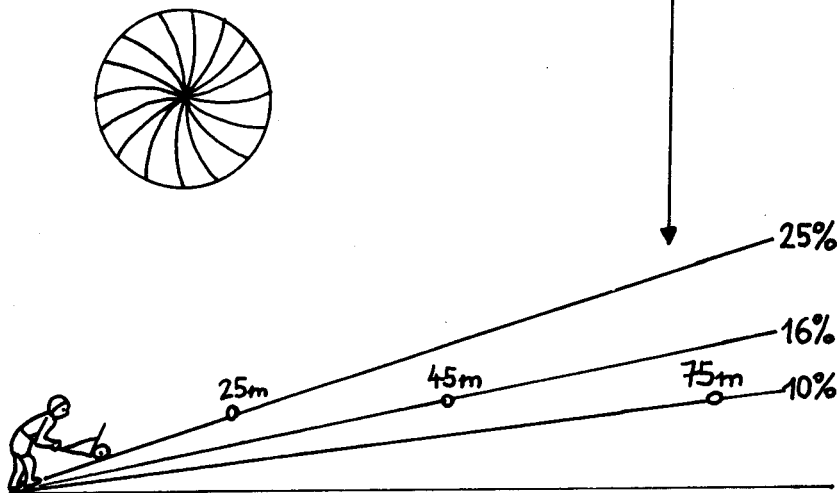
A kedvező fogással emelhető tömeg — 20—30 éves férfiak esetében — 40—50 kg, nőknél 16—20 kg. Az életkor előrehaladásával ez is csaknem a felére csökken. Az emelt tömeg kézben való szállítása a legnehezebb, ezért a szállítási távolságtól, emelkedéstől függően vegyünk igénybe szállítóeszközt (talicskát, kiskocsit), és közben pihenjünk is (3. ábra).

Fizikai munka közben a szívverésszám, a pulzus, percenként 65—70-ről 75—100-ra emelkedik, nehéz munkánál pedig a 120—180-at is elérheti. Megerőltető munka után a normális pulzusszám csak hosszabb idő után áll vissza. A munkafolyamatba iktatott szünetekkel a pulzust a 75—100 között tarthatjuk, és nem fáradunk el. A fél perc munka és háromnegyed perc pihenés ritmusával kitartó munkával többet érünk



2. ábra. A munkára fordítható energia nemek szerint, az életkor figyelembevételével

a lejtő meredeksége



3. ábra. Lejtőn, talicskával való felfelé szállítás ajánlott pihenőpontjai

el, mint ha nagyobb erőfeszítéssel, pl. 2 perc munka utáni 3 perc pihenővel dolgozunk.

Időseknél már a vérnyomás emelkedésével is számolnunk kell, ezért nagyobb pihenőkkel dolgozunk.

A munka okozta igénybevétel hatására a légzés fokozódik: elsősorban a légzés mélyülése, másodsorban szaporábbá (12–14/perc) válása révén az átlagos 5–10 liter/percről 60–150 literre is növekedhet a tüdőnkbe szívott levegő mennyisége.

A légzés fokozódása ugyanis az erőkifejtéssel egyidejűleg kezdődik, és valamivel megelőzi a szív működés fokozódását. Először néhány gyors és mély, majd néhány (két-négy) kisebb légzés következik, ami azután gyorsul, és maximumát kb. két-négy perc múlva éri el. A munka befejezése után a légzés nem azonnal, hanem fokozatosan éri el a nyugalmi értékét. Ilyenkor oxigénadósságát törleszti a szervezet, és ekkor megy végbe a felhalmozódott tejsav elégetése, ami szintén oxigént igényel. Időtartamát a munka nehézségi foka, az egyén edzettsége, kora is

meghatározza. Néha órákig is eltarthat. Ehhez kell a jó levegő, ami — hacsak a hulladékot sokszor indokolatlanul égetők füstje nem zavar — kertünkben megvan.

A munkavégzés folyamán kezdetben a szénhidrátok égnek el, majd a zsírokra s végül a fehérjékre kerül sor. Ez utóbbi azonban csak akkor következik be, ha a szervezet tartósan igen nehéz munkát végez, s szénhidrát-, illetve zsírtartaléka kimerül.

Ha a munkavégzéshez szükséges valamelyik anyag elfogy, felhasználódik, a szervezetben a *fáradtság* érzete jelentkezik. Elsősorban a szénhidrátok (cukor), a B- és a C-vitamin, az adrenalin, a kéreghormon stb. hiánya okoz fáradtságot.

Fáradtságérzést okozhat a munkaöröm hiánya is. Ezért az elvégzendő munkákat úgy válogassuk össze, hogy az változatos, életkorunknak, ritmusunknak megfelelő és sikerélményt nyújtó legyen.

A munkák értékelésénél, a nehézségi fok megítélésénél a fizikai (izomerő-igénybevevő) tényezőkön kívül a tudati és a szakmai felkészültséget kívánó igényt is figyelembe kell vennünk.

A munkakörülmények közül a levegő hőmérséklete, páratartalma, szennyeződése, a zaj, az egészségi ártalom (vegyszerek), baleseti veszély befolyásolja munkánk eredményességét.

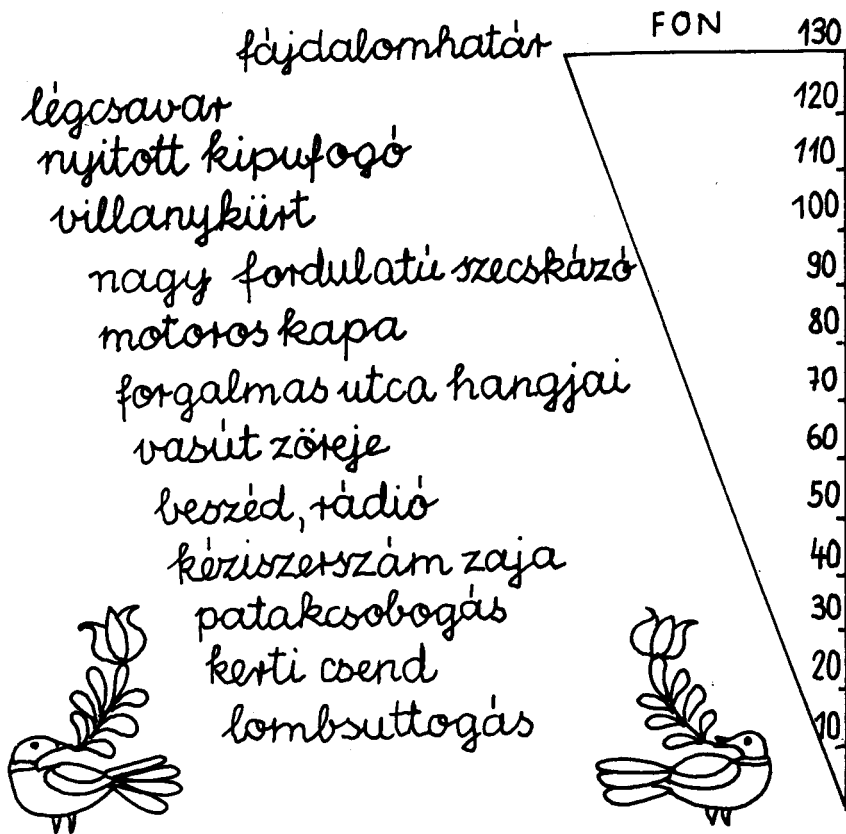
A zaj — különösen a kertekben sokszor indokolatlanul járatott belsőégésű motorok miatt — a kellemetlenségig fokozódhat (4. ábra).

A hangérzet mértékegysége a „fon”. 70 fon felett már erős a hangzás, a fájdalomhatár 130 fon.

Munkánk közben a mások és magunk testi épségéért, egészségéért saját jól felfogott anyagi érdekünkben is felelősséggel tartozunk.

A következőkben a Szerszámok a biokertben című füzet fejezeteivel egyezve, a ránk váró munkákat úgy tekintjük át, hogy már rendelkezünk az energiaigényünkkel és elvégezhető mennyiségünkkel, a teljesítménnyel kapcsolatos kiinduló adatokkal.

Munkánkhoz mindig a megfelelő szerszámot válasszuk ki. Győződjünk meg épségéről és az illesztések szilárdságáról. A vasközpüben esetleg kiszáradt és lötyögő nyelet áztassuk vízben mindaddig, amíg megdagadva szilárdan nem áll. A vágóéleket, ha nem elég élesek — ha kell, munka közben is — kalapálással, reszeléssel élézzük újra. A szerszámokra tapadó föld letisztogatására legyen kéznél kaparó.



4. ábra. A zajszint különböző fokozatai

A munkához öltözzünk megfelelően. A szembe sütő nap és a fák ágai ellen széles karimájú kalap vagy ellenzős sapka — amelynek anyaga igazodjék az időjáráshoz — jó szolgálatot tesz.

Öltözékünk sehol se szorítson, és olyan anyagból készüljön, ami felszívja az izzadságot, jól szellőzik. Ne legyen olyan bő, hogy a lobogó részekbe a növények, szerszámok beleakadhatnak.

Igen fontos a lábbeli, mert a legjobban igénybe vett és a legtöbb sérülésnek kitett testrészünket védi és teszi alkalmassá sok munka végzésére. A kényelmes, de bokánkat tartó magas szárú bakancs vagy csizma — amely az időjárás viszontagságaihoz is jól alkalmazkodik — megkönnyíti járásunkat.

Talaj-előkészítés

A kezdő kertész rendszerint olyan területre kerül, amelynek talaja eredeti, nem bolygatott vagy elhanyagolt állapotban van. A kert végleges kialakítását figyelembe véve tervezzük — vagy ha terepkialakítási igényünk (rézsűk, támfalak) is akad, terveztessük — meg kertünket, és anyagi, fizikai erőnkkel gazdálkodva szakaszosan hozzuk létre azt a környezetet, amelyben biztonságban, kellemesen érezzük magunkat.

A talaj szerkezetének, állapotának megfelelően

- kötött, köves talajon az ásóvilla (talajellenállás 40 kg/dm^2 -en felül),
- középkötött, gyepes talajon a hegyes ásó (talajellenállás $25\text{—}40 \text{ kg/dm}^2$),
- lazább, könnyű talajon az ásólapát (talajellenállás 25 kg/dm^2 alatt) a forgatásra alkalmas szerszám.

