



Permetezett világ

– Gondok és lehetőségek
növényvédelemben



TARTALOM

A NÖVÉNYVÉDŐSZER-HASZNÁLAT PROBLÉMÁI	3
NÖVÉNYVÉDELEMMEL ÖSSZEFÜGGŐ VÍZSZENNYEZÉS	3
Növényvédőszer-szennyezettség a magyar vizekben	4
Ökotoxikológiai vizsgálatok	7
A NÖVÉNYVÉDŐ SZEREK EGÉSZSÉGÜGYI KOCKÁZATAI	8
NEHEZEN LEBOMLÓ VEGYÜLETEK, BIOAKKUMULÁCIÓ	9
A NÖVÉNYVÉDŐ SZEREK KÖRNYEZETI KOCKÁZATAI	11
ÖKOSZISZTÉMA-SZOLGÁLTATÁSOK	12
KOKTÉL-HATÁS	13
TILTOTT FELHASZNÁLÁS	14
KÖRNYEZETKÍMÉLŐ GAZDÁLKODÁSI LEHETŐSÉGEK	15
HELYES MEZŐGAZDÁLKODÁSI GYAKORLAT	15
VETÉSVÁLTÁS, VETÉSFORGÓ	15
TALAJ-ELŐKÉSZÍTÉS	17
FAJ- ÉS FAJTAVÁLASZTÁS	17
TÁPANYAG-GAZDÁLKODÁS	18
VETÉS	19
NÖVÉNYTÁRSÍTÁS	19
A KÖRNYEZETKÍMÉLŐ NÖVÉNYVÉDELEM ALAPELVEI	21
Ismeretek szerzése a kártevőkről és ellenségeikről	21
Ellenőrzés, monitoring, és nyilvántartás a hatékony védelemért	21
Agro-meteorológiai információk	22
Környezetkímélő vegyszeres növényvédelem	22
PERMETEZÉS	22
FONTOSABB UNIÓS IRÁNYELVEK	23
FONTOSABB HAZAI JOGSZABÁLYOK	24
RÉSZTVEVŐK	25
LEVEGŐ MUNKACSOPORT	25
CEPTA – FENNTARTHATÓ ALTERNATÍVÁK KÖZPONT	25
PAN EUROPE – EURÓPAI NÖVÉNYVÉDŐSZER AKCIÓHÁLÓZAT	26
KAPCSOLAT	26
NE SZENNYEZZE A MEZŐGAZDASÁG A VIZEINKET!	27

A NÖVÉNYVÉDŐSZER-HASZNÁLAT PROBLÉMÁI

Európa négy folyója, köztük a Duna szennyezettségét vizsgáló felmérés szerint a növényvédő szerek felhasználása nagyobb problémát jelent, mint azt feltételezték.

A vizsgálatok során 500 szerves anyag koncentrációját mérték meg. Az eredmények alapján a szennyező anyagok 38 százaléka olyan magas koncentrációban található meg a vizekben, ami károsíthatja az élővilágot.

A szerves szennyezőanyagok jelenléte egész Európában probléma. A környezeti szempontból kockázatosnak bizonyuló anyagok többsége növényvédő szer; nagyobb részük pedig rajta sincs azon az uniós listán, ami a folyamatosan monitorozandó anyagokat tartalmazza.

Nem csak a kutatók ismerik a mezőgazdasági eredetű vízszennyezés jelentőségét. Az emberek levegő- és vízszennyezéssel, vízhiánnyal és növényvédőszer-használattal kapcsolatos aggodalmai – egy 2011-ben 51 ország bevonásával, 25.000 internethasználó megkérdezésével végzett felmérés szerint – már nagyobbak az éghajlatváltozástól való félelemnél. Ezen eredményeket összehasonlítva a kettő és négy évvel korábbi adatokkal megállapítható, hogy míg a klímaváltozástól aggodók aránya csak kisebb mértékben változott (72 százalékról 69 százalékra), addig a vízszennyezések esetén nagymértékben (69 százalékról 75 százalékra) emelkedett az érték. A legnagyobb mértékben a növényvédő szerek kockázataival kapcsolatban növekedett meg a megkérdezettek félelme (57 százalékról 73 százalékra).

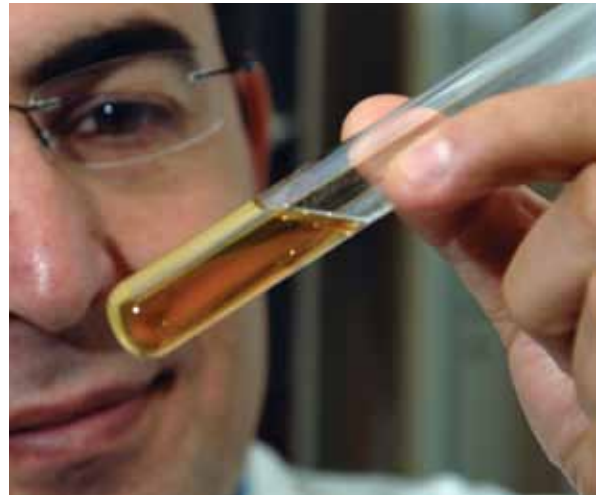
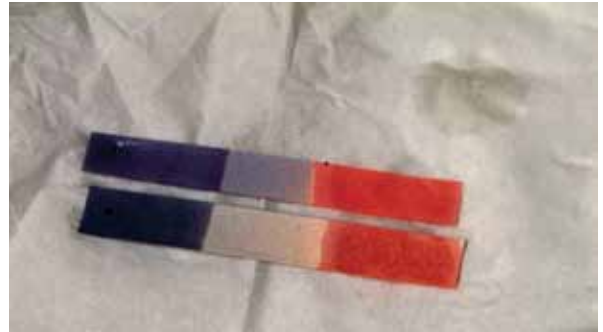


NÖVÉNYVÉDELEMMEL ÖSSZEFÜGGŐ VÍZSZENNYEZÉS

A növényvédő szerek leggyakrabban négy módon kerülnek be a természetes vizekbe: a permetezés során elsodródással, a talajon történő átszivárgással, a lejtős területeken a csapadék által lemosva és balesetek miatt közvetlenül a vizekbe folyva. Ezekon kívül a talaj eróziója során is kerülhetnek növényvédőszer-maradványok a felszíni vizekbe. A vízszennyezés kockázata szempontjából fontos az egyes vegyületek oldhatósága, a kijuttatás helye és módja, továbbá a víztestek távolsága, a növényzet jelenléte, valamint az időjárás és a talajtípus.

Növényvédőszer-szennyezettség a magyar vizekben

A Magyar Tudományos Akadémia elmúlt tíz évben végzett mérései szerint a hazai felszíni vizekből vett minták 59 százaléka tartalmazott kimutatható mennyiségben növényvédőszer-maradványokat. Bár létezik nemzeti figyelőrendszer a felszíni és a felszín alatti vizek növényvédőszer-maradék vizsgálatára, ennek mérési adatai és értékelése a nyilvánosság számára nem elérhetőek. A vízmin-tákban mindössze 20–25 hatóanyag jelenlétét vizsgálják, ez azonban nem elégséges, hiszen az EU-ban több mint 300 féle hatóanyag használható fel. További problémát jelent, hogy a szennyezettségi határértékek megállapításánál nem veszik figyelembe a növényvédő szerek együttes jelenlétének kockázatait, az összegző hatásokat. A legtöbb hatóanyag esetén még elfogadott határértékek sincsenek.



Az előző évtizedben a felszíni vízmin-
táiban leggyakrabban kimutatott ható-
anyagok az atrazin, a bentazon, az acetoklór,
a metolaklór, a 2,4-D és a dikamba voltak.
Az atrazin jelenléte azonban nagymértékben
lecsökkent a 2007-es betiltását követően,
hiszen azt megelőzően a hatósági minták
harmadában, azután már mindössze ötödé-
ben volt kimutatható. Emiatt a bentazon vált
a hatóság által leggyakrabban észlelt gyom-
irtó szerré. A növényvédőszer-szennyezések
többsége a közeli mezőgazdasági területekről
származik, kisebb arányban azonban
a magasabban fekvő szomszédos területek
és a vegyipar is hozzájárulhat a különféle
hatóanyagok környezeti jelenlétéhez.

Súlyos mérgezések

Szinte minden évben előfordulnak olyan hal-
pusztulások, amelyek feltételezhető oka
a mérgező növényvédő szerek jelenléte.
Ezen szennyeződések forrása ritkán ismert,
véltetően a helytelen tárolás és használat
következményei.

A korábbi hivatalos adatok és a vízszolgá-
latók tájékoztatása alapján az ivóvizet eddig
teljesen biztonságosnak gondolhattuk. Ez az
illúzió azonban 2010 végén szertefoszlott,
mert ettől az évtől egyre több vízszennyezéssel
összefüggésbe hozható esetre derült fény.

Mezőgazdasági eredetű vízszennyezés Gödöllőn

A Szent István Egyetem laboratóriumá-
ban 2010 decemberében végzett tesztmé-
rés a csapvíz magas nitrátszennyezettségét
mutatta. A megismételt alaposabb
mérés megerősítette, hogy magas a víz
nitráttartalma és a betiltott atrazin koncent-



rációja is a határérték közel tízszerese volt.
Ezt követően még egy megerősítő vizsgála-
tot végeztek, majd – az első vizsgálatok után
több héttel – a szennyezett kutak lezárását
követően tájékoztatták az egyetem dolgozóit
és hallgatóit, valamint a szintén innen ellá-
tott konyhát, hogy a víz ismét biztonságos...



Téli vízmérések a HUSK projekt keretében

A Levegő Munkacsoport a HUSK projekt részeként 2011 februárjában szlovákiai és a Dunaújváros feletti magyar Duna-szakasról vett vízmintákon végeztetett szermaradék-méréseket. A tél végi mintavétel a háttérszennyezettséget mutatja, hiszen ezen időszakban nem végeznek vegyszeres növényvédelmi munkákat. Ennek ellenére minden minta tartalmazott – határérték alatti koncentrációban – szermaradékokat. A Magyar Tudományos Akadémia Növényvédelmi Kutatóintézetének laboratóriumában négy veszélyes, nehezen lebomló hatóanyagot is kimutattak a mintákból. Az egyik mintában hat különféle hatóanyag is jelen volt. Az alachlort öt mintából is kimutatták annak ellenére, hogy használata évek óta tilos az EU-ban. Ez a vegyület a szintén kimutatott 2,4-D-hez hasonlóan lehetséges rákkeltő és hormonális hatású anyag.

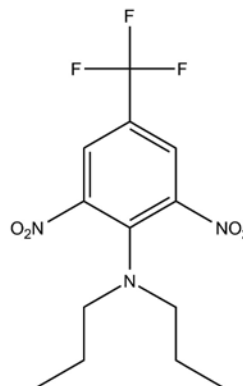
Nyári vízmérések

A projekt részeként 2011. május és június folyamán a Levegő Munkacsoport újabb szermaradék-méréseket végeztetett, immár az intenzív gyomirtókezeléseket követő időszakban. Összesen 31 mintát vizsgáltak, amelyek közül nyolc csapvízből, a többi felszíni vizekből származott. A minták egy része (5 db) ebben az esetben is Szlovákiából érkezett. A mérési eredmények elgondolkodtatóak. Az MTA (nem akkreditált) laboratóriumában végzett vizsgálatok alapján elmondható, hogy:

- Mind a 31 minta tartalmazott szermaradékot. A leggyakrabban kimutatott hatóanyagok az acetoklór, a metolaklór és a betiltott atrazin, valamint trifluralin

voltak. Néhány minta 4–5 különféle növényvédő szert tartalmazott.

- Két ivóvízminta a 100 ng/l-es határérték felett 221, illetve 173 ng/l koncentrációban tartalmazott acetoklórt. Ez a hatóanyag egy híján az összes mintából kimutatásra került. A vegyület a Kaliforniai Környezetvédelmi Ügynökség besorolása szerint lehet-



séges rákkeltő, míg az EU a hormonális hatású anyagok listáján szerepelteti.

- Hét minta – beleértve négy csapvízmintát is – kimutatható mennyiségben tartalmazta a betiltott atrazint. Számos tanulmány igazolta, hogy a hatóanyag kockázatot jelent az emberi egészségre és a környezetre, továbbá rákkeltő hatása is lehet.
- A minták közel kétharmadában kimutatható volt a metolaklór, amely az USA Környezetvédelmi Hivatala szerint nem kizárható, hogy rákkeