

565842
634
L 97

26.

Armin Lutz

**Hogyan lehetek
biokertész?**

Biofüzetek

A 26. biofüzetről

A szerző azoknak a kezdő kertészeknek szánta ezt a füzetet, akik a vegyszer nélküli gazdálkodást választják. Azokra gondolt, akik aggodalmat éreznek egyre szennyeződő környezetünkért, és legalább saját kertjükben szeretnék kemikáliák nélkül termesztetni a zöldség- és gyümölcsféléket.

Segíti az olvasóban kifejleszteni a természetbarát gondolkodást, irányt ad a jó kertterv elkészítéséhez, ismerteti a helyes tápanyag-utánpótlás módszereit, a talaj- és növényápolás legkedvezőbb módjait, de felhívja a figyelmet a gyógynövényekre, a vegyes kultúrára, az énekesmadarak hasznára és védelmére, a komplex gondolkodás kialakítására

Tartalom

- 4 Bevezetés
- 4 A helyes természet- és környezetszemlélet
- 9 Milyen a biokert?
- 11 A biokert és gazdája
- 13 A kert újrafelfedezése
- 20 A kert átalakul biokertté
- 28 Növényvédelem és egészség a kertben
- 34 A biokertészkedés haszna

Sorozatszerkesztő **Lelkes Lajos és Wenszky Ágnes**
Lektorálta dr. Köhler Mihály
Fordította **Alföldy Boruss Istvánné**

Illusztrálta **V. Nagy Enikő**

© Armin Lutz, 1989

© Hungarian translation **Alföldy Boruss Istvánné**, 1989

ETO 631.147

ISBN 963 234 049 3

ISSN 0231—486X

ÁGRÁRTUDOMÁNYI EGYETEM

Könyvtára, Debrecen

Éltári szám: 365848.....

1989 -06- 2 0

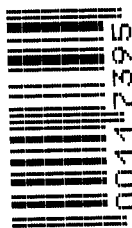


Szedte és nyomta az **Alföldi Nyomda**
A nyomdai megrendelés törzsszáma **1104.66-12-3**
Készült Debrecenben, az 1989. évben
Felelős vezető **Benkő István** vezérigazgató

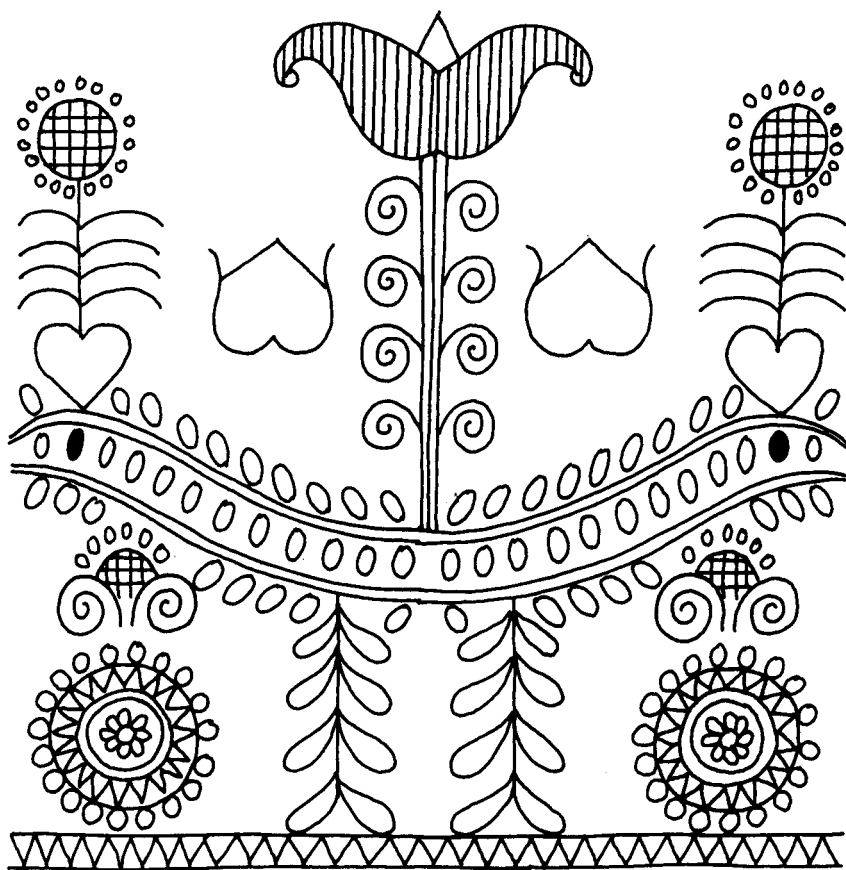
Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat
Felelős kiadó **dr. Gallyas Csaba** igazgató
Felelős szerkesztő **V. Farkas József**
Műszaki vezető **Asbóthné Alvinczy Katalin**
Műszaki szerkesztő **Marjai Ida**
Sorozattervező **Kiss István**

Megjelent **2,25 (A/5)** ív terjedelemben
Nyomásra engedélyezve **1988. november 30-án**
Készült az **MSZ 5601—59 és 5602—55** szabvány szerint

MG 54-p/8991



11739-5
DATE KÖNYVTÁR, DEBRECEN



Armin Lutz

Hogyan lehetek biokertész?

Mezőgazdasági Kiadó Planétás Gmk
Budapest

Bevezetés

A biokertészkedés gondolata akkor ötlik fel bennünk, ha elégedetlenek vagyunk környezetünk állapotával, aggasztanak az egészségünkről és az azt befolyásoló eseményekről szóló hírek.

A tudomány nagy területeken alkalmazható, hatalmas termést adó termesztési rendszereket dolgozott ki a folyamatos élelmiszer-ellátás megteremtésére. Kemikáliák nélkül ez a termesztési forma nem képzelhető el, de saját kertünkben megtehetjük, hogy a biológiai gazdálkodást választjuk. Ez nem a mi korunk találmánya, hanem az emberi generációk hosszú sorának sok évszázados tapasztalatán alapuló régi ismeret. Aki úgy dönt, hogy átáll a vegyszer nélküli gazdálkodásra, mindjárt meg is kérdezi: Hogyan lehetnék én biokertész? Először is tudatunkat, gondolkodásmódunkat szoktassuk hozzá az új befogadáshoz, és gyűjtsük a tapasztalatokat!

Ez a biofüzet ebben segít. A felmerülő kérdéseket közelebbről fogja tárgyalni, de sémákat, recepteket nem közöl. Célja, hogy gondolatokat ébresztve önálló utak keresésére biztassa az olvasót. A mű alapján az olvasó több összefüggést jobban megért, s így megtalálja azt az egyéni utat, amelynek alapján biokertész lehet.

A helyes természet- és környezetszemlélet

A Földön szigorú természeti törvények érvényesülnek. Az élőlények változatos faj- és fajtasokasága a tápláléklánc egy-egy tagjaként szoros egymásrautaltságban él. Az élet állandóan ismétlődő folyamat: születés, fejlődés és pusztulás; mindig megújuló körforgás. A természet törvényei kérlelhetetlenül kemények. Csak az erősnek van esélye a túlélésre, a gyengék és betegek elpusztulnak. Kialakul a társulásban szereplő élőlények növekedési és szaporodási feltételeinek megfelelő természetes egyensúly. Gyakran előfordul, hogy ez az állapot felborul,

s ilyenkor a természet az új körülményeknek megfelelő egyensúlyhelyzet megteremtésére törekszik.

Az ember mint az élet legfejlettebb földi letéteményese gyakran önző módon, csupán saját fajtája pillanatnyi érdekeit szem előtt tartva cselekedett. Megismerve a természeti törvényeket, segítségükkel olyan termelési eszközöket állított elő, amelyek nemcsak az alapvető élelmiszer-mennyiséggel látták el, ruhát és otthont nyújtottak, hanem segítettek az ember által óhajtott, többé-kevésbé magas életszínvonal elérésében. Beavatkozásaival felborította a természet egyensúlyát, ennek hatására többek között számos növény- és állatfaj is kipusztult.

Különösen szembeszökő ez a jelenség, ha a mezőgazdasági nagyüzemek végeláthatatlan tábláit vesszük szemügyre. Itt számos élőlénynek — állatoknak, növényeknek egyaránt — nem marad élettere, más növények vagy állatok meg természetes ellenségek híján túlzottan elszaporodnak. Ezeket az élőlényeket az ember kártevőknek nevezi, mert közös a táp-, illetve élelmiszernövényük.

Az ember a biológiai egyensúlyt méreg bevetésével igyekszik helyreállítani. Gyakran előfordul — ahogyan képletesen mondjuk —, hogy ágyúval lövöldözünk a verebekre.

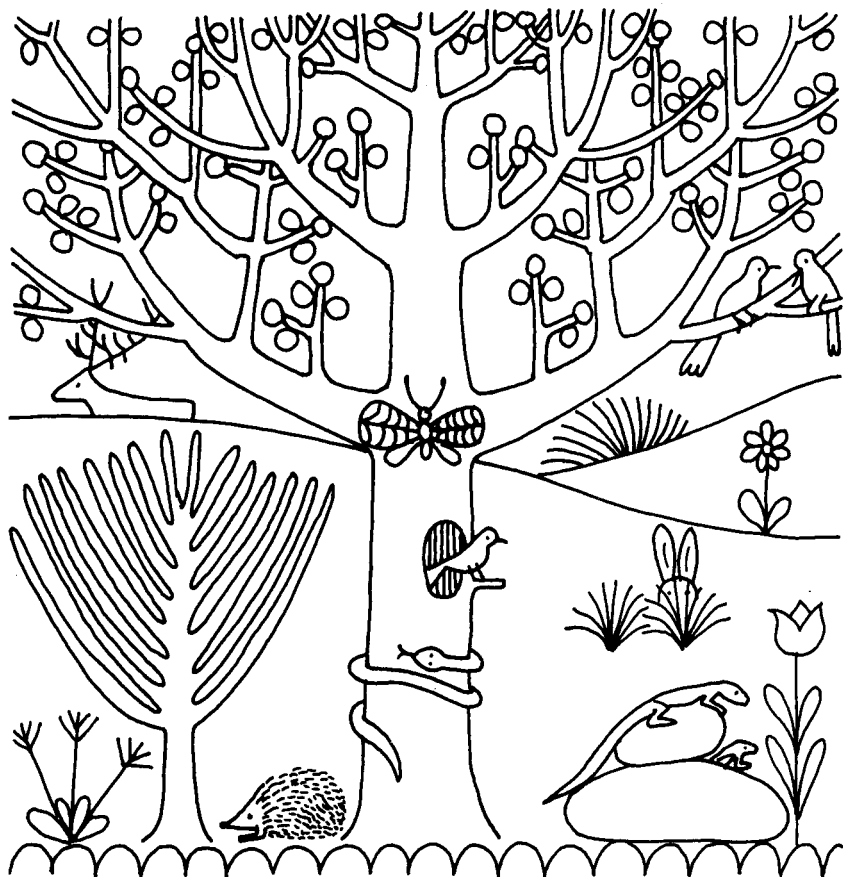
Az egyensúly megbomlásához hozzájárul az ipari hulladék, a járművek, a repülőgépek kipufogó gázai, a vizek szennyezése, de a megvásárolt javak után maradó szemét is súlyos gondot okoz. Az embernek újra és újra ki kell találnia valamit az egyensúly visszaállítására.

A kert az ember életében figyelemre méltó helyet foglal el. Elsősorban a mindennapi munka utáni pihenést kell szolgálnia, másodsorban a háztartás gyümölcs- és zöldségválasztékát kell gazdagítani, s nem utolsósorban virágokkal kell gyönyörködtetnie bennünket a gondos munka jutalmaként. De nézzük meg, hogyan is néz ki manapság egy „civilizált” kert? A legszembeszökőbb, hogy sok a betonfelület, az épített környezet. Az utakat aszfalt burkolja, a házak, nyaralók alapja beton, sokszor még a szomszédtól is betonoszlopokra szerelt kerítés választ el. A különböző zöldségfélét és dísznövényeket szigorúan elválasztott ágyakba ültetjük, s a növények közt ki-kitűnnek a rendszeresen kapált csupasz földcsíkok.

Tűnjön csak fel az első néhány levéltetű a rózsán, csiga a salátán, vagy egy hernyócska a káposztán, máris környezetünket nem kímélve

méreg után nyúlunk. Természetesen a legdrasztikusabbhoz. Azzal azonban, hogy egyidejűleg más élőlényeket is — magunkat is — megmérgezzük, már nem gondolunk.

A növények gyorsabb növekedését elősegítendő természetesen trágyázunk. Legegyszerűbb a műanyag zacskó tartalmát kiszórni, és miért ne adjunk mindjárt egy lapáttal többet az előírnál?! Az ilyen „civilizált” kert birtokosa számos élőlény életterét korlátozza, beszűkíti, azokat részben elűzi, részben elpusztítja. Azon a kis földdarabon, amit művel, s amelyért felelősséggel tartozik, fennáll az egyensúlyzavar lehetőségé. Örömeit lelheti-e az ember ilyen „természetben”?



Lehet, hogy a „civilizált” kert ilyen beállítása túlzónak tűnik, de ezzel is gondolkodásra szeretném ösztönözni az olvasót. Hiszen ha az ember a természetről beszél, mindenki azonnal a háborítatlan földre, az ott élő állatokra, a levegőben repdeső madarakra, és a mező pillangóktól körülzárt virágaira gondol. A természet e darabja pompásan fejlődik, flórája és faunája rendkívül gazdag, változatos. Az ott nyüzsgő-élő állatok és növények olyan körülmények között vannak, amelyek életfeltételeiknek megfelelnek.

Más területek más környezeti és életkörülményeket kínálnak, s ennek megfelelően más fajoknak nyújtanak menedéket. Az együtt élő fajok társulást alkotnak, amelyben az életfolyamatok összehangolódásával kialakul a biológiai egyensúly.

Minden társulás önszabályzása révén egy viszonylag állandó fajkombináció-összetétel megtartására képes. Ha ezt az egyensúlyt külső behatások megzavarják, hamarosan ismét egy viszonylag állandó, átlagos fajlétszám alakul ki.

Más a helyzet, ha az ember a természet egy részét saját szükségletei kielégítésére művelésbe veszi. Ebben az esetben kisebb-nagyobb felületen monokultúrát alakít ki, például fenyőerdőt, burgonyatáblát vagy gabonaföldet. Még a kertünkben is egy-egy kis ágyban csak egy-egy növényfajt, -fajtat termesztünk, ami tulajdonképp szintén monokultúra. Ezeken a területeken az egyoldalú tápnövény-, ill. tápanyagkínálat miatt az élőlényeknek csak csekély faja találja meg a neki megfelelő életfeltételeket, de azok aztán annál inkább elszaporodnak, s mert természetes ellenségeik is hiányoznak, nagyszámú populációjuk óriási károkat okozhat.

A biológiai egyensúly helyreállításához két lehetőség kínálkozik. Az egyik: a fokozottan fellépő kártevők, kórokozók és gyomok ellen vegyszerekkel védekezünk. Ez az eljárás bizonyos tekintetben meghozza a kívánt eredményt, de mellékhatásai beláthatatlanok, emellett gyakran az előírt méregmennyiségeket is túllépjük. A gyümölcsön, zöldségen visszamaradó méreganyagokat megesszük, s ezek egy bizonyos töménységet elérve az ember egészségét is veszélyeztetik.

Sokkal rosszabb a talajban élő kisebb-nagyobb állatok, növények, mikroorganizmusok helyzete, ha meggondoljuk, hogy 1 m²-nyi alapterületű, 30 cm mélységű talajszelvényben kb. 1 billió baktérium, 1 mil-

liárd gomba, 1 millió alga, 1 millió fonálféreg, 50 000 ugróvillás rovar, 100 bogár és 80 giliszta él, amelyek szinten tartják vagy folyamatosan növelik a talaj termékenységét; az elpusztult lények szerves anyagait lebontva szén-dioxidot termelnek, amit a növények szervezetükbe beépítenek. A kemikáliák meg gondolatlan bevetése a társulás széteséséhez, felbomlásához vezet. Ezenfelül a műveléssel a talajlakók mikroklimatikus életfeltételeit — a talaj levegő-, páratartalmát, hőmérsékletét — is megváltoztattuk.

A talajban lakó élőlényeken kívül a föld felszínén is számos élőlény található: az aprócska rovaroktól az emlősökig. Ezek is egy lüktető közösséget, társulást alkotnak. Az itt uralkodó egymásra utaltság miatt egy-egy — az ember szempontjából pillanatnyilag károsnak tartott — faj kiirtásával élőlények egész sorát fosztjuk meg a létezés lehetőségétől. Ha az ún. kártevőt vegyszerrel szeretnénk visszaszorítani, a mérég általában több fajt pusztít, mint amennyit irtani szándékoztunk. A mérgezett egyedek más élőlények táplálékkaként továbbterjesztik a vegyszert, s ez a tápláléklánc egészen az emberig eljuthat.

Mondhatják, hogy a szuperszelektív vegyszerek hatása csak bizonyos fajra és csak rövid időtartamra korlátozódik. Mindezek ellenére fennáll a gondatlan kezelés, a helytelen adagolás és a le nem bomló mérgek visszamaradásának veszélye. Bizonyított tény, hogy a kiskertekben jóval több vegyszert használnak fel, mint a nagyüzemekben. Nagyon indokolt lenne tehát, hogy több figyelemmel és körültekintéssel kezeljük azt a darab természetet, amit kiskertnek nevezünk.

A biológiai egyensúly helyreállításának és megtartásának másik módja, hogy figyelembe vesszük a társulások követelményeit, s olyan művelési módot folytatunk, amely nincs ellentétben a természetben tapasztaltakkal. Ezek azok az eljárások, amelyeket általánosan biológiai eljárásoknak nevezünk.

A biokertész megfigyeli környezetét, és felismerve a természeti összefüggéseket, azokat hasznosítani igyekszik, óvja növényeit a károsodástól. Beavatkozásával szabályozóként nyúl bele a társulásba, de csak a legszélsőségesebb szükséghelyzetben használ vegyszereket. Minden biológiai eljárás csak az egészset tekintve hatékony, a módszerek kölcsönösen feltételezik egymást, és egymástól függenek.

A biológia az élet törvényszerűségeinek és megjelenési formáinak tudománya. Ennek folytán a biológiai eljárások összessége a természeti törvényeket szem előtt tartó munkamódszerek együttese a növénytermesztésben.

Milyen a biokert?

A biokert mint minden más kert: gyümölcsfák, zöldségfélék és dísznövények együttese, de a felületes, illetve avatatlan szemlélőnek első sorban a szisztematikus rendezetlenség tűnik fel. Egyetlen kultúrnövényt sem termelnek magában egy ágyban, és alig látható csupaszra gereblyézett talajfelület. A virágok a zöldségek között virítanak, az egyes ágyásokat sem választják el kinos pedantériával egymástól, s a nagyobb kertekben virágzó rét vagy vízinövényekkel betelepített tavacska is helyet kaphat.

Mint minden más kertben, itt is vannak épületek, építmények, de ezek természetes építőanyagból, fából vagy kőből építettek.

A növényekkel gazdagon fedett kert, ahol egyszerre gyümölcs, zöldség és dísznövény is terem, számos élőlénynek nyújt biztos életteret.

Aki tiszteletben tartja a természet egyensúlyát, azzal szemben a természet is „hálás” lesz. Ilyen környezetben a kártevők természetes elleneségei is jól fejlődhetnek, szaporodhatnak, így a kártevők túlzott elszaporodását megakadályozzák.

Mivel a gazdag talajélet fenntartására a biokertész különös gondot fordít, a talaj egyre termékenyebb lesz. A nagy tápanyag-felhasználás miatt a kiskertekben a komposztálás rendkívül fontos. Elengedhetetlen a komposztkészítés. Alakítsunk ki akkora komposztprizmát, amely képes kielégíteni a biokert komposztigényét. Ha a kertben erre a célra nem lenne elegendő hely, próbálkozzunk a felületi komposztálással.

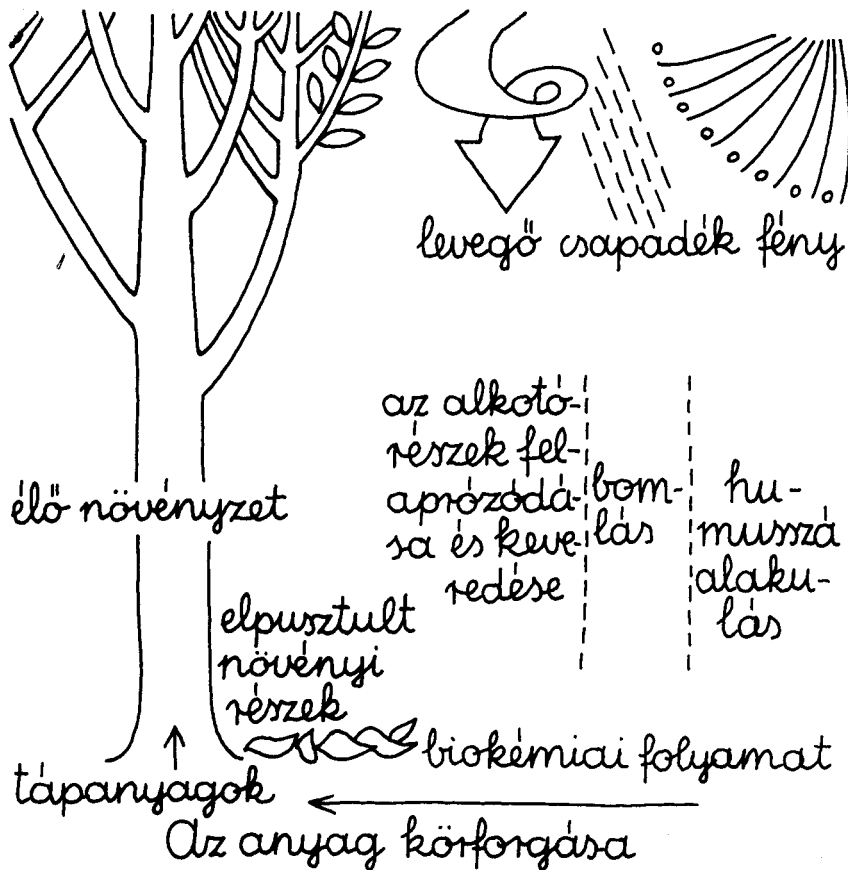
Az ápolási munkákat is a természettől kell ellesnünk, s arra kell törekedni, hogy a kert élővilága lehetőleg az egész vegetáció alatt egyensúlyban legyen.

A kertbarátnak ezeken túl abból is jelentős haszna származik, hogy kikapcsolódik, nyugalmat talál, s új erőre kap a mindennapi munka el-

végzéséhez. Egyre inkább megtanulja csodálni a természet szépségét. Büszkén gyönyörködhet a pompás nyári virágokban, felfedezve a körülöttük zsongó-nyüzsgő rovarok sokaságát.

A biokertész a méheket, rovarokat igyekszik megóvni, megtartani. A vegyszerek használata a serény, szorgos kis segítségekre nézve végzetes lehet. Igaz, hogy már egész sor vegyszer létezik, amelyek csak egy-egy kártevőfajt veszélyeztetnek, pusztítanak, de aligha kerülhető el, hogy más élőlények is károsodjanak általuk.

Ha a biokertész abból indul ki, hogy a kártevők inkább csak a le-



gyengült, beteg növényeket támadják meg, akkor ez a felismerés az ellenük való védekezés, illetve kártételük megelőzésének a kulcsa. Az egyoldalú műtrágyázással túlzott növekedésre serkentett növények ellenálló képessége csökken, s így a kártevőknek, kórokozóknak gyorsabban áldozatul esnek.

A biokertben minden szerves hulladék visszakerül a természet anyagkörforgalmába, innen semmilyen szerves anyagot se szabad elszállítani. Az ágak, a hajtások, a kemény évelőszárak felaprítva, lazább szerkezetű szerves hulladékokhoz, például fűkaszálékhoz keverve értékes humusszá érlelődnek. Egy biokertben nem terjenghet a szerves hulladékok elégetéséből származó orrfacsaró füst!

A biokertészek más vonatkozásban is legyenek tekintettel környezetükre! Kerüljük a szükségtelen zajt! Ezzel nemcsak szomszédaink nyugalmit őrizzük meg; azokat az állatokat sem üldözzük el, amelyek épp a lárma miatt kerülnek a városi kerteket. A környezetkímélő biokertben nyugodt, békés élet lüktet.

A biokert és gazdája

A döntés, — hogy biokertész leszek —, alapos megfontolást követel. A biokertészkedés feltételezi a természetben előforduló, ható összefüggések ismeretét. Nem elég, ha csak az egyes eljárásokat ismerjük, a hatásukat is fel kell mérnünk. Az a kiskerttulajdonos, aki a vegyszerek használatával egyik napról a másikra felhagy anélkül, hogy a természetben lezajló folyamatok összefüggéseire tekintettel lenne, dicséretes szándéka ellenére csalódní fog. Kultúránként a kártevők egész sora fog elszaporodni, s a kórokozók tömegesen lépnek majd fel.

Ha egyfelől biológiai eljárásokat, másfelől viszont nagyobb mértékben vegyszereket is alkalmazunk, akkor ismét melléfogtunk. Hogyan kezdjük hát el?

Először is szilárdan el kell határoznunk, hogy biokertészek leszünk! Ez az elhatározás megkívánja, hogy egész hozzáállásunkat, gondolkodásunkat átalakítsuk! Azt is tudnunk kell, hogy több fizikai munkára kell számítanunk.

Másodszor: vegyük jól szemügyre kertünket! Eddig csak azoknak a kultúrnövényeknek örültünk, amelyeket magunk vetettünk, ültettünk, minden egyéb haszontalannak tűnt számunkra. Nagy gonddal ügyeltünk rá, hogy a káposzta közt egyetlen gyomocska se bújhasson ki, minden rovar és más élőlényt elűztünk, elpusztítottunk, nehogy a káposztából „nassolhassanak”. A rózsán feltünedező tetveknek még a látványától is pánikba estünk.

Mindezt a biokertész higgadtabban szemléli. Tudja, hogy a többi élőlénynek is táplálkoznia kell, s azok ismét táplálékai nagyobb állatoknak, mint például a sünnnek vagy a kerti madaraknak. Ezek az állatok azt sem hagyják, hogy néhány kártevő tömegesen elszaporodhasson. A biokertésznek tudatában kell lennie, hogy a kertben jó néhány segítsége is akad. Ezért fontos, hogy ezeket ismerve búvóhelyet és táplálékot nyújtsunk nekik.

Épp ilyen figyelmesen kell szemlélnünk a földön csúszó-mászó állatokat. Ezek is a segítőtársaink a talajtermékenység fenntartásában és fokozásában. Aki eltapossa őket, magának okoz kárt. Sokkal fontosabb, hogy életfeltételeik ismeretében felhasználjuk őket.

Minden bioeljárás arra épít, hogy a természet számos ilyen segítséggel áll rendelkezésünkre. A cél az, hogy e segítségeket okosan, a kerti kultúrák érdekében vegyük igénybe. Módszereivel a biokertész irányítani tudja a folyamatokat, csak azt kell tudnia, hogy mi a jelenség oka, s hogy ő maga mit akar elérni.

Mindenesetre figyelembe kell vennünk, hogy a bioeljárások hatását csak később tudjuk lemérni, s a korrigálás is hosszabb időt vesz igénybe. Ez a tény is mutatja, hogy egy biokertet nem lehet egyik napról a másikra kialakítani, hanem 2—4 éves időtartam szükséges hozzá. Mindez bizonyos tapasztalatot feltételez, amire a biokertésznek magának kell szert tennie. Receptszerűen nem lehet megmondani, hogy mi a teendő, mert minden kertben más körülmények uralkodnak. Bizonyos utalásokat mégis közölhetünk arra nézve, hogy hogyan is fogjunk hozzá.

Alapvető, meghatározó körülmény a *terület fekvése*. Ha a terület lejtős, különös jelentősége van a lejtő irányának és lejtésszögének. Ugyanígy meghatározó jellegű a tengerszint feletti magasság és az ezzel együtt járó klimatikus viszonyok. Az sem közömbös, hogy milyen

célra akarjuk használni a területet. Lehet az házikert, hétvégi pihenőkert stb. A kerthasználat szempontjából adódó sokféle elvárásnak igyekezzünk megfelelni, ezért a mindenkori körülményeket és igényeket vegyük figyelembe.

A *bioeljárások* egész sora csak akkor hatékony igazán, ha azokat saját kerítésünkön túl is, lehetőleg *nagy felületen alkalmazzák*. Különösen érvényes ez a megállapítás a kártevők elleni védekezésben. Az a kiskert, amelyet olyan területek vesznek körül, ahol a kémiának van elsőbbsége, sziget a tengeren, sok élőlény számára olyan, mint a bibliai történetből ismert Noé bárkája. Ezért okos dolog, ha a biokertész a szomszédok közt szövetségeseket keres. (Még az esetleg fellépő sikerelenséget is könnyebb együttesen elviselni.)

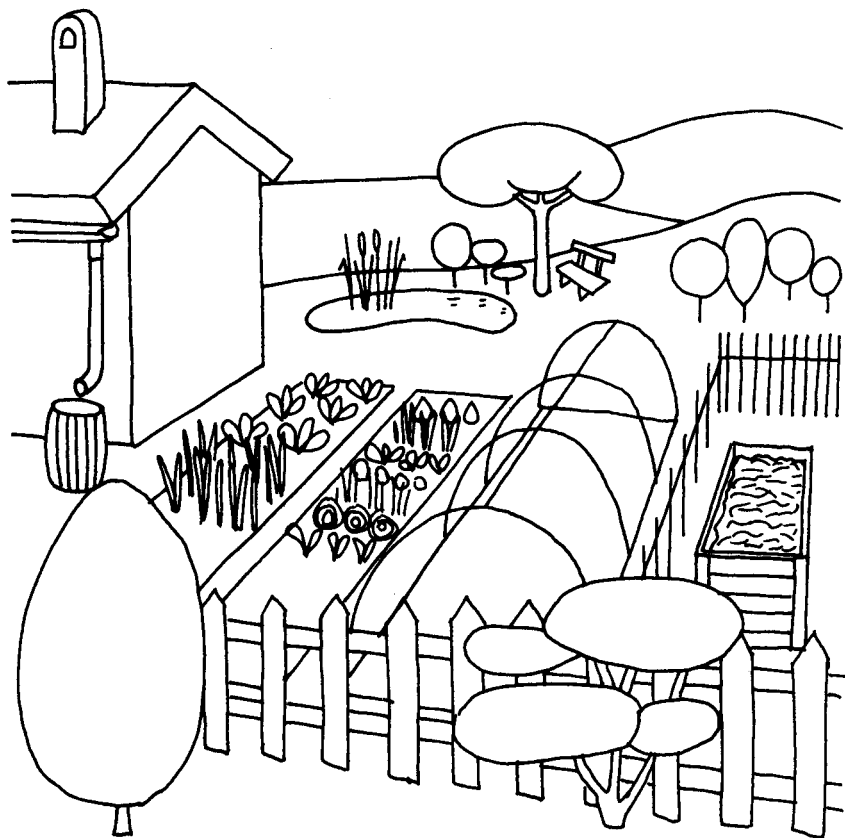
Az avatatlanok és az úgynevezett szakértők a bioeljárások egyikén másikon bizonyára nevetni fognak. Csak ne vessenek, hiszen itt is az egészséges, vitamindús, méregmentes zöldség és gyümölcs formájában mutatkozó eredmény a döntő.

A kert újrafelfedezése

A kert megtervezése és kivitelezése mindig sok munkát és izzadságot jelent. A hagyományos gyakorlatban általános jelenség, hogy a fákat kidöntik, a cserjéket kiirtják, a gyepet feltörik, s miután csak a csupasz föld maradt, látnak hozzá az új kialakításához.

A biokertész először meggondolja, hogy a területet hogyan lehetne hasznosítani, de természetesen azt is megfontolja, hogy a már meglévő fák, cserjék hogyan illeszkednek be az új tervbe a legelőnyösebben. Körültekintően tervezzük meg a kert nagyságát is, mert fennáll a veszély, hogy önmagunkat túlbecsülve olyan nagy területet alakítunk ki, amit csak nagy időfelhasználással és munkával leszünk képesek megművelni. Kedvezőbb és könnyebb is, ha az első években kisebb terület megművelésével próbálkozunk, s csak a rákövetkező években vállalkozunk többre, teherbírásunk szerint. A terület fennmaradó részét gyepesítve, gyümölcsfákkal, bokrokkal hasznosítsuk!

Semmiképp se feledkezzünk meg a pihenősarok kialakításáról! Jól lehet a célnak egy kerti pad is megfelelő, de körültekintően válasszuk meg a helyét! A legjobb, ha erről a helyről lehetőleg az egész kertet látni lehet, ugyanakkor védve vagyunk a széltől, meg az idegen pillantásoktól. Ha ezt a pihenőt a kert egy kiemelkedő pontján alakítjuk ki, akkor a rálátás még kedvezőbb. Különösen alaposan kell a kert körülhatárolását meggondolni! Országutak és külterületek felé úgy kerítünk, hogy se vadnyúl, se más állat ne tudjon behatolni. Ezzel szemben nem szükségszerű a kert teljes elhatárolása a szomszédoktól. A kerítésnél kölcsönösen tapasztalatot szerezhethünk, hacsak egy magas fallal vagy sűrű növényvel ezt lehetetlenné nem tesszük.



A fa nagyon jól megfelel kerítésanyagként. Ha impregnált faárut nem kapunk, használjunk fakonzerváló vegyszert a gombák, baktériumok és kártevők távol tartására. Így kerítésünk élettartamát is jelentősen megnövelhetjük. Egy alacsony alumínium- vagy műanyaggal bevont, drótfonatos kerítés sem feltétlenül zavarja az összképet. A telket északi oldalról szélfogó sövényrel határoljuk. A szélvédelem nagyon fontos a kultúrnövények kedvező növekedése szempontjából. Szélvédett helyen a hőmérséklet általában magasabb, ritkábban fordulnak elő fagykarak, kedvező mikroklíma alakul ki. Szeles helyen a növény több vizet párologtat, nagyobb a vízvesztesége, s a párologási hővesztés miatt lassabban is fejlődik. Az állandó széláramlat nemcsak a növények stabilitását csökkenti; ilyen helyen a gyümölcsfák gyengébben termékenyülnek, s a zöldségfélék hozama is csökken. Mindezek ösztönözzék a biokertészt, hogy a szélvédelemnek nagyobb figyelmet szenteljen. Az északi oldalon emelt épületek, telepített fák, bokrok célszerű védelmet nyújtanak a hideg, északi szél ellen. A tüskés cserjék sok madárnak nyújtanak macska ellen is védett fészkelőhelyet.

A sövény lehet nyírott vagy természetes habitusú. A nyírott sövényeket tartsuk 50—70 cm szélesség között. A szabadon növő sövények helyigénye jóval nagyobb, a fajtól és fajtától függően 1,5—3 méter is lehet. Mindkét sövénytypus ápolást igényel. A nyírott sövényt a fő növekedési időszakban többször kell formára vágni, de a természetes sövényt is időről időre ritkítani, és körülbelül harmadával kurtítani kell. Sövénynek leginkább a lomblevelűek alkalmasak. Tülevelűeket ne ültessünk, mert alulról könnyen felkopaszodnak. Ezzel szemben a tiszafa (*Taxus baccata*) nagyon jól bevált természetes és nyírott sövényként egyaránt. A gyorsan növő fafélék nem alkalmasak sövénynek.

A kert végleges kialakítása, beültetése előtt készítsünk léptékarányos *kerttervet*. Ebbe minden már meglévő épületet, építményt, fát és bokrot rajzoljunk be, ezután meg a kiépítendő utakat. A területen vezessen keresztül egy főút, amely a komposztárolót köti össze a kert egyes pontjaival. Ez az út legalább 80 cm széles legyen! Minden mellékút erről nyíljon, és egy-egy ágyást határoljon! Szélességük 30—50 cm lehet. A főút lehetőleg szilárd burkolatú legyen, felületét kissé boltoza-

tosra alakítsuk, hogy az esővíz lefolyhasson róla. Burkolóanyagoknak megfelelnek a természetes vagy bárdolt kőlapok, kőkockák vagy a kőzúzalék. Ha az egyes növényágakat is szilárd anyaggal keretezzük, formájukon később már nehéz változtatni. A kerttervbe rajzoljuk be a növényágások körvonalait. Ezek még akkor se legyenek 1,5 m-nél szélesebbek, ha mindkét oldalról úttal határoljuk. Nem kell minden ágásnak négyszögűnek lennie. Más formájú, vagy éppen a telek különleges alakja miatti szabálytalan ágás fellazítja a kert merev összképét. A cserjék és a fák telepítésekor az esztétikai szempontokon túl ügyeljünk arra is, hogy a nagy fényigényű növényekkel beültetett ágákat ne árnyékolják! Egy öreg cseresznyefa akár 150 m²-nyi felületet is képes beárnyékolni. Ajánlatos a tervbe az árnyékok határát berajzolni. Ez megkönnyíti a biokertész számára a terület jó beosztását. Az árnyékos területeket gyepel vagy talajtakaró növényekkel telepítsük be! Ezek a helyek is búvóhelyként szolgálhatnak néhány hasznos állat számára.

A kert eldugottabb részén tűrjünk meg egy rőzserakást vagy nagyobb kövekből összerótt halmot, ami természetes búvóhelyet és életteret ad néhány kisállat számára. A biokertész folyamatosan ügyeljen rá, hogy kialakulhasson és fennmaradhasson a hasznos állatok társulása, s azok a kertbarát gondosságát szorgos munkájukkal fogják meghálálni.

Kertünk *talajának* kiismerése nagyon fontos feladat. Emiatt a biokertésznek tisztában kell lennie a talaj állapotával. Tehát vizsgáljunk meg egy marék földet! Nyomjuk össze, s színéről, szerkezetéről már ekkor sokat megtudhatunk.

Különbséget tehetünk könnyű és nehéz talajok, valamint a két szélső típus közti átmeneti talajfajták között. A homoktalaj könnyű, az agyagos nehéz. A kerti földnek a homokon és agyagon kívül egyéb fontos alkotóeleme is van, például az értékes humusz. Ha a kert talajában sok homok van és durva szemcsés, akkor ez a föld hamar felmelegszik, de a vizet nem tartja. A sok agyagot tartalmazó talaj ezzel szemben jól tartja a vizet, viszont épp ezért nehezen melegszik fel. A kerti talajok egy egész sor más tulajdonságban is különböznek.

A biokertészt elsősorban a talaj humusztartalma érdekli, mert ez döntően befolyásolja a növények fejlődését. Humuszegy gazdag talajt azonban nem vásárolhatunk a boltokban, ezt az embernek önmagának

kell előállítania megfelelő talajapolási munkákkal. A biogazda tisztában van vele, hogy ebben a munkában egy sor talajlakó élőlény is segítségére van. Ezek azok az élőlények, amelyek a korhadó szerves anyagokat humusszá alakítják, a biokertésznek kell azonban számukra megfelelő tápanyagokról és kedvező körülményekről gondoskodni.

A talaj állapotát és a növények tápanyagfelvételét erősen befolyásolja a talaj kémhatása. A lúgostól a közömbösön át a szélsőségesen savanyúig minden átmenetet megtalálunk. Hogy egy talaj konkrétan mennyire savanyú vagy lúgos kémhatású, az a pH-érték mérésével határozható meg. A közömbös kémhatású talaj pH-ja 7, a savanyú talajé ennél alacsonyabb, a lúgos talaj pH-értéke 7 fölött van. A mésztartalmú talajok lúgosak, a tőzegtalajok savanyú kémhatásúak. A legtöbb kerti növény 6 és 7 pH közti értékű talajban fejlődik a legkedvezőbben.

A talaj kémhatását a kertbarát maga is megváltoztathatja. Ha a pH-t 1 egésszel növelni akarjuk, akkor szórjunk ki egyenletesen a területre 100 négyzetméterenként — talajféleségtől függően — 15—30 kg meszet. Homokos, laza talajokra kevesebbet, kötöttebbre többet.

A pH-érték csökkentése már jóval több fáradságba kerülhet. Ahhoz, hogy a pH-értéket 1-gyel csökkentsük, 100 négyzetméterre vagy 7 kg kénsavas ammóniákat, vagy 150 kg tőzeget, vagy 300 kg istállótrágyát, vagy 900 kg kerti komposztot kell a talajba juttatnunk. A meszezést bármely évszakban elvégezhetjük, csak azt kell tudni, hogy a mész pH-növelő hatásához időre van szükség. Oltott mész használata esetén 2-3 hónapot, mészkőpor vagy márga kijuttatása után már 6 hónapot kell számítanunk, amíg a kedvező hatás bekövetkezik. Ezért a meszezést legjobb ősszel vagy télen végezni, de szükséghelyzetben kora tavasszal is lehet.

A mész nemcsak a savanyú talajokat közömbösíti. Az apró agyagzemcsék összekötésével szemcsésebb talajszerkezetet hoz létre, s ezáltal jobb lesz a talaj levegőzése is. A mész segíti a víz és a tápanyag megkötését a laza, homokos talajokban. A talajélet felpezsdítésével az azok szervezetében megkötött levegőnitrogént a növények számára is felvehetővé teszi. Közvetve tehát növeli a növények ellenálló képességét, s ennek megfelelően csökkenti a kártételeket.

A talaj kémhatásának mérésére több eljárást dolgoztak ki. A talaj-

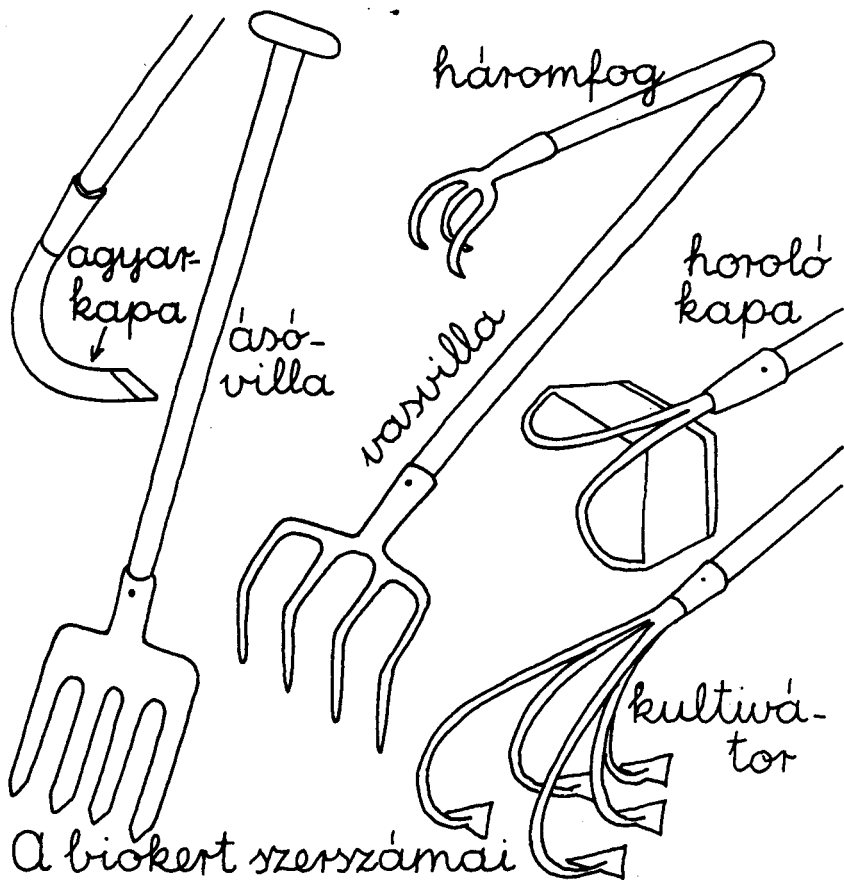


mintavétel módja is ezektől függően változik. Legbiztosabb, ha a talajmintát laboratóriumban vizsgáltatjuk meg, ahol a hiányok pótlásának módjára is szakszerű tanácsot adnak. Így a kezdő biokertész is meg tudhatja, hogy milyen állapotban van a kert talaja, s mit várhat tőle.

Ezek után ismerkedjünk meg a terület növényzetével. Figyeljük meg, hogy mely növényfajok uralják a terepet, mert ezek is jelzik, hogy milyen a kertünk talaja. Mivel a vadnövények nagy része csak egy bizonyos talajtípust és társulást kedvel, jelenlétükből vagy épp hiányukból is következtethetünk a kert talajának jellemzőire, pillanatnyi állapotára. Ezért a biogazda ezen növényeket ne gyomoknak, hanem a talajállapot becsaphatatlan tanúinak tekintse! A közismert csalán, a pász-tortáska és más növények jelzik a tápanyagban gazdag talajt. Humuszgazdag, élettől pezsgő földben honos a kamilla és a veronika, ezzel szemben a tarack és a madár-keserűfű (*Poligonum aviculare*) az erjedés, az intenzív talajéletet nélkülöző, sovány talaj mutatói. Savanyú földeken gyakori a vadrepce, mészjelölő a körömvirág, a kis kutyatej és mások.

Ha egy területet első alkalommal akarunk a vad-, illetve a gyomnövényektől megszabadítani, figyelembe kell vennünk, hogy számos növény tarackszerűen terjedő gyökerekkel szaporodik. Nem elég, ha csupán a föld feletti részüket távolítjuk el, mert az apró, földben maradó gyökérdarabkák rövid idő múlva újra kihajtanak. A gyomirtás mindenképpen mechanikai úton történjen, a biokertben még szelektív gyomirtót se használjunk!

Ha a kerttervnek megfelelően kialakítottuk a kertben az ágyakat, s a terület gyomtalanítása is megtörtént, akkor kezdhetjük a vetést, ültetést. Hogy milyen kultúrával kezdjünk, az attól függ, hogy melyik évszakban vagyunk. Legkedvezőbb, ha az előző év őszen mélyen fel lazított talajon a rákövetkező tavasszal látunk a többi, soron következő munkához. A biokertész az őszi talajlazításhoz az agyarkapát és az ásóvillát használja. A felső rétegeket kultivátorral és ásóvillával lazítja fel, mert a talaj morzsalékos szerkezete így nem romlik. Ha már komposztföldünk is lenne, egyenletes vastagságban terítsük szét a felületen. Általában azonban egy újonnan kialakított kertben alig van komposzt, ezért más talajjavító szereket kell felhasználnunk! Aki érett trágyaföldhöz jut, vékony réteget szórhat a felszínre. Ezzel a komposzt-



földhöz hasonló hatást érünk el. A komposztot és a trágyaföldet még egy vastag mulcsréteggel takarjuk. A mulcsanyag beszerzése ősszel nem jelenthet gondot, hiszen a hullott lomb (kivéve a dió levelét!) kiváló mulcsanyag. A gabonaféléket termelő üzemekből szerezhetünk szalmát. A felaprított szalma és lomb keveréke ideális mulcsanyag, mivel a levegős szalmatömegben a lomb nem tapad össze, s nem kezd rothadni. Szalma helyett a kertből kikerülő bokrok és fák feldarabolt részeit is használhatjuk. Ezek a vesszők nem lehetnek 2 cm-nél nagyobb átmérőjűek.

Ennek az általunk először próbált bioeljárásnak sikerét már a következő tavaszon megállapíthatjuk. A mulcstakaró láthatóan elvékonyodik, s már ez is annak a jele, hogy a talaj él. A félrehúzott mulcstakaró alatt lazább, morzsalékosabb a talaj. A régi módon gazdálkodó kertész pedig csodálkozva állapíthatja meg: hiszen nem is ástam fel a földet! Az ásás munkáját a mi esetünkben a talajlakó élőlények vették át. A mulcstakaró védi és táplálja őket, s viszonzásul jó szerkezetűvé teszi a talajt a biokertész örömeire.

A jó talajszerkezet mellett nagyon fontos, hogy gondoskodjunk a talaj tápanyag-utánpótlásáról. A komposztban és az érett szerves trágyában a tápanyagok egész sorát találjuk. Ha az őszi folyamán még lehetőségünk van zöldtrágyanövény vetésére, feltétlenül éljünk vele! Szeptember végén, október közepén még vethetünk zöldtrágyanövényként téli repcét. Ez a növény 4 nap alatt kikel, s sűrű vetés esetén megfelelő levéltömeget fejleszt. A repcevetés kedvező mellékhatása, hogy a kelő gyomokat elfojtja, s gyökerei is lazítják a talajt. Még mielőtt az első talaj menti fagyok bekövetkeznének, a zöldtrágyanövényt horolóval forgassuk a talaj felső rétegébe. Ezzel a módszerrel a talajfelszínt ugyanúgy takartuk, mint az előző módszerrel. A jó talaj-előkészítés a következő tavaszon már biztos indulást jelent.

A kert átalakul biokertté

Annak a kertbarátnak, aki éveken át hagyományos módszerrel művelte kertjét, bizonyára nehezére fog esni az átállás, de ha előzőleg nem permetezte agyon vegyszerekkel a kertet, akkor viszonylag egyszerűen és gyorsan fog menni.

A kemikáliákkal telített talajt azonban csak sok költséggel és nagy időfelhasználással lehet megmenteni.

Mint általában egy új kert kialakításakor, most is készítsünk felmérést. A kert épületeit adottnak kell tekintenünk. Ennek ellenére vizsgáljuk meg, hogy egyes helyeken nem veszélyeztetik-e durván a biológiai egyensúlyt! Hogy miben áll ez tulajdonképpen?

Kezdjük mindjárt a kertet körülvevő sövényvel! Vegyük szemügyre,

hogy vajon elég fészkelőhely akad-e rajtuk! A sövény kiegészítésével, díszcserjék ültetésével elérhetjük, hogy a madarak szívesen megtelepedjenek. Ha már odaszoktak, gondoskodnunk kell téli táplálékukról, madáritatóról.

A megfelelő mennyiségű **komposztföld** a sikeres biokertészkedés alapja, tehát elsőként vegyük szemügyre, hogy eddig gyakorolt komposzt-készítési módszerünkkel ki tudjuk-e elégíteni a biokert megnőtt komposztigényét! Aki eddig is minden szerves hulladékot, — beleértve a háztartásból kikerülő szerves anyagokat is — komposztált, az ezután is tegye! A háztartási hulladékok 60%-a szerves, tehát komposztálható anyagból áll, tehát ennek komposztálásával nemcsak magának használ, hanem a személtakarítás terheit is csökkenti. A komposztálandó anyag túlnyomó része azonban a kertből kerül ki. Aki szerves anyagot szállít el a kertjéből, magának okoz kárt. A széleskörűen elterjedt égetés rossz szokása pedig nemcsak értékes szerves anyagot semmisít meg, a környezetet is szennyezi. Kivétel a fertőzött növényanyag, ami komposztálva is elősegítheti a kártevők és kórokozók még szélesebb körű elterjedését.

Az eredeti komposzttelepen négy prizmában érlelték a komposzt-földet, s így a komposztálás helyigényes műveletnek számított, hiszen az optimális érlelődési folyamat beindulásához az egyes prizmák nem lehettek kisebbek, mint 1 m szélesek, 1 m magasak és 1,5 m hosszúak. A legkedvezőbb komposztprizma mérete: 1,5 m szélesség, 1,2 m magasság és a komposztálandó szervesanyag-mennyiségtől függően legalább 1,5—2 m hosszúság. Ennél a komposztálási eljárásnál az érlelődés 12 hónapot vesz igénybe. Ügyeljünk arra, hogy a komposztprizma ne váljon szemétdombbá! A komposztálásra szánt anyagot silóban gyűjtjük össze, s csak ha a megfelelő mennyiség együtt van, akkor rakjuk prizmába.

Ha úgy tűnne, hogy az egy prizmára való szervesanyag-tömeg nagyon sok, akkor gondoljunk arra, hogy a kiinduláskor felhasznált nyersanyag-mennyiségből csak negyedrésznyi kész komposztföldet kapunk.

Egy év alatt nagy mennyiségű kerti hulladék gyűlik össze, amit lombbal, szalmával, trágyafélékkel és háztartási szerves hulladékkal egészítünk ki. A terjedelmes tömeg komposztálására való létesítmé-

nyek olyan méretűek legyenek, hogy a kert szükségletét bőven fedezék. Ezt a mennyiséget magunk is kiszámíthatjuk, ha abból indulunk ki, hogy a művelt területet évente legalább egy alkalommal 1-2 cm vastag komposzttal kell takarnunk. 1 m³ komposztföld így 50—100 m²-nyi területre elegendő, és az előállításához 4 m³ nyers szerves anyag kell. Ilyen mennyiségű komposzt készítéséhez kb. 20 m²-nyi terület kell igénybe vennünk. Kisebb kertekben ekkora terület természetesen nem áll rendelkezésünkre, tehát jobb, ha komposztsilókat építünk. Az egyikbe gyűjtjük a nyersanyagot, majd a másikba gondosan berakva beindíthatjuk a komposztálás folyamatát. A felhasznált nyersanyagtól, időjárástól, kezeléstől függően ez a folyamat 3—6 hónapot tesz ki.

A szerves anyagok átalakításában a gilisztáknak is nagy szerepük van. Űrülékük adja a káliumban, foszforban, nitrogénben és nyomelemekben gazdag, legjobb minőségű komposztföldet. Ennek előállításához a gilisztákat speciális gilisztatenyésztő silókban szaporíthatjuk. Szinte hihetetlen, hogy ezek az állatok, viszonylag rövid idő leforgása alatt, micsoda nagy mennyiségű szerves anyagot képesek előállítani, értékesíteni!

A biokertész számára a jól készített és kezelt komposzt a legfontosabb. A biokertben azonban a komposztálás mellett más talajjavító célú munkát is kell végeznünk. Ilyen például a **trágyázás**.

Az állati eredetű trágyaféléket már régóta használja az ember a talaj tápanyagtartalmának pótlására. Friss istállótrágyát legfeljebb csak ős-szel terítsünk szét a kertben; ennél jobb megoldás a *trágyafélék komposztálása*. Szerves istállótrágyákhoz komposztáláskor soha ne adjunk meszet, mert ebben az esetben az értékes nitrogén ammóniákká alakulva elillan. A sokféle szerves állati trágya hatása különböző. A ló-, a birka-, a kecske- és a nyúltrágya gyorsan melegszik, emiatt hajtatóskor melegtalpként jól használhatók. Ezzel szemben a sertéstrágya úgynevezett hideg trágyaféle, komposztálva kiváló hagyma, zeller, málna alá. Óvatosan járjunk el a szárnyasok trágyájának felhasználásával. Nagy a kálium- és a foszfortartalmuk, nitrogénjük is jelentős. Emiatt gyorsan fennállhat a túladagolás veszélye. A szárnyastrágyafélék könnyen hevülnek, komposztáláskor mindig földdel keverjük őket; trágyalevezésre is nagyon alkalmasak. A szárnyastrágya jól használható zöldségfélék, szoba- és balkonnövények trágyázására.

Nagyon kedvező, kiegyenlített hatású a marhatrágya, ami különösen káliumban gazdag. Aki többféle trágyához hozzájut, keverje össze őket, s együtt komposztálja! Az ilyen kevertrágya-komposzt a kertben szinte mindenütt felhasználható.

Trágyaként alkalmazhatók a vágóhidak melléktermékei is, mint a szaru-, a vér- és a csontliszt, a toll és a szőr. Kálium-, foszfor- és nitrogéntartalmuk miatt a biokertben is értékes trágyaalapanyagok. Durva alkotórészeik a talajban lassan bomlanak le, így talajjavító hatásuk is tartós.

Talajjavításra az állati eredetű szerves trágyák mellett számos növényt is felhasználhatunk. Ezeket **zöldtrágyanövényeknek** nevezzük. A zöldtrágyanövények szerteágazó gyökérzetükkel fellazítják a talajt és levegőssé teszik; a gyomokat elfojtják, s a kultúrnövényt elhalt és humifikálódott szerves anyagukkal táplálják.

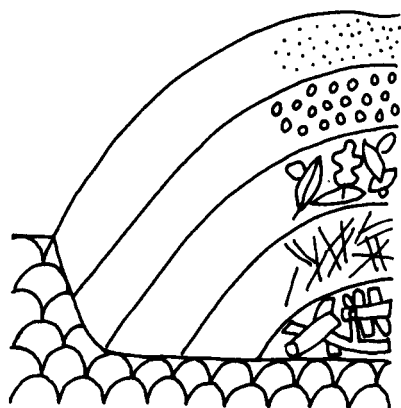
A legjobb zöldtrágyanövények a pillangósok. A gyökereken élő nitrogényűjtő baktériumok segítségével felveszik és megkötik a levegő nitrogénjét. Jó zöldtrágyanövények még a különböző herefélék, a csilagfűrt, a bükköny, a borsó, a bab, a mustár, a repce, a facélia és mások. Különösen a nehéz, tömörödött talajok javításánál van nagy jelentőségük. Amint a kertben egy ágy megürül, azonnal vessünk zöldtrágyanövényt bele! Még késő ősszel is ajánlatos mustárt vetni. Ez a zöldtrágyanövény ugyan megfagy, de föld feletti része kiváló mulcsréteg, a talajban maradó gyökértömege pedig kiváló trágyaanyag. A zöldtrágyanövények elő- vagy köztes veteményként is kedvezően befolyásolják a talaj termékenységét. A biomódszerekre való átállás folyamán azonnal lássunk hozzá a zöldtrágyázáshoz, bár a nehéz, nagyon tömörödött talajon a siker első évben még nem szembeötlő.

Természetesen más módszerrel is elő kell segítenünk a talaj fellazítását. Például az őszi folyamán a területbe dolgozzunk be trágyát, s takarjuk mulcsanyaggal! A meleg mulcs takaró alatt a talaj mikroorganizmusai rendkívül hatékonyak maradnak, ezáltal a trágyát felbontják, és humusszá alakítják. Ezzel jelentősen fokozhatjuk a talaj termékenységét. Az így előkészített terület nagyon alkalmas korai burgonya termesztésére. A burgonya is lazítja a talajt és elnyomja a feltörő gyomokat. A korai burgonya betakarítása éppen egybeesik a szamóca telepítésének optimális idejével, tehát telepítsünk utána szamó-

cát. Helyes ápolás és tápanyag-visszapótlás mellett 2-3 éven át is maradhat a szamóca azon a területen. A növényeket 60 cm sortávolságra ültessük, hogy a sorok közt hagymát, fokhagymát, sőt bokorbabot is termelhessünk. A vegyes kultúrának ez a formája csökkenti a gombafertőzés veszélyét, javítja a növények egészségi állapotát. Kiegészíthetjük ezt a kedvező hatást mulcsozással. A szamócát legjobb szalmával takarni. Az érési időszakban a csigákat jól el lehet riasztani páfránylevélből készült mulcstakaróval. A páfránylevelek nagyon gyorsan száradnak, s az ilyenkor árasztott szag, valamint a spórák poros tömege a csigaféléket elriasztja. Ezt a módszert más kultúrákban is sikeresen alkalmazhatjuk. A biokert kialakításakor a csigák egyébként is szinte csapássá válhatnak. Ez azonban nem térítheti el szándékától a biokertészt. Később még visszatérünk erre a problémára.

A terület beosztásakor ne felejtsünk el egy **dombágyást** betervezni. Ezzel a művelési módszerrel nemcsak kedvező területkihasználásra, hanem nagy hozamokra is számíthatunk. A dombágyás talajhőmérséklete a bomlási folyamatok következtében viszonylag magas, a növények élet- és növekedési feltételei kedvezőek. Egy ilyen ágyat akár

Dombágyás



- jó kerti föld
- komposztált, félérett trágya
- durva növényi részek
- pázsitnyesedék
- durva fás részek, ágak, vesszők

5 éven át is használhatunk folyamatosan, ha állandóan és gondosan ápoljuk. A dombágyást mindig nedvesen kell tartani, mert a belső durva és laza szerkezet gyorsan átveszti a vizet. A dombágyásra soha ne tapossunk rá! Mindig vegyesen palántázzuk a növényeket. A tetejére egy sor paradicsomot ültessünk, mert az ott különösen jól fejlődik. A vegyes kultúrát a már ismert szabályok szerint alakítsuk ki! Nagyon megszívlelendő feltétel, hogy se fák, se építmények ne árnyékolják be! Hossztengelye észak—déli irányú legyen. A dombágyás kialakítására, felépítésére legkedvezőbb évszak az őszi. Ilyenkor megtaláljuk a dombágyásépítéshez használható legtöbb anyagot. Felhasználhatjuk a pázsitról lenyírt fűvet, a lehullott lombot, a sövények és fák nyese-dékét, valamint komposztföldet és trágyaföldet. A dombágyás felépítésekor a gabonafélék szalmáját is nagyon jól hasznosíthatjuk. Amint a dombágyás készen van, tére takarjuk le vastag mulcsréteggel, így már egészen kora tavasszal alkalmas lesz a talaj a beültetésre. A tenyészidő alatt is folyamatosan ügyeljünk a talaj takarására.

A biokertészek gyakran érdeklődnek az ilyen kertekben is alkalmazható **hajtatási eljárások** iránt. Nagyon előnyös, ha az ember melegágyban vagy üvegházban maga termelheti meg a koraizőldség-szükségletét. Ezekben a berendezésekben még egy sor olyan növényt is termelhetünk, amelyek nagyon érzékenyek a kedvezőtlen időjárási hatásokra. Üzemeltetésükkor vegyük figyelembe, hogy a talajt sokkal intenzívebben vesszük igénybe, emiatt gyakrabban kell trágyáznunk humusszal. Ha a talajt már túlzottan kiszaroltuk, ajánlatos talajcserét végezni a tenyészidőszak után. Ezzel bizonyos mértékig a kártevők és a kórokozók fellépését és károsítását is megelőzhetjük. Ilyenkor a talajt kitermeljük, s az ott maradó felületre vékony rétegben lombot hintünk. Erre hordjuk a trágyát, s minden réteget jól összetömörítünk taposással. Utolsó, tehát legfelső réteggént terítsünk vastag komposztföldet a felszínre, amit a hamarosan beinduló nomlási-korhadási folyamatok által termelt hő felmelegít. A hő mellett felszabaduló szén-dioxid az aszsimilációt segíti elő. A trágyához hasonlóan használhatunk összetömörített, megáztatott szalmát is.

A biokertben nagyon fontos a helyes **vetésforgó** és a kedvező szomszédhatás kihasználása. Amint azt már említettük, az úgynevezett zöld-

trágyanövényekkel jelentős talajjavító hatást érhetünk el, de a többi növénynek is megvan a speciális hatása a talajra. Humuszgazdag, jó talajt igényelnek a káposztafélék, a répa, a feketegyökér, a zeller stb. Ezeket talajzsarolóknak is nevezzük. A kabakosok, az uborkafélék is humuszban gazdag talajt kívánnak, de jó fejlődésükhöz ezenfelül elengedhetetlen a bőséges öntözés. Ezzel szemben a hüvelyesek nemhogy nem zsarolják a talajt, hanem fontos trágyanövények is. Ennek megfelelően alakítsuk ki a biokert vetésforgóját. A tápanyagigényes kultúrákat szerényebb igényűek kövessék! A helyes sorrend kialakításakor figyelembe kell venni, hogy az egyes növények gyökérzete a másik növekedését kedvezően vagy esetleg kedvezőtlenül befolyásoló anyagokat választ ki. Az egy időben egymás mellett termesztett növények is hatással vannak egymás fejlődésére. Ezt a jelenséget **szomszédhatásnak** nevezzük. A kedvező és kedvezőtlen szomszédnövények ismerete a növényhigiénia szempontjából is nagyon fontos (lásd 7., 8. biofüzet). Aki ezeket az összefüggéseket ismeri és helyesen alkalmazza, az jelentősen hozzájárul a várható eredményhez. A vegyes kultúrában termesztett növények jól fejlődnek, és ennek folytán betegségekkel és kártevőkkel szemben is ellenállóbbak, mivel kölcsönösen riasztják egymás kártevőit, és kialakul a természetes biológiai egyensúly.

A termesztendő növények összeválogatásakor természetesen a személyes szükségletekből indulunk ki. Senki nem termel szívesen karalábét, ha nem szereti. A kedvező szomszédságok olyan változatos lehetőségeket kínálnak, hogy a szívesen fogyasztottak közt is találunk jól összeillőket. A kertbarát gyakorta túlbecsüli a szükségletét egy-egy zöldségből. Ilyenkor nagy mennyiségű termést kell elfogyasztania vagy feldolgoznia, mert különben kárba vész. Ha túl sokat ültetünk, nemegyszer előfordul, hogy csak a komposztprizmát gazdagítottuk, s munkánk is javarészt kárba vészett.

Ha a kertben már kialakítottuk az egyes növényágakat, célszerű a kert ágyásait lerajzolni, s beleírni, hogy mit szándékozunk termesztetni az időpontoknak megfelelően. Így könnyen áttekinthetjük, hogy az egyes növényfajokat mikor kell ültetni, s a betakarítás után mikor ürül meg a helyük. Az így elkészített kerttervet tovább tökéletesíthetjük, ha a vetőmag-szükségletet, a palánta- és trágyaigényt, valamint a kár-

út

nyírott

sövény

zöldsegágy

1

zöldsegágy

2

zöldsegágy

3

hagyma-
-földieper
vegyeságy

gyógy-
növények

gyógy-
növények

sövény

lugas

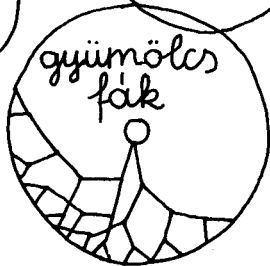
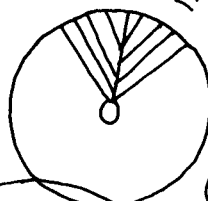
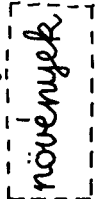
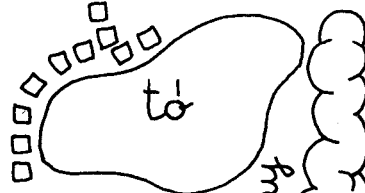
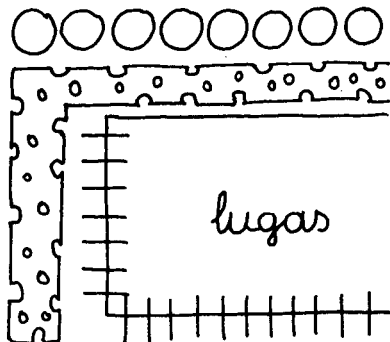
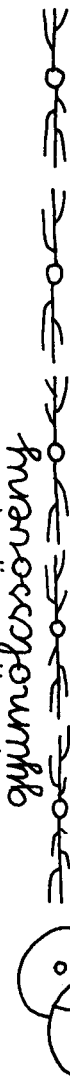
tó

komposzt-
telep

gyümölcs
fák

Kerttér

gyümölcsös sövény



tételeket megelőző intézkedéseket is bejegyezzük. A részletes kertterv elkészítésére a hosszú téli hónapok állnak rendelkezésünkre. Az igazi biokertész számára már ez a készülődés-tervezgetés is türelmetlen örö-
pöt jelent.

Természetesen a **téli hónapok** sem múlhatnak el kerti munka nélkül. Ilyenkor is feladatok egész sora vár ránk. Először is folyamatosan figyeljük a madarakat, hogy elegendő táplálékot találjanak a kertben. Sétáink alkalmával a sün téli szállását ne háborgassuk. Néhány kerttulajdonos még télen is éget lombot, gallyakat, kerti hulladékot. Sajnos nagyon gyakran előfordul, hogy egy sün pont egy ilyen halom alatt ütötte fel téli szállását. Ha megtehetjük, nyomatékosan hívjuk fel a figyelmet arra, hogy a szerves kerti hulladékok hasznosítására más eljárás is létezik. Téli munka még a kerti szerszámok gondozása és a kerti berendezések építése, karbantartása is.

A bioműveléshez lehetetlen olyan receptet adni, amiben pontosan meghatározzuk, hogy melyik munka kövesse a másikat, mert induláskor nagyon változóak lehetnek a feltételek. A legfontosabb, hogy a kezdő biokertész az eljárásokat ismerve saját tapasztalataival kiegészítve alkalmazza azokat. Az átállás folyamata időigényes. Az időtartam nagyon függ a körülményektől, a telek- és a környezeti adottságtól. Ha az eredmény nem észlelhető rögtön az első évben, ne adjuk fel a próbálkozást, hanem következetesen haladjunk a kijelölt úton.

Növényvédelem és egészség a kertben

A biokert kultúrnövényeit is megtámadják a kártevők és a kórokozók. Ne essünk már az első kártételnél pánikba! A biokertész higgadt szemlélődés után alaposan meggondolja, hogy milyen egyszerű és természetes eszközzel vagy szerrel óvhatja meg növényeit a további károktól.

Ha megfigyeljük a megtámadott és az egészséges növényeket, megállapíthatjuk, hogy a kártétel a kárt szenvedett növények valamilyen

növekedési zavarában, elváltozásában mutatkozik meg. Már ebből a megfigyelésből is következtethetünk rá, hogy az erős, jól fejlett növények jobban ellenállnak a kártevőknek, kórokozóknak.

A növényi egészség védelme már a palántanevelésnél kezdődik, s alapfeltétele a jó minőségű, válogatott vetőmag. Azt a csíranövényt, amely nem elég erős a maghéj levetéséhez, távolítsuk el! A magvetésből csak azokat az egyedeket neveljük fel, amelyek elég erősek, s szikleveleik is fejlettek. A termőhelyi adottságok, a hőmérséklet, a vízellátás, a tápanyagellátás, a fényviszonyok nagy szerepet játszanak, mert ha adottak a fejlődés alapfeltételei, akkor a növények erőteljesen fejlődnek. Ilyen növényeket a kártevők és a kórokozók aligha támadnak meg, ezzel szemben a legyengült, kókadózó növények a legtöbb esetben a fertőzés forrásaivá lesznek. A műtrágyák szakszerűtlen használata buja növekedést okoz, s a növények elgyengüléséhez, ellenálló képességének csökkenéséhez vezet.

A biokertész házilag készített **talajjavítókat** használ, amelyekből néhányat itt is leírunk. Jó eredménnyel vethetjük be az ellenálló képesség növelésére a kártevők, kórokozók távol tartására a növényekből erjesztett trágyaleveket. A csalánból készített trágyalé például élénkíti, elősegíti a fejlődést, növeli az ellenálló képességet, mindenekelőtt nitrogént, káliumot, ásványi anyagokat juttat a talajba. A biokertészek egész sor más növényből is készítenek trágyaleveket.

A növényvédelemben a megelőzésre egyéb biomódszereket is ismerünk. A növényegészség megtartásának fontos eleme a **vegyes kultúras** művelési eljárás. Hatása két tényezőn alapul. Egyrészt: a vegyes kultúras növények kártevői monokultúra híján, és ennek megfelelően a csekélyebb tápnövénytömeg miatt nem találnak olyan korlátlanul kedvező táplálkozási-szaporodási feltételeket, másrészt a kártevők zöme saját tápnövényét is elkerüli, ha annak szomszédságában őt illatanyagával riasztó növény él. Ugyanez a jelenség a gyökér által kiválasztott anyagok hatására a talaj szintjén és a talajban is nyomon követhető. A természetben létező vadnövénytársulások esetében is jól megfigyelhető ez. A növények ott fejlődnek zavartalanul, ahol kedvező társulás alakul ki, ezért csökken a kártevők befolyása. Ahol azt a környezeti tényezők lehetővé teszik, kialakul a legváltozatosabb növényfajok élet-erős közössége.

A gyökérszkrétumok kölcsönhatásán túl a társulások kialakulásában a növény felépítésének is rendkívüli szerepe van. A föld feletti részek magassága, terjedelme, sűrűsége éppúgy, mint a gyökér formája, mélysége, erőssége kölcsönösen meghatározza a szomszéd növény lehetőségeit. Jól fejlődnek például a mélyen gyökerező növények a sekélyen gyökeresedők mellett, az alacsonyak a magasabbak alatt; s így egy vastag, zöld takarót alkotnak. Ha az ember ezek figyelembevételével telepíti kertjét, akkor a talaj felett összefüggő, árnyékoló felület teremthet; sehol sem marad csupasz talajfelület, és így az hosszabb ideig lesz nedves, laza és meleg.

Ha a biokertész optimális körülményeket teremt a növényeinek, s azok lendületesen fejlődnek, akkor sokkal kevesebb gondja lesz a kártevőkkel. Ennek ellenére kénytelen lesz néhány megelőző intézkedést és védekező eljárást foganatosítani. A kártevők egész sorával szemben ismerünk természetes védekezési eljárásokat. A fonálférgék például bizonyos körülmények között a kert nagy részét is megfertőzhetik. Ennek oka gyakorta a tápanyaghiányos, kilúgozott, humuszszegény talaj. Különösen az átmeneti időszakban. Ebben az esetben a talajtermékenységet fokozó már ismert eljárások mellett alkalmazzuk a büdöske- (*Tagetes*-) kúrát. A fertőzött területet vessük vagy ültessük be büdöskével. A büdöske gyökerében található hatóanyagok odacsallják a fonálférgeket, s azután a gyökér szöveteibe fúrják magukat. A büdöske gyökerében lévő fonálférgekre toxikus anyagok ezután megölik a kellemetlen kártevőt. Egyszerűen, mellékhatás nélkül sikerül megszabadulni a fonálférgektől.

Vannak olyan növények, amelyek bizonyos kártevőket elriasztanak. A káposztalepkét a borsmenta, a zsálya, a kakukkfű, a kapor, az üröm és a paradicsom is távol tartja. Így vagy a fenti növények vegyes kultúrák termesztésével, vagy a belőlük készült mulcsréteg felhordásával tudunk védekezni a káposztalepke ellen.

A bokorbab feketetető-invázióját megelőzhetjük, ha a babot borsikafűvel (*Satureja hort.*) vegyes kultúrában termesztjük.

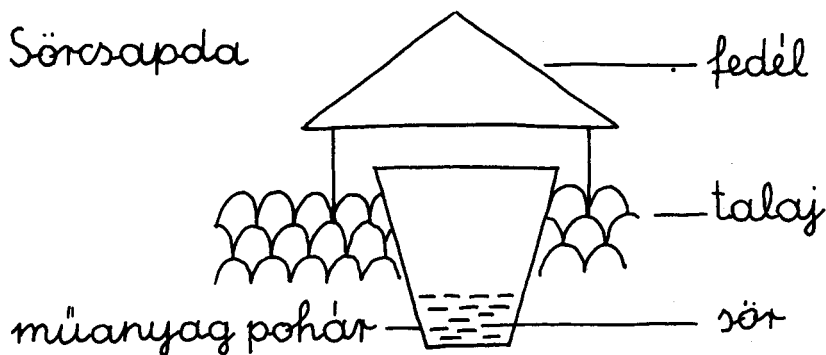
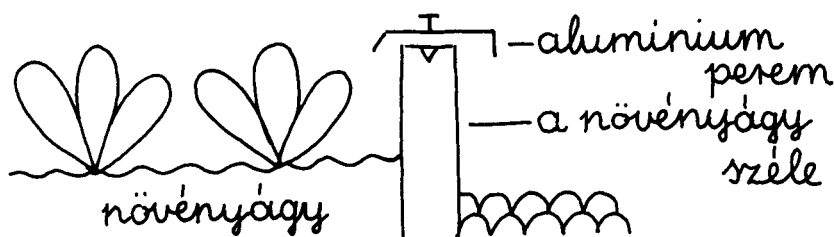
A sarkantyúka (*Tropaeolum*) hatásos a vér- és a levéltetvek ellen. A gyümölcsfák szempontjából több tekintetben is kedvező a hatása, ha a fák tányérjába vetjük. A dísznövényként sem megvetendő sarkan-

tyúka egyben árnyékolja a fák alját, s ezzel a talaj nedves, morzsalékos marad, tehát a talaj vízháztartását is jól szabályozza.

A páfrány és a levendula elriasztja a hangyákat, a rózsával vegyes kultúrával telepített levendula riasztó a tetvekre, s hasznos általános egészségi állapotuk szempontjából is. Sárgarépat és hagymát vegyes kultúrában természetve a sárgarépa riasztja a hagymalegyet, a hagyma illóolaja pedig megvédi a répát a sárgarépalégy-fertőzéstől.

Egyes növények még nagyobb kártevőket is menekülésre kényszerítenek. A vakond rendkívül kifinomult szaglása nem viseli el a főző- és fokhagyma, a császárkorona (*Fritillaria imperialis*), és a kutyatej

Csigák távoltartása



(*Euphorbia lathrys*) átható szagát, s rövidesen szedi a sátorfáját az ilyen növények közeléből.

A csigák elriasztása szintén fontos növényvédelmi feladat a biokertben. A páfránylevelekből készült vastag mulcstréteg biztos siker, de a zsálya is riasztja ezeket a veszélyes kártevőket.

A csigákkal szemben tisztán mechanikai módszerrel is védekezhetünk. A legegyszerűbb a csigák összegyűjtése. Minthogy a csigák csak szürkület után kezdenek mozogni (ez nem vonatkozik az éti csigára), estefelé terítsünk szét megnedvesített textildarabokat! A csigák ezek alá húzódnak és napközben aztán szépen összegyűjthetjük a csigákat alóluk.

Nagyon hatékonyak a sörcsapdák is. Műanyag poharakat vagy tálcskákat szélükig ássunk be a földbe, s kétharmadukig töltjük meg sörrel! A csigákat odavonzza a sör szaga, s belefulladásnak a kívánatos árpalébe.

A növényágak szélére szereljük fölül visszahajtott bádogperemet. Ez az egyszerű perem áthághatatlan akadályt jelent a csigák számára. Ha még néhány sörcsapdát is kihelyezünk, teljesen csigamentes lesz a növényág.

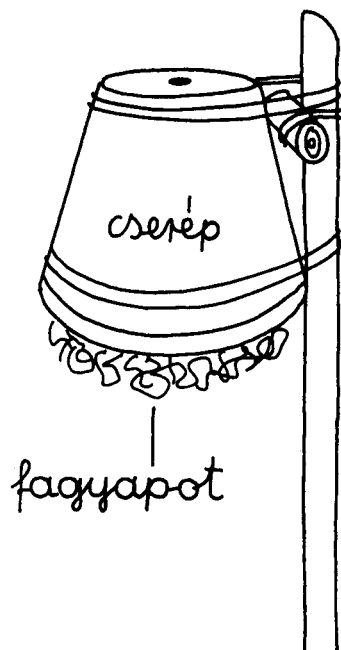
Az állatvilágban is nagyszámú segítséget talál a biogazda. Ezek a kártevők egy részét elpusztítják, más részét csak elűzik vagy visszaszorítják. Ilyen segítség a *sүн*. Ez a kedves kis állat nem hiányozhat egyetlen kertből sem. Ahhoz, hogy a kertben meghonosítsuk, gyakran csupán annyi is elég, ha a kert egy zavartalan sarkában kisebb farakást hagyunk neki búvóhelyül. A *sүн* hűséges marad a kertünkhöz és nagy mennyiségű rovar, csigát, egeret, békát és más, a ház körül található apró állatot felfal. Igaz, hogy a *sүн*nek néhány giliszta és esetleg madártojás is áldozatul esik, amit a biokertész nem lát szívesen, de kára nagyon csekély a hasznához viszonyítva. Mindenképpen a számos kártevőtől megszabadító barátot lássuk benne.

Egy egérinvázió nagy csapást jelenthet a kertben, de ne tévesszük össze őket a cickányokkal. A cickányok növényekkel nem táplálkoznak, így kárt sem okozhatnak, ezzel szemben nagy tömegű kártevőt pusztíthatnak el.

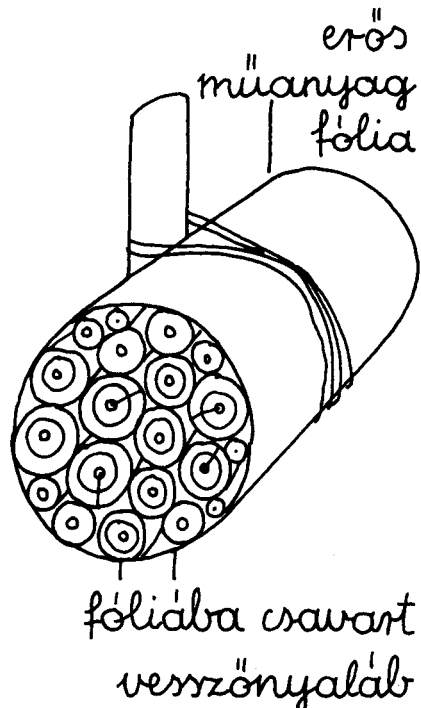
Madarak nélkül aligha tudnánk elképzelni kertünket. A kertbarát ne csak éneküket csodálja, értékelnie kell a kártevők irtásánál végzett

nagy segítségüket is. Különösen a költés idején szednek össze elképzelhetetlenül nagy mennyiségű hernyót, rovarot stb. Hajnaltól estig táplálékszerző úton vannak. Gyakran hallja azonban az ember, hogy a verebek, a rigók és a seregélyek különösen kártékonyak. Ha csipkedik is a cseresznyét, vagy a friss vetést kikaparják, még mindig igazságtalanul fogjuk rájuk, hogy károsak. Minden madár hasznos a maga módján. A biokertész megelőzheti a károkozást, ha a cseresznyefára vagy a veteményesbe csillogó, vibráló, szél által mozgatott riasztócsíkokat szerel fel.

Büvőhely
fülbemészők
részére



Büvőhely hasznos
rovarok számára



A csúszómászók és a kétéltűek közt is találunk a biokert számára hasznos állatokat. A békák, siklók is szorgalmasan vadásznak a csigákra, rovarokra, hernyókra, férgekre. Nekik is otthont kell találni a biokertben, talán a kerti tavacska partján, talán más, nedves helyen.

Hasznosak lehetnek számunkra azok a rovarfélék, amelyek a kártevőkkel táplálkoznak. A katicabogarak nemcsak bájosak, de hatalmas mennyiségű levéltetvet képesek elpusztítani, éppúgy, mint az igaztalanul megvetett fülbemászók. A kártevők elszaporodását természetes ellenségként akadályozzák az előzőeken felül a rovarvilág legváltozatosabb tagjai, pl. a fátyolkák, a futóbogarak, a rablópoloskák, a pókok, a fürkészlégyek és a fürkészdarazsak, de még a 0,5 mm nagyságú rablóatkák is. Minden kertbarátnak be kell látnia, hogy ha a kertben méreggel védekeznek, akkor segítségei nagy részét is elpusztítja.

A biokertészkedés haszna

Egy bizonyos idő múltán a biomódszerekre áttérő kertbarát felteszi magának a kérdést: milyen eredményt értem el? Ennek megítélését bizonyára a látható, tapintható eredményeknél kezdi. Tevékenységének célja, hogy kertjében minél több gyümölcs, zöldség és virág teremjen. Bizonyára megkérdi azt is, mi történt az eddigiektől eltérően? Büszkén és teljes bizonyossággal állíthatja, hogy a zöldség és a gyümölcs nem mérgezett, mert *vegyszermentesen termelt*. Azok a növények, amelyeket műtrágyákkal készítenek intenzívebb növekedésre, vitaminszegények és laza szövetűek, emiatt tápértékük alacsony, tárolhatóságuk kedvezőtlen.

Az egészséges gyümölcs és zöldség roppanós és zamatos. Ez a tény akkor feltűnő, ha a biokert termését az iparszerű tömegtermesztésből származó zöldséggel, gyümölcsrel hasonlítjuk össze. A beltartalom tudományos vizsgálata a biokertész egyszerű eszközeivel lehetetlen, de a külső megjelenés és az ízek sokatmondóan bizonyítanak.

A talajban is jól érzékelhető változás tanúi leszünk. A biomódszerek következtében a talajlakó élőlények száma és aktivitása megsokszorozódik. Ha megfelelő idő múltán a mulcstakaró egy részét felemeljük,

alatta laza, humuszegzagdag talajréteget találunk. Ez annak a jele, hogy fennáll a biológiai egyensúly és a talaj él. Az üde, gazdag növénytömeg feltétele a talajtermékenység, aminek viszont a magas humusztartalom az alfája és ómegája.

A nyár folyamán csodálkozva vehetjük tudomásul, hogy kertünket egyre több pillangó látogatja, s mindig szaporodik az ott élő madarak száma is. A biokertész tevékenységével nemcsak magának szerzett örömet, egy darab természetet is rendbe hozott, s így még inkább örülhet munkája gyümölcsének.



Mindezeket az eredményeket csak maga a biokertész tudja megítélni. Időközben megtanulta környezetét más szemmel nézni és megfigyelni; ezzel személyisége, világlátása is gazdagodott.

Még az egészen sivár területet is termékeny kertté varázsolhatjuk, és igazán csak itt szembeszökő a változás. Általában három év alatt alakul ki egy bizonyos egyensúly, esetleg még hosszabb ideig is eltarthat. Az időfaktort semmiképp se hagyjuk figyelmen kívül, és ne legyünk türelmetlenek. Célszerűen, lépésről lépésre haladva egyre jobb eredményt fogunk elérni. Ha a bioeljárásokat következetesen alkalmazzuk, az előírásokat betartjuk, emellett az elért hatást figyelembe véve módszereinket továbbfejlesztjük és sajátos körülményeinkre alkalmazzuk, akkor a siker sem marad el!



Biofüzetek

Tisztelt Olvasó!

Sorozatunkkal új gazdálkodási formát, másféle gondolkodást és egészségesebb életmódot szeretnénk volna megismertetni az érdeklődőkkel, az új iránt fogékonyakkal.

A színes borítók mögött – úgy gondoljuk –, színes témák is voltak, mint a dombágyásos művelés, a reforméletmód, a biodinamikus gazdálkodás, a bioépítészet, a szélmotor, a gyógyító víz vagy a régi magyar gyümölcsfajták, hogy csak néhány, olykor ellenállást és vitát kavarázó témát említsünk.

A 30 biofüzet után befejezzük ezt a sorozatot, ha azonban a kertbarátok, az olvasók igénylik, új gondolatokkal, friss szemlélettel tovább folytathatjuk.

Szerettük ezeket a kis füzeteket, s talán nem is búcsúzunk el tőlük véglegesen.

A sorozatszerkesztők

Ára: 23,—Ft