A teljesítmény és a hozzá szükséges energia a nehézségi fok szerint: az egy óra alatt elérhető teljesítmény ($\text{m}^2/\text{óra}$) (joule/óra)

3,6	640
4,5	450
5,4	280

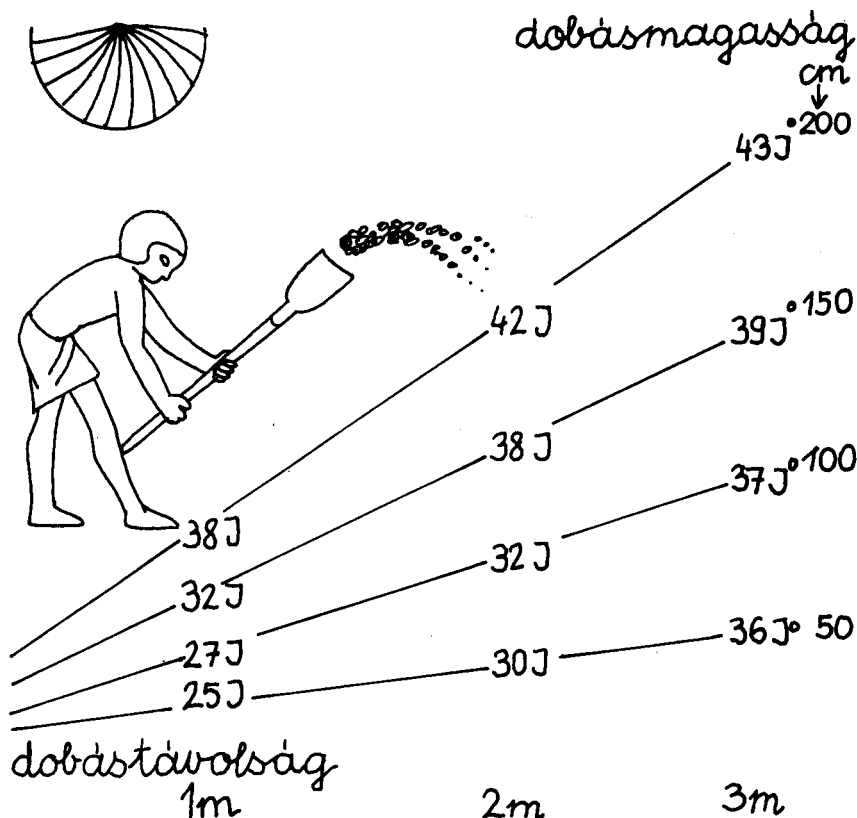
Az ásás helyett talajlazító villával végzett lazítás nemcsak kedvezőbb testtartást igényel, hanem teljesítményünket is lényegesen növeli. A ránehezedés alatt háromnegyed perces pihenő tartásával hosszú ideig fáradtság nélkül áshatunk.

Terepalakításkor a földet — 3 m távolságig — lapáttal is továbbíthatjuk. Tudnunk kell azonban, hogy a dobás magassága is befolyásolja erőnk igénybevételét (5. ábra).

Nagyobb távolságra már talicskázni érdemes a földet, megfelelő pallóút kiépítésével könnyítve meg a továbbítást.

Tápanyag-utánpótlás, trágyázás

A biokertben szerves trágyát használunk. Ha ezt vásároljuk, és nem az szállítással egy időben teregetjük szét, számolnunk kell azzal, hogy a trágyarakás, a „szarvas” helyén minden növény kiég. Ezért a szarvaso-



5. ábra. Földlapátolás J-ban kifejezett munkaigénye (8 kg/lapát tömeggel)

lás időtartamától függően a trágyarakás helyét hosszabb-rövidebb időn át nagyobb gonddal kell kezelniük.

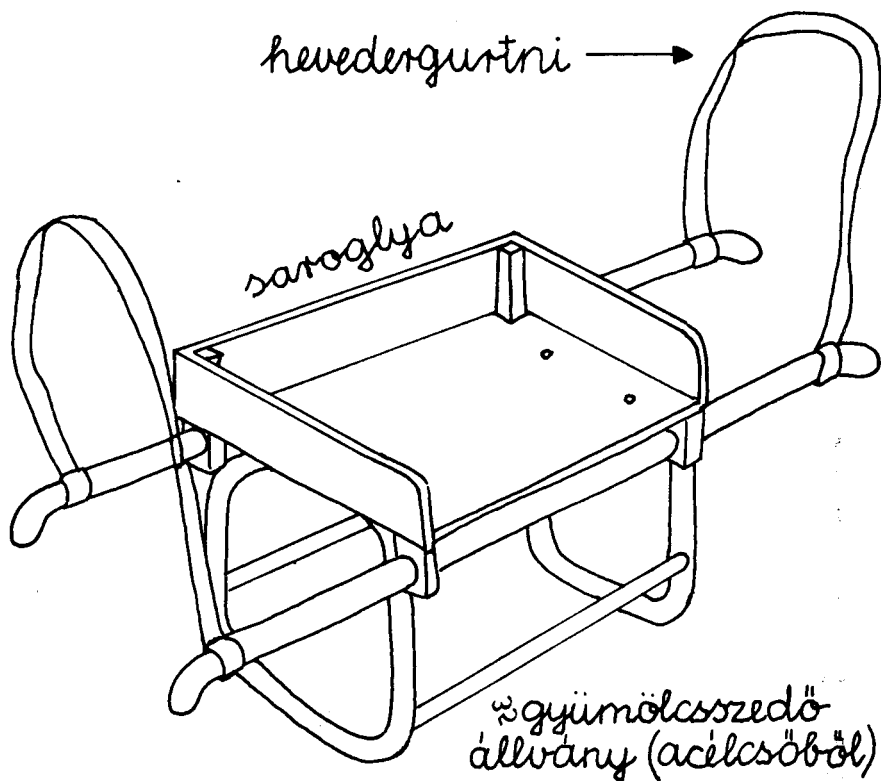
A trágyát vagy komposztot a terep- és talajviszonyoktól függően kiskertünkben hátikosárral, vagy ha kemény út is van, talicskával hordjuk szét. Kosarazáskor érdemes a kosárnak állványt készíteni. Azon rakjuk meg, és hajolás nélkül vesszük a hátunkra.

Nagyobb területre — segítséget véve magunk mellé — a talicskával nem járható talajon saroglyával (vagy tróggal, vagy tragaccsal) hordjuk szét az anyagot. Az állvány ez esetben is megkönnyíti a teher emelését,

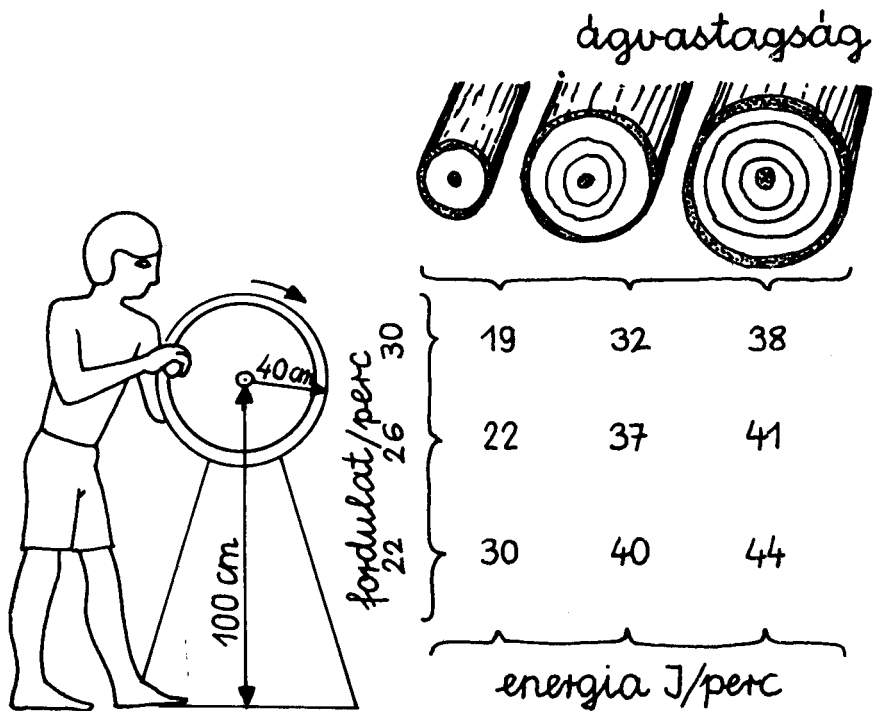
és hordáskor a vállon átvett heveder csökkenti karunk igénybevételét (6. ábra).

Az ágak darabolásához használt kézi szecskavágó fordulatszámának megválasztásával alakíthatjuk ki az erőnket legjobban kímélő munkavégzést. A szecskavágó gépi meghajtásra is átalakítható, ilyenkor a balesetveszélyre fokozottan ügyelnünk kell (7. ábra).

A tárolt trágya kellemetlen szagát zeolittal vagy bazaltliszttel csökkenthetjük. A trágyaszarvast mindig takarjuk le földdel, mert akkor nem szárad ki, és a legyek sem járják annyira.



6. ábra. Állvány és heveder a teher könnyebb emeléséhez

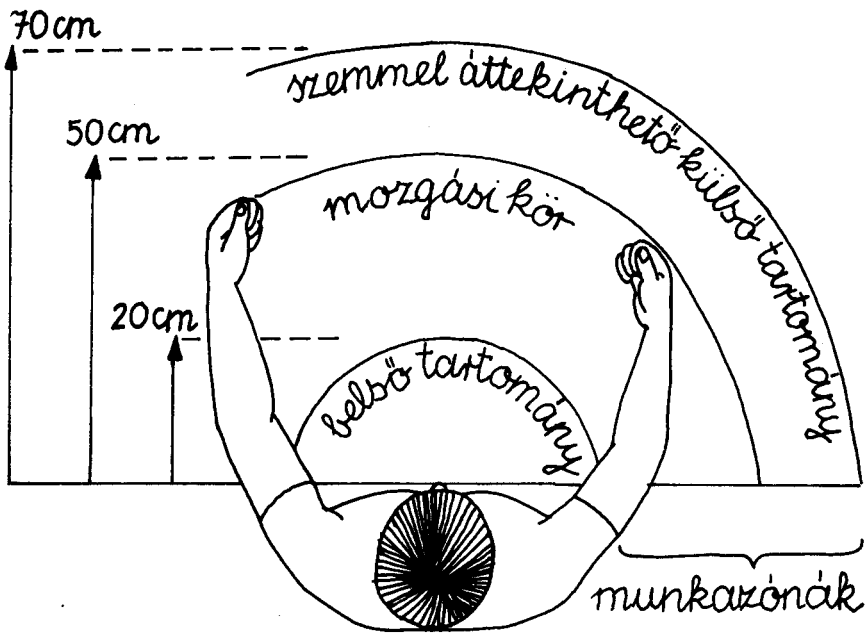
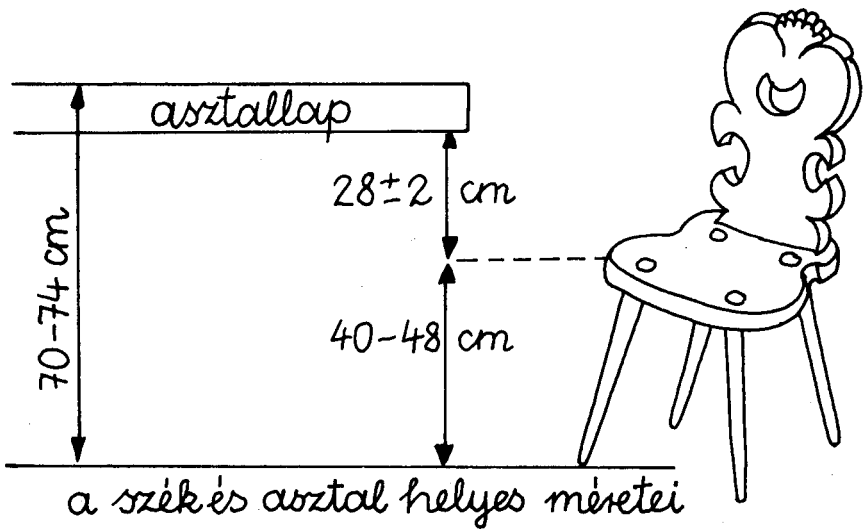


7. ábra. Az ágaprításhoz szükséges energia kézi hajtású szecs kavággal

Szaporítás: magvetés, palántanevelés

A magvak papírszalagra ragasztásához úgy alakítsuk ki munkahelyünket, hogy az asztal és a szék mérete kényelmessé tegye a munkát, amit a belső mozgási körben megfelelő világítás mellett végezzünk (8. ábra).

A melegágyi szalma- vagy nádtakaró, a hasura kötése fedél alatti téli munka. Nagy tömegű és gyúlékony anyaggal dolgozunk, ezért a nyersanyagok az időjárás viszonyosságaitól védett, a munkahelyhez közeli tárolási helyét nagy gondal válasszuk ki. Ugyanitt helyezhet-



8. ábra. Kedvező helykialakítás ülőmunkához

jük el a már kész hasurákat úgy, hogy az egerek ne verjenek benne tanyát.

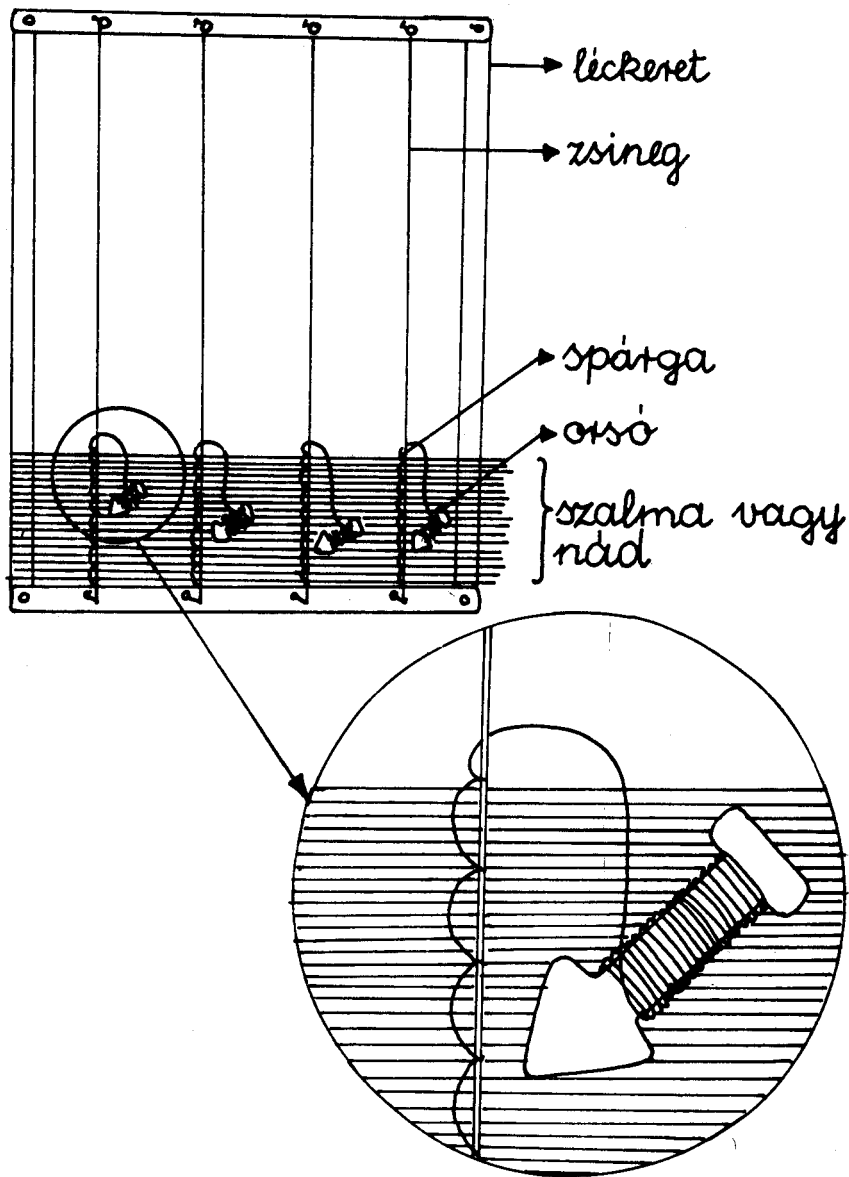
A szalmatakaró készítéséhez jó minőségű, kézi vágású, hosszú szálú, lehetőleg rozsszalmát használjunk. A négy alsó szegen levő zsinaghoz kötözzük, és megkezdjük a kötést. Helyes, ha ketten kötünk egy takarót, így ugyanis sokkal gyorsabb és kiadósabb a munka. A szalmából annyit vegyünk a kezünkbe, amennyi egy kis szorítással a mutató- és hüvelykujjunk által bezárt körben elfér. A szalma kaszált végei kifelé álljanak, és pontosan a keretig érjenek. Egy-egy sorhoz két oldalról egy-egy, vagyis két csomó szalmát kell kézbe vennünk. A kezünkkel összefogott szalmacsomó rögzítését középen kezdjük, mégpedig úgy, hogy bal kezünkkel a csomót a kifeszített spárgához fogjuk. A jobbunkba vesszük az orsót — amely eddig a keretléc elé lógott —, és a szalmacsomó felénk eső oldalán vezetve a kifeszített spárga mögé helyezzük, majd visszahozzuk úgy, hogy közben az orsót az előbb hátravitt szál alatt átbújtatjuk. A bal kezünket felszabadítva a szalmát kissé összeszorítjuk, és jobbunkkal meghúzzuk a kötést. Ez az egyszerű hurkolás is megtartja a szalmacsomókat, és az orsó ismét előrelóg. A szalmatakaró készítése sorról sorra az előbbieket szerint folytatódik mindaddig, amíg a léckeret tetejét el nem érjük. Az orsón levő spárgát az ábrán bemutatott módon kell hurkolnunk, így a kötés enged, de nem szalad le róla. A kötések mind az alsó, mind a felső részen az orsón levő zsinaggal többszörösen átcsomózzuk. Ezek után a takarót már le is húzhatjuk a szegekről (9. ábra).

A kész hasura két szélét fűnyíró ollóval egyenesre vágjuk, és kiálló szálait is levagdalthatjuk.

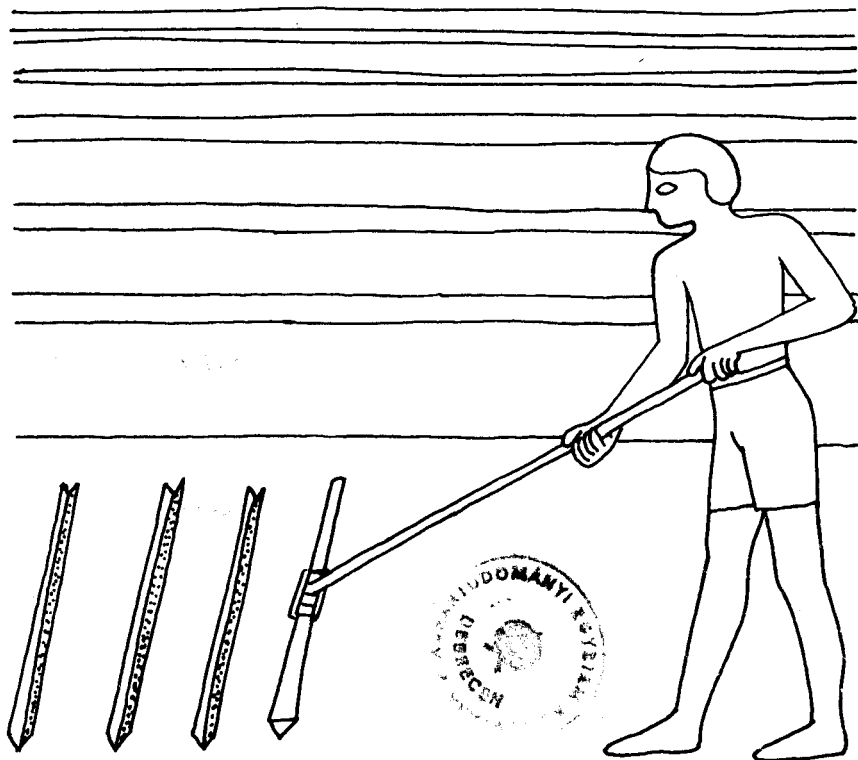
A *magvetéshez* elgereblyézett területre — a tervezett sortávolságnak megfelelően — vetőléceket fektetünk, és rálépve a földbe nyomjuk (készíthetünk nyelet is rá, hogy ne kelljen lehajolni). Kiemelve a lenyomat olyan vetőágyat képez, amelybe szórtan vethetjük el a vöröshagyma, a petrezselyem, a sárgarépa stb. magját. Tőzeges, laza földdel takarjuk be a magot (10. ábra).

A vetés percenként 6—9 J munkát igényel. Tíz négyzetméter bevetésére legalább fél órát szánjunk.

Az *ültetés*, a palántázás munkáját is megkönnyíthetjük, ha a sorokat úgy húzzuk ki, hogy utána az ültetőfával már a nedvesebb talajba



9. ábra. Melegágyi takaró (hasura) kötése szalmából, nádból



10. ábra. Nyeles vetőléccel könnyebb a munka

szűrhatunk, és így nem pereg a száraz föld az ültetőlyukba. A barázdába öntözve beiszapoljuk a palántákat, és ezután kapával vagy gereblyével húzzuk vissza a szárazabb földet.

Az ültetés percenként 10—16 J munkát igényel. Ha kannával öntözünk, az is ugyanennyi erőkifejtéssel jár. Érdemesebb tehát tömlővel öntöznünk. A gyakorlott ültetők a fajtól és a növényke minőségétől függően óránként 200—400 palántát ültetnek ki. E munkánk közben azonban ne a mennyiségre, hanem elsősorban a minőségre fordítsunk nagyobb gondot.

A zöldségfajok hőigényének megfelelő időpontban, lehetőleg borongós időt válasszunk az ültetésre. Ilyenkor ugyanis a palánták nem hervadnak olyan könnyen. Általában a sziklevelükig süllyesszük őket a

földbe. Különösen a saláta és a zeller kényes a mély ültetésre. A paradicsompalánta — különösen, ha a kelleténél hosszabbra nyúlt — mélyebbre is ültethető, mert legyökeresedik a szára is.

Talajápolás, gyomtalanítás

A talajélet fenntartásának elősegítésével a biokert talaját takarjuk, mulcsozzuk. Takaróanyagként fűkaszálék, egyéb fertőzésmentes szerves anyag, az idejében kihúzott gyomnövény vagy a már letermett borsó szára, vagy a felmagzás előtt levágott spenót egyaránt megfelel. A növényi részek legyenek kissé lankadtak, hogy ne csalogassák a csigákat, de annyira még frissek, hogy felfogják a harmatot. A szalmát, tőzeget csak adalékolva használjuk. Adaléknak félig érett komposzt vagy állati eredetű anyag, szaru-, csont-, vérliszt vagy szárított marhatrágya alkalmas. A vadon nőtt gyógynövények — csalánfélék, zsurló, fekete nádalytő — vagy a hagymák hulladéka, az erős illatú büdöske, sarkantyúka, körömvirág is jó szolgálatot tesz a takaróanyagban, mert mérsékli a kártevők és a kórokozók elszaporodását.

A szervesanyag-utánpótlás helyett műtrágyázással, a kapálás helyett vegyszeres gyomirtással kezelt, egyre élettelenebbé váló talajaink tőlünk várják gyógyulásukat. Tápláljuk, ápoljuk termőföldünket, amely lényegében életünk alapja.

A gyomirtás hagyományos eszköze, a kapa, közös nevezőre hozta a kapásnövényeket. Nagyobb, tenyészterület-igényüknél fogva ugyanis fejlődésük kezdeti szakaszában nem tudják felvenni a versenyt a gyorsabban fejlődő gyomnövényekkel, és kézi vagy gépi gyomirtásra szorulnak. A kapálás a gyomirtáson kívül a talaj lazítását és felső rétegének porhanyítását is szolgálja, amivel javítja annak víz-, hő-, levegő- és tápanyag-gazdálkodását.

A talaj kötöttségétől, gyomosságától és a kapa fajtájától függően 90—300 m² területet tudunk egy óra alatt megkapálni, miközben percenként 10—15 J munkát végzünk.

A tolikapa használata könnyebbé teszi munkánkat, mert nemcsak a karunkkal, hanem egész testünkkel győzzük le a talaj ellenállását.

Gyorsabban is haladunk, különösen ha csak a sorok közét műveljük takarás előtt.

A gyomnövényeket perzseléssel is irthatjuk úgy, hogy az arra alkalmas eszközzel — gázégővel, forrasztólámpával, perzselőgéppel — a gyomnövényeket $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ fölötti hőmérsékletre melegítjük. Kis idő elteltével a növények sárgulni, fonnyadni kezdenek, majd elpusztulnak.

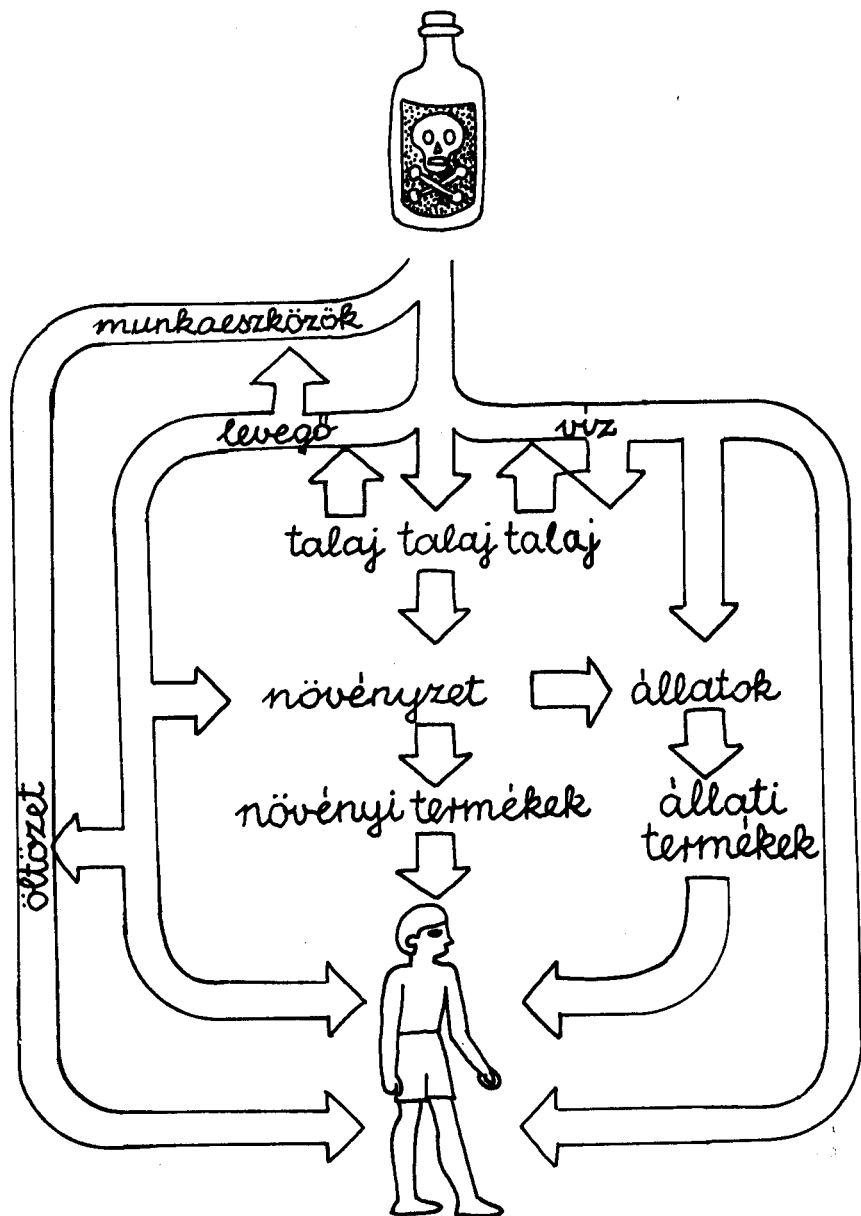
Növényápolás, növényvédelem

A gyógyítás — a leromlott, beteg állapotból visszatéríteni az élőt az egészséges, viruló állapotba — ebben a fejezetben kétféle értelemben jelentkezik.

A gyógyító munka ez esetben a növények gyógyítását is jelenti, mégpedig olyan módszerekkel, amelyek saját egészségünket sem károsítják. A legtöbb — néha az életet sem kímélő — baleset ugyanis a növényvédelmi munkákkal kapcsolatosan következik be.

A biokertészet nem használ erősen mérgező vegyi anyagokat, de a környezet vegyi szennyeződésével kénytelenek vagyunk számolni (11. ábra), és keresnünk kell a lehetőséget elkerülésükhöz. Ha még módunk van rá, a szennyező üzemektől, gócoktól távoli területen alakítsuk ki kertünket. A csapadékvíz lefolyását is kísérvük figyelemmel, mert a magasabban fekvő helyekről vegyi szennyeződést hordhat földünkre. A levegő szennyeződését csak részben csökkenthetik jól záró fasorok. A vásárolt trágya minőségét az esetleges vegyi szennyeződés szempontjából is meg kell vizsgálnunk. Bevált biomódszereink megismertetésével bírjuk rá szomszédainkat a mérgező szerek elhagyására.

A növényápolással célunk a növény számára legkedvezőbb viszonyok megteremtése és fenntartása. A megfelelő élettér megteremtéséhez a gyümölcsfákat, a szőlőt olyan távolságra telepítjük, hogy későbbi fejlődésük folyamán is — a szükséges metszési munkákat is figyelembe véve — kedvezőek maradjanak a feltételek. A zöldségnövények és az egyári virágok szükséges tenyészterületét a magról sorba vetettek-nél egyeléssel, a palántázottaknál a sor- és tőtávolság kijelölésével teremtvük meg.



11. ábra. A vegyszerek veszélye

A kellő napfény és levegőzés céljából a felesleges hajtásokat a tenyészidőszak folyamán úgy távolítsuk el, hogy azzal a növény a legkisebb sérülést szenvedje. Ilyenkor távolítjuk és égetjük el azokat a fertőzött vagy sérült növényi részeket, amelyek tovább fertőzhetnék az egészségeseket.

A támrendszerre futtatott növényeket vigyázva erősítsük fel, nehogy megsérüljenek. A paradicsom karóhoz kötözése, levélhórnalji hajtásainak eltávolítása, kacsozása 3,3—6,7 J munkát igényel percenként.

Permetezéskor rendkívül nagy figyelmet kell fordítanunk a tisztaságra és eszközeink megbízhatóságára. A permetezőgép a biokertből nincs száműzve, csak az erős mérgek. A háton hordott készülék előkészítésekor különös gonddal kell ellenőriznünk a tartály és a vezetékek zárását. Vigyázzunk arra is, hogy a tartály külső burkolata mindig tiszta legyen! A folyadékot olyan gondosan szűrjük, hogy az a szórófejet ne tömítse el. Az esetleg eltömődött szórófej nyílását vékony fapálcikával tisztítsuk ki, majd az egész fejet tiszta vízben öblítsük át. Az eltömődött nyílást ne szájunkkal fújjunk ki, hanem sűrített levegővel (pl. kerékpár-pumpával).

A permetezésre használható anyagok részletes leírását a Biolevek című, 12. biofüzet tartalmazza.

Csapdázással, mérgező anyagok felhasználása nélkül is, igen változatos módon gyéríthetjük kertünk kártevőit. A szükséges eszközöket a Szerszámok a biokertben c. füzet részletesen ismerteti.

A *madarak* a biokertész növényvédői. A megismerésükhöz, védelmükhöz szükséges tudni- és tennivalókról a 14. számú biofüzet tájékoztat. A kártevő rovarok elleni küzdelemben az énekesmadarakon kívül legjobb segítőtársaink a baromfiak. Szennedélyes rovarirtók, és a csibék nem is tesznek kárt a növényzetben, de a fejlett tyúkokat csak olyankor engedjük kertünkbe, amikor kaparásukkal nem okoznak kárt.

A gyík, a varangyos béka, a sün, a denevér, de még a járataival néha kellemetlenkedő vakond is segítőtársunk a rovarok gyérítésében. Az erős mérgek elsősorban ezeket az élőlényeket pusztítják, és már alig akad belőlük. Igyekezünk védelmet nyújtani a megmaradottaknak bűvőhelyeik békén hagyásával. Talán a nem mérgezett környezetben újra szaporodni kezdenek.

A biológiai védekezésben a rovarok között is vannak segítőtársaink.

Közéjük tartozik a levéltetveket fogyasztó katicabogár és az aranyszemű fátyolka. Az üvegházi molytetű természetes ellensége a fürkészdarázs (*Encarsia*), amelyet hazánkban mesterségesen szaporít és árusít a Csongrád Megyei Növényvédelmi és Agrokémiai Állomás Hódmezővásárhelyen.

A talaj fertőtlenítését a Nap segítségével oldhatjuk meg. A négy-nyolc héten át átlátszó fóliával takart talajban bizonyos kórokozókat gyéríthetünk. A fólia alatt a csiraképes gyommagvak kikelnek, és el is pusztulnak a kis növénykék.

A fonálférgék ellen is védekezhetünk vegyszerek nélkül (csapdázógombákkal).

A gyökérgubacs-fonálférgék ellen legtöbbit a baktériumoktól várhatunk (*Bacillus penetrans*).

A paraziták és a baktériumok, valamint termesztett növényeink károsítóinak, kórokozóinak egyéb természetes ellenségei már több növénynél ismertek. Gyakorlati alkalmazásuk remélhetőleg hamarosan megindul.

Az egyes kórokozókkal szemben ellenálló fajták igen nagy segítséget jelentenek a védekezésben és a vegyszerezés visszaszorításában. A 18. biofüzet a zöldségnövények biológiai védekezéséről tájékoztat. A gyümölcs- és a szőlőtermesztésben is ellenálló (rezisztens) fajtákkal jelentkeznek a nemesítők.

A vetésforgó, ami az egymást követő növények tudatos megválasztása, csökkenti a fertőzés lehetőségét, és a megfelelő növénytársítással alapot ad a növények egészséges fejlődéséhez. A 7., 8. és 9. biofüzetből kaphatunk tájékoztatást kertünk kedvező kialakításához.

Vízellátás, öntözés

Lippay János 1664-ben a Pisoni Kert című munkájában egyebek között ezeket írja: „...ha lehet, a kertet olyan helyre építsék, ahol vagy kedves patakocska vagy forrás, vagy ásott kút vagy csurgó kút legyen: ha nem a kertben, de közel hozzá: hogy mikor szükséges, vizet meríthessenek. Mert a víz a kertnek élete.”

A növények életét meghatározó öt tényező: a talaj, a víz, a hőmérséklet, a fény és a levegő hatása szorosan összefonódik, egyik sem helyettesíthető a másikkal. A víz szerepe a növények életében rendkívül sokrétű. A lágy szárú növények alakját a sejtek üregeit kitöltő víz adja meg. Oldja a talaj különböző sóit, és szállítja a tápanyagot, sőt maga is tápanyagul szolgál. Szerepe van a növények hőmérsékletének szabályozásában is.

Általában a húsos termések 85, a levelek 80, a hajtások 65, a száraz termések 10—15% vizet tartalmaznak. A víz nagyobb részét a növény — gyökerein keresztül, amelyeknek felülete a föld feletti hajtás százszorosa is lehet — csak úgy tudja felvenni, ha a talaj víz- és levegőtartalmának aránya 70 : 30. Egy kilogramm száraz anyagot a növény általában 300—400 liter víz elpárologtatásával állít elő (12. ábra).

A tenyészidő alatt (áprilistól szeptemberig) lehulló csapadék hazánkban területenként változóan 300—500 mm között (13. ábra) szabálytalan időközökben várható, ezért a növények életéhez folyamatosan szükséges vízről — különösen a zöldségfélékről — öntözéssel kell gondoskodnunk.

Az öntözővíz minőségét az oldott kalcium- és magnéziumsók tömege mint állandó és a hidrogén-karbonátoké mint változó keménység befolyásolja. Mennyiségüket német keménységi fokokban fejezzük ki. (Egy német keménységi fok egy liter vízben oldott kalcium-oxiddal egyenértékű egyéb sómennyiséggel egyenlő.) E mértékegység szerint a víz

4°-ig nagyon lágy (esővíz),

8°-ig lágy,

18°-ig közép kemény (ivóvíz),

25°-ig kemény (főzésre, mosásra sem alkalmas),

25° felett egészségtelen.

A sómennyiség forralással távolítható el, mivel a hidrogén-karbonátok oldhatatlan vízkő alakjában kiválnak és lerakódnak.

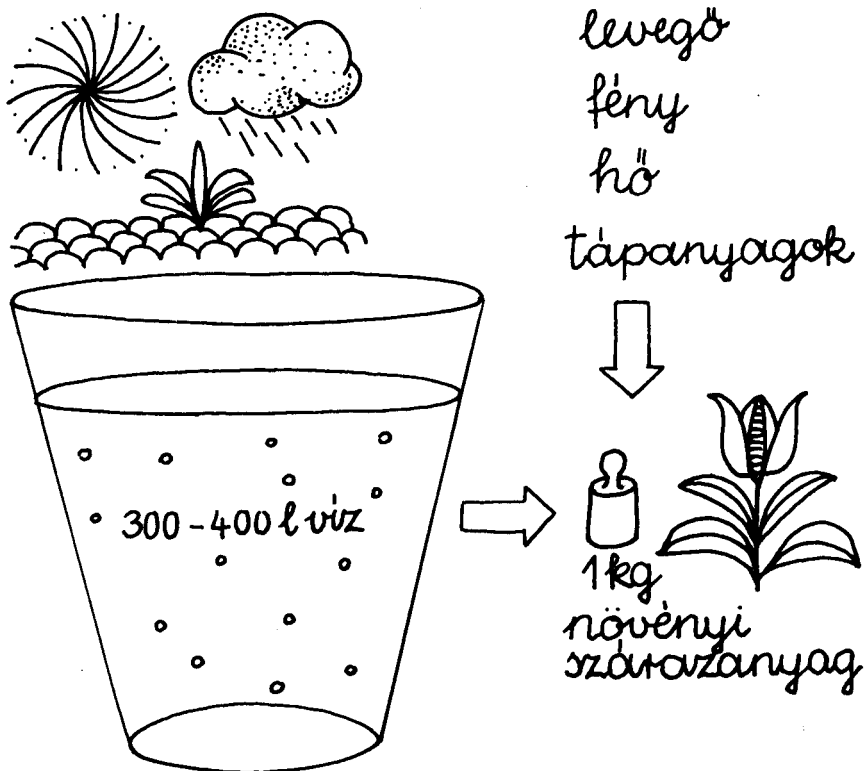
Hajdan az úton levő ember nyugodtan ivott abból a vízből, amiben békát látott, mert az élő, tiszta víz volt. Napjainkban a fogyasztásra alkalmas ivóvíz a ritka „nyersanyagok” egyikévé válik, amelynek az értéke — miként a közel-keleti olajtermelő államokban — meghaladja

a kőolajét. S valljuk be, lassan már béka sem lesz, amely jelezze a víz tisztaságát.

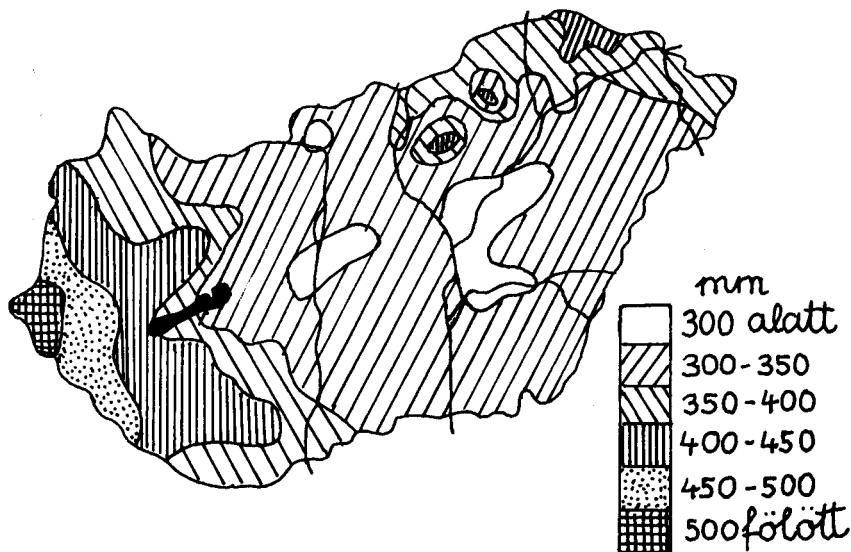
Biokertészkedésünkkel próbáljuk megőrizni környezetünkben vízforrásaink tisztaságát, de tisztítását — akár csak napoztatással, levegőztetéssel vagy párologtató víztisztítóval — gyakran el kell végeznünk.

A víz kijuttatása a növényekhez tízliteres kézi öntözőkannával — 13—16 J/perc munkaigényével — indokolja a tömlős, barázdás vagy csepegtető öntözésre való berendezkedést.

Jó megoldás, ha a növénytörök mellett egy ásónyom szélességű és mélységű árokba szalmás trágyát teszünk, és azt alaposan beöntözve a növényzet folyamatosan kapja a vizet.



12. ábra. A növény életfeltételei



13. ábra. A tenyészidőszak (áprilistól szeptemberig) csapadékösszege mm-ben

A betakarítás

A beérett termés leszedése örömteli, de fáradságos és időre elvégzendő munka. A termést a felhasználási célnak megfelelően adott időpontban kell betakarítanunk, mert a túlrejt gyümölcs, zöldség veszít értékéből, és ha tárolni akarjuk, tavaszig nem tartható el.

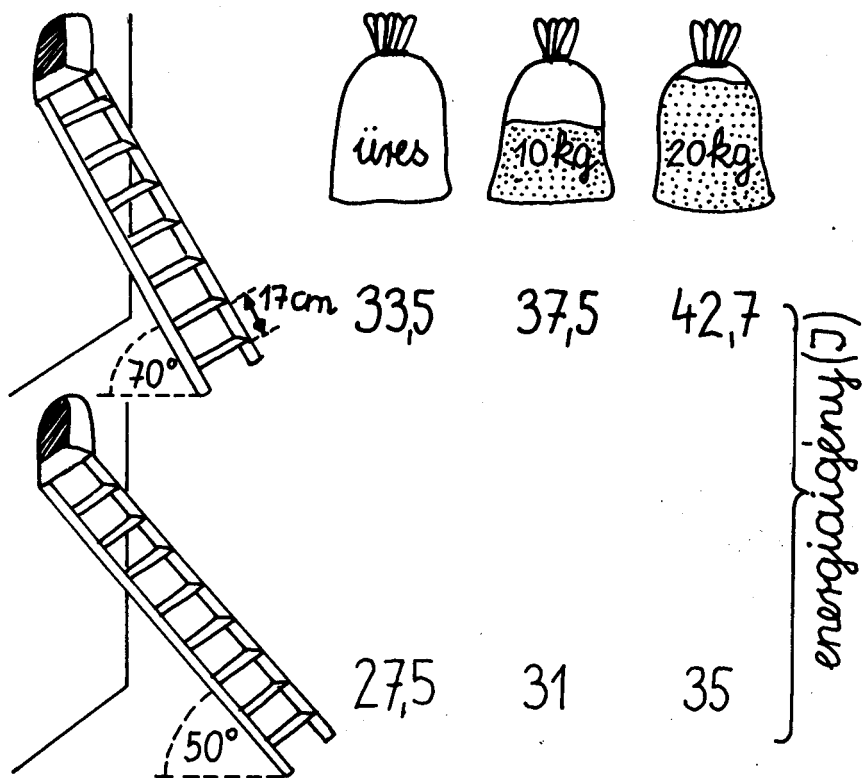
A jó szervezést — különösen, ha jelentős termés vár betakarításra — a tárolóhely, a szedő- és szállítóedények előkészítésével kezdjük. Ehhez a várható termés tömegét megközelítő pontossággal becsüljük meg. Módja a következő. Egy átlagos terület- vagy faegységről leszedett termést lemérjük, és beszorozzuk az egész betakarításra váró területtel. A szedéshez szükséges idő figyelembevételével (1. táblázat) döntünk el, hogy egyedül megbirkózunk-e a feladattal. Ha nem, hívunk segítséget. A szüret jó alkalom baráti találkozókra is, amelyeken a munka mellett megoszthatjuk a jó termés ízeinek élvezetét is a segítségünkre sietőkkel.

1. táblázat. Egy munkaóra alatt betakarítható tömeg

Növény	kg	Eszköz	Edény
Bimbós kel	5—7	kesztyűvel védett kéz	kosár, veder
Bokorbab (zöld)	6—7	kézzel	kosár, veder
Borsó (hüvelyes)	4—7	kézzel	kosár, veder
Brokkoli	15—20	kés	láda, veder
Cékla	60—80	kapa, kés	veder
Cukkini	40—70	kés	kosár
Dinnye	50—70	kés	füles kosár
Fejes saláta	20—30	kés	láda
Feketegyökér	15—20	ásó	láda
Fokhagyma	20—35	kézikapa	kosár
Káposzta, fejes	45—100	kés	kosár
Karalábé	25—40	kés, metszőolló	kosár, láda
Karfiol	25—30	kés	láda
Karósbab	4—7	kés	kosár, láda
Kelkáposzta	40—90	kés	kétfülű kosár
Kínai kel	35—70	kés	láda
Kukorica	40—50	kézzel	kosár
Paprika	17—33	kézzel	kosár, veder, láda
Paradicsom	25—50	kézzel	láda
Patisszon	28—45	kés	kosár, veder
Petrezselyem	25—40	ásó	veder, láda
Póréhagyma	15—30	ásó, kés	veder, láda
Retek (téli)	50—80	kézikapa	veder
Sárgarépa	30—50	ásó	veder, láda
Spárga	1—3	spárgakés	veder, vizesruha
Spenót	4—5	kés	veder
Tojásgyümölcs	14—35	kés	kosár
Tök	60—80	kés	kosár
Uborka (saláta)	18—25	kés, kesztyű	veder, láda
Uborka (berakó)	7—10	kés	veder, láda
Vöröshagyma	28—50	kézikapa	kosár, zsák
Zeller	20—30	kézikapa, kés	veder, láda

A munkánkat könnyítő állványok, szedőeszközök biztonságos voltáról is időben győződünk meg, és pótoljuk a hiányosságokat.

A szedési munkák teljesítménye 10—18 joule/perc között változik. A létráról való szedés a létra dőlésszögének és a hordozott tömegnek megfelelően percenként 27—43 J munkát igényel (14. ábra).



14. ábra. A létrán mászás energiaigénye 50—70° dőlésszögnél, amikor a terhet a hátunkon visszük

Szedéskor a megfelelő testhelyzetet ötletes eszközökkel igyekezzünk kialakítani, aminél az igénybevétel nem fárasztó. Az állványok, az edényeket, ágakat akasztó kampók, a testre függesztett szedőedények háziilag is elkészíthetők.

A leszedett és ládába vagy egyéb göngyölegbe rakott termés szállításakor az egymásra rakott göngyölegeket úgy rögzítsük, hogy ne mozduljanak el, mert ha egymásba csúsznak vagy leborulnak, egész évi munkánk eredményét tesszük tönkre.

Betakarításkor az időjárás váratlan és kellemetlen meglepetéseire is gondoljunk. Az eső ellen vagy a túlzott felmelegedéstől megfelelő takaróval óvjuk termésünket.

Szállítás

Kertünk tervezésekor az utak célszerű kialakítása határozza meg összes szállításunk nehézségi fokát. A jól járható utakon a kétkerekű, gumibroncsozású, csapágyazott kézikocsival 50 kg terhet 28—44 J-nyi energiával 3,6 km/óra sebességgel tolhatunk.

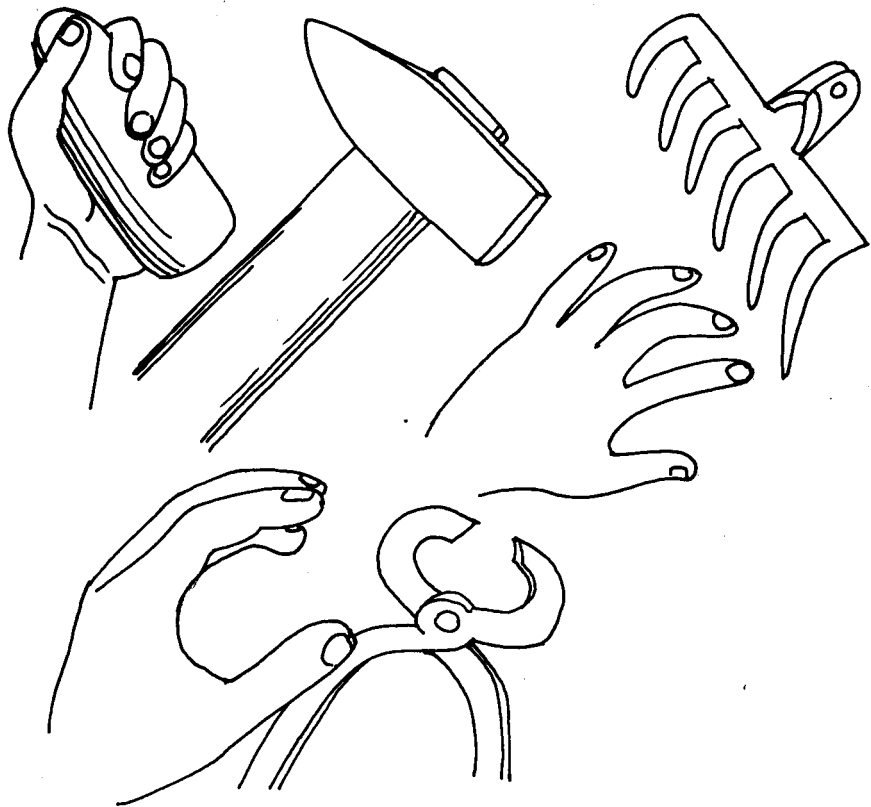
A nehezen járható területen a tápanyag-utánpótlásnál ismertetett módon kívül — anyagi helyzetünktől függően épített — szállítópályákat is kialakíthatunk, különösen akkor, amikor a kezdeti saját szükségletünkre való termelés már árutermeléssé fejlődik.

Kéziszerszámok

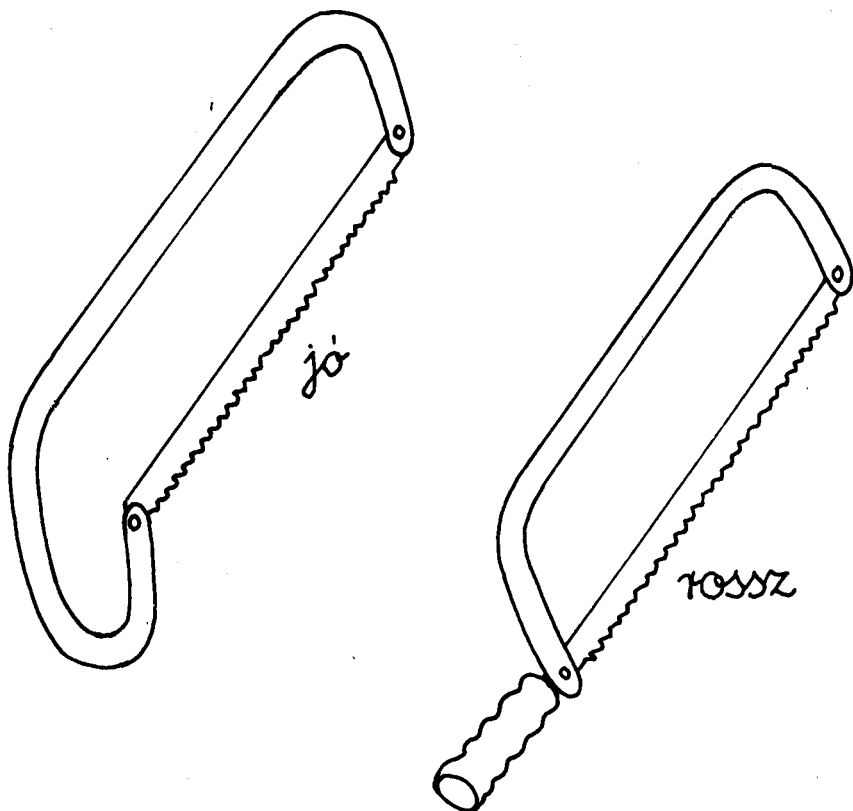
A biokertészkedés csak annyiban igényel megbízható, jó kéziszerszámokat, amennyiben sok eszköz, szerszám elkészítését, de legalábbis karbantartását, javítását magunk is elvégezhetjük. Ezért alakítsunk ki kertünkben egy olyan munkapadot, amelyen szükség szerint befogathatjuk, rögzíthetjük azt a munkadarabot, amin valamit javítanunk, karbantartanunk kell. A munkapad alatt zárva tarthatjuk szerszámmainkat, a javításhoz szükséges anyagokat, eszközöket.

A jó szerszámot úgy alakítják ki, hogy alkalmazkodjon az ember mozgási és erőkifejtési képességeihez, és szinte a test részévé válik (15. ábra). A szerszám nyelének kialakításakor kerülnünk kell az olyan megoldásokat, amelyek a kéz és a kar merev, természetellenes tartására kényszerítenek. Hamar elfárad például a karunk, ha alkalmatlan a szerszám. Ezt magunk is tapasztalhatjuk a különböző kialakítású keretes kézifűrészeknél (16. ábra).

A munkadarabok megfelelő irányú rögzítésével is segíthetjük munkánkat. Ha például egy csavart vízszintes irányban hajtunk be, 2, függőlegesen pedig percenként 5 J munkával oldhatjuk meg feladatunkat.



15. ábra. A szerszám az ember



16. ábra. A kézfűrész fogantyújának helyes és helytelen kialakítása

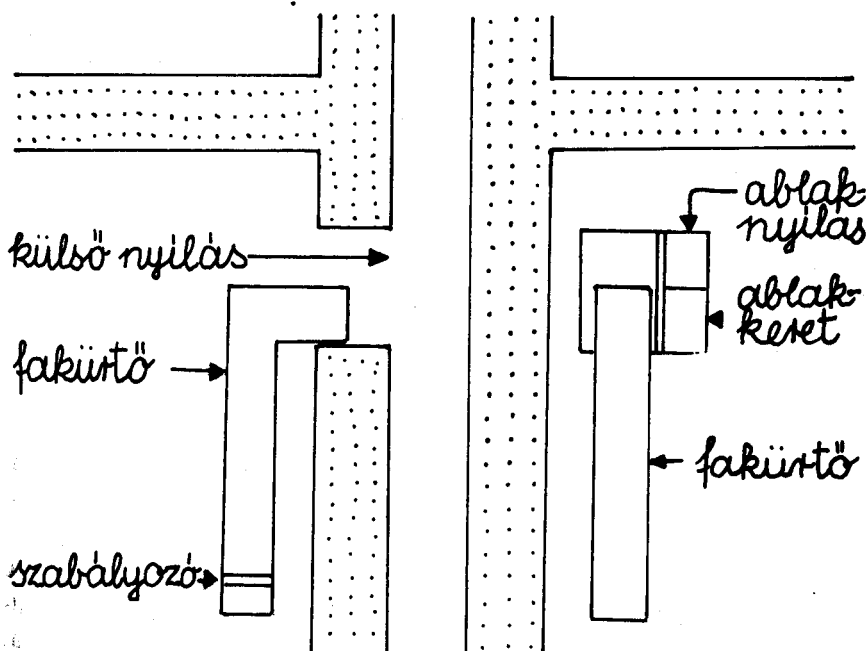
Tárolás

Kertünk méregtől megőrzött termékeit egész esztendőn át szeretnénk fogyasztani, ezért már a tervezéskor vegyük számításba azokat a fajokat, amelyek télen a „hó alól is” szedhetők (bimbós kel, fodros kel, póré, paszternák stb.), azokat, amelyek kifejezetten téli tárolásra valók (téli retek, laskatök, zeller, cékla). Más fajok esetében a tárolásra alkalmas fajtákkal (Makói bronz vöröshagyma, Nagaoka King F—1 kínai kel, Hógolyó sárgadinnye, Vecsési lapos, Langendijker Dauer, Ma-

rathon F—1, Polinus F—1, Sphinx F—1 fejes káposzta, Vertus kelkáposzta, Kék szalonna karalábé, Danstar, Karotan sárgarépa, Félhosszú, Hosszú petrezselyem, tavaszi fokhagyma) gondoskodhatunk téli folyamatos zöldségellátásunkról. Az előbbi sort kiegészíthetjük a cikóriasaláta, a metélőhagyma hajtásával, petrezselyem zöldjével, de csíráztathatunk zsászt, búzát, lencsét stb. is

A tárolóhely fagytól és nyirkosságtól mentes, szellőztethető legyen, hogy egyenletes hőmérsékletet tudjunk biztosítani. Fényre (világosságra) tároláskor nincs szükség. A helyiséget tárolás előtt meszeléssel, kénezéssel fertőtlenítsük, és gondoskodjunk a rágcsálók távol tartásáról is. Csak egészséges, ép termést tároljunk, és időközben átválogatva szedjük ki a romlásnak indulókat közvetlen szomszédjukkal együtt.

Egy jó tanács. Különösen fagyos időben kellő elővigyázattal szellőztessünk (17. ábra).



17. ábra. A téli tárolóhelyiség szellőzője

Saját termésből

Azokat a zöldség- és gyümölcsféléket, amelyekkel felhasznált energiánk nagy részét pótolhatjuk, mérgező nélküli termesztésünk során egyre jobb minőségben és nagyobb mennyiségben állíthatjuk elő kertünkben.

A tavaszi korai terméseket vagy az áttelelő (spenót-, sóska-, saláta-, kelkáposzta-) fajtákat minden különösebb gond nélkül szedhetjük. A természetőberendezésekben — legyen az csupán védett fekvésű hely — nőtt termésünket az éjszakai lehűléstől takarással megvédve korábban szedhetjük.

A frissen szedett termés tartalmazza a legtöbb vitamint, és íze is hasonlíthatatlanul jobb, mint a napokkal előbb szedetté. A család ellátására tervezett kertben a friss fogyasztásra való fajokból az egyszerű felhasználásra kerülő mennyiséget vessük, és szakaszos vetéssel érjük el a folyamatoságot (fejes saláta, hónapos retek).

Ahol lehetőség nyílik mélyhűtésre — a hűtőláda méretéhez igazodva — zöldborsóból, zöldbabból, karfiolból, brokkoliból, csemegekukoricából, salátauborkából, esetleg paradicsomból, paprikából az egész évi szükséglet is megtermelhető.

A tartósítószer nélküli házi tartósítás gazdagítja a téli hónapok választékát. A savanyított káposzta, az uborka és a tökfélék nyersen is fogyaszthatók.

Terített asztal

Az otthonunkon kívüli étkezési szokásokon nehezen tudunk változtatni. Otthon azonban tág tere nyílik a változatos, korszerű étrendeknek, ha a család többi tagját is rá tudjuk venni az egészségesebb ételek fogyasztására, a vitamindús, de energiaszegény táplálkozásra.

A saját termés adja az alapot; és ha az esetleg előírt diétánkhoz is tudatosan alakítjuk zöldség- és gyümölcsstermelésünket, nemcsak egészségesebben, de olcsóbban is táplálkozhatunk.

Fehérjeigényünket a dió, a zöldborsó, a gomba, a kelbimbó és a hüvelyesek nagy fehérjetartalma elégítheti ki.

A dión kívül a kukorica, a borsó és a többi hüvelyes: a lencse és a bab jelentős mennyiségű zsírt tartalmaz.

Szénhidrátban is a hüvelyesek a leggazdagabbak, de az aszalt szilva vetekszik velük (2. táblázat).

2. táblázat. Néhány élelmiszer egy kilogrammjának energia- és tápanyagtartalma

Az élelmiszer megnevezése	J	Fe-hérje	Zsír	Szénhidrát	Vitaminok			
					B ₁	B ₂	nikotinsav	C
					gramm			
ZÖLDSÉG- ÉS FŐZELÉKFÉLÉK								
Burgonya (nyári)	356	2,5	0,2	18,4	70	40	1,0	20,0
Céklarépa	126	1,3	0,1	5,9	70	40	1,0	10,0
Fejes saláta	67	1,4	0,3	2,0	—	—	—	13,0
Gomba	163	5,9	0,2	3,3	60	100	0,5	20,0
Káposzta (fejes)	130	1,6	0,2	5,7	60	100	0,5	60,0
Karalábé	159	2,1	0,2	6,9	50	100	5,0	2,0
Karfiol	121	2,4	0,4	3,9	50	50	0,3	140,0
Kelbimbó	192	5,3	0,5	5,1	40	60	1,0	48,0
Kelkáposzta	142	3,6	0,3	4,3	200	80	0,3	90,0
Kukorica	531	4,7	1,6	23,6	120	150	2,0	45,0
Paradicsom	92	1,0	0,2	4,0	—	—	—	—
Paraj	75	2,3	0,3	1,8	100	60	0,5	25,0
Petrezselyemgyökér	121	1,2	0,1	5,9	80	200	1,0	40,0
Petrezselyemzöld	251	4,4	0,4	9,8	50	60	—	—
Retek	63	1,2	0,1	2,2	190	300	1,3	166,0
Sárgarépa	146	1,2	0,2	8,1	100	30	0,1	20,0
Sóska	96	2,4	0,5	2,3	50	50	1,5	2,0
Spárga	67	2,0	0,1	1,8	—	—	—	40,0
Zeller	121	1,4	0,3	5,0	50	30	1,0	10,0
Zöldbab	167	2,6	0,3	6,8	50	90	0,3	8,0
Zöldborsó	368	7,0	0,4	14,0	200	200	1,0	20,0
Zöldpaprika	84	1,2	0,3	3,0	200	150	1,0	25,0
SZÁRAZ HÜVELYESEK								
Bab	1310	21,9	1,9	54,1	400	200	1,0	0
Cseresznye	255	0,8	0,7	14,0	50	20	0,1	8
Csipkebogyó	209	3,6	1,3	8,0	100	—	—	200
Dió	654	18,6	57,0	11,7	400	100	0,1	25

2. táblázat folytatása

Az élelmiszer megnevezése	J	Fe-hérje	Zsír	Szénhidrát	Vitaminok			
					B ₁	B ₂	nikotinsav	C
					gramm			
Egres	159	0,6	1,4	8,0	20	100	—	30
Görögdinnye	121	0,5	0,2	6,5	40	20	0,2	7
Körte	209	0,4	0,3	12,0	30	30	0,3	5
Málna	117	1,2	0,8	5,4	20	30	—	25
Meggy	213	0,8	1,4	11,0	50	20	—	10
Naspolya	222	0,6	1,1	12,0	—	—	—	12
Őszibarack	167	0,7	0,3	9,0	20	20	0,9	7
Ribiszke	138	0,6	1,2	7,0	40	30	—	30
Sárgabarack	192	0,9	0,6	10,2	20	30	0,7	10
Sárgadinnye	163	0,3	0,1	9,5	45	20	0,2	35
Szamóca	142	0,9	0,6	7,2	30	70	0,3	40
Szeder	134	0,8	1,8	6,0	40	40	0,3	20
Szilva	238	0,7	0,5	13,1	50	20	0,5	6
Aszalt szilva	1140	2,3	2,0	61,6	—	—	—	—
Szőlő	318	0,6	0,5	18,0	50	50	0,4	5
Vörös szilva	192	0,8	0,9	10,2	50	50	—	5
Zöld ringlő	247	0,8	0,8	13,5	50	50	—	6

3. táblázat. A fontosabb vitaminok és ásványi sók a zöldségfélékben

Vizben oldódó vitamin	Tartalmazzák	Nem, kor	Ajánlott mennyiség mg/nap
C-vitamin	kelbimbó, brokkoli, ribiszke, citrom	férfiak nők gyermekek	40 30 25
B ₁ B ₂	bab, lencse, kelkáposzta petrezselyem, zöldborsó, zöldpaprika		1—3 2—3
Ásványi anyagok közül			
Vas	dió, spárga	férfiak nők gyermekek	10 15 12
Mész	dió, szójabab	férfiak nők terhes nők gyermekek	800 1000 1500 1200

Vitamin-, vas- és mészigényünk forrásai is kertünk termékei, amelyekből az ajánlott mennyiség (3. táblázat) változatos táplálkozással fedezhető.

Az ajánlott irodalomból a részletekre vonatkozó ismeretek hozzáférhetőek, és a nyers ételek, saláták, különlegességek elkészítéséhez is bőven találunk receptet a felsoroltakon kívül is.

Minden számítás nélkül is — hallgatva egészségi állapotunk jelzéseire — kialakíthatjuk az összhangot táplálkozásunk és a kertben végzett munkánk között, saját magunk és hozzátartozóink örömére.

Irodalom

- Angeli L.—Kresch J.*: Zöldségtermesztő és zöldségajlató szakma. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1965.
- Andrásfalvy A.*: Házikertünk biológiai védelme. Natura Könyvmagazin. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1986.
- Bakács T.*: A művi környezet és az ember egészsége. A Lippay János Tud. Ülésszak előadásai. Kertészeti Egyetem Kiadványa, 1973. szept. 12.—13.
- Balázs S.—Filius I.*: Zöldségtermesztés a házikertben. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1977.
- Bozsik V.*: Különleges zöldségételek. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1981.
- Budai Cs.*: Biológiai védekezés a növényházak kártevői ellen. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1986.
- Fehér B.-né*: Zöldségtermesztők zsebkönyve. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1986.
- R. Francé*: Élet a termőföldben. Athenaeum, Budapest, 1926.
- G. Franck*: Öngyógyító kiskert. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1983.
- Győrffy S.*: A bioveteményes társnövényei. Mezőgazdasági Kiadó, Planétás Vgmk, Budapest, 1985. 8. biofüzet.
- J. Heemskerck*: A biokertész kalendáriuma. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1985.
- Horn J.*: Zöldség és gyümölcs elraktározása. Növényvédelem és Kertészet Könyvtára. 11. sz., 1942.
- Jécsai L.*: Melegágy és üvegház a házikertben. A Növényvédelem és Kertészet kiadása. 12. sz., 1941.
- Kölcsesi T.*: Fonálférges elleni védekezés vegyszerek nélkül. Mezőgazdasági Világirodalom. 1985. XXVII/3.
- Lelkes L.* (szerk.): Házikerti kézikönyv. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1985.
- Mezőgazdasági és kertészeti munkák bérei az 1952. évre. ÁGOK, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1952.
- F. Nagy A.*: Saláta ABC. Medicina. Budapest, 1983.
- Nyilas J.*: A víz. Gondolat, Budapest, 1976.
- Oláh A.*: Reforméletmód, -étrend. A természetgyógyászat. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1984, 5. biofüzet.
- Seprős I.*: Környezetkímélő növényvédelem a házikertben. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1986.
- Selye J.*: Stressz distressz nélkül. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1976.
- Szalva P.*: Káposztafélék termesztése. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1982.
- B. Szucki et al.*: Vigyázzunk az egészségünkre. (Vegyszerek használata a mezőgazdaságban.) Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1978.
- Szent-Györgyi A.*: Az élet jellege. Magvető Kiadó, Budapest, 1973.
- Tatár J.*: Ember az üzemben. Műszaki Kiadó, Budapest, 1963.
- Túrós E.*: Zöldségfélék, saláták, gyümölcsételek. Minerva, Budapest, 1967.
- Vaszkó M.*: Bevezetés a mezőgazdasági munkalélektanba. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1967.

Biofüzetek

- Peter Sowa
6. **A biokertészkedés**
elvei, módszerei, irányzatai
Gertrud Franck
 7. **Növénytársítás**
az öngyógyító veteményesben
dr. Györffy Sándor
 8. **A bioveteményes**
társnövényei
dr. Mezei Ottóné
 9. **Biodinamikus**
szemléletű kertész vagyok
dr. Oláh Andor
 10. **Biogyógyszerek**
a gyógyító növények
 11. **Biotanácsadó**
a talajról és a tápanyagokról
Peter Sowa
 12. **Biolevek**
természetes anyagokból
Frühwald Ferenc
 13. **Gilisztatenyésztés**
a biokertben
Szentendrey Géza
 14. **A madarak**
a biokertész növényvédői
Szász János
 15. **Bioépítészet**
környezetbarát építőknak
 16. **Bio...**
szövetségben a természettel
Szabó S. András
 17. **A radioaktív szennyeződés**
megjelenése biológiai
környezetünkben
dr. Velich István
 18. **Biológiai védekezés**
ellenálló zöldségfajtákkal
dr. Tóth László–Honti Vince
 19. **Környezetkímélő energiaforrás**
a szélmotor
Galambosi Bertalan–dr. Lévai Judit–
Órsi Attila
 20. **Mérgező növények**
és egyéb, emberre veszélyes
kerti „károsítók”
Surányi Dezső
 21. **Régi magyar**
ellenálló gyümölcsfajták
dr. Györffy Sándor
 22. **Gyógyító munka**
a biokertben
dr. Györffy Sándor
 23. **Szerszámok**
a biokertben
dr. Mezei Ottóné
 24. **A teljes értékű**
kenyér
dr. Oláh Andor
 25. **A gyógyító víz**

Ára: 21,- Ft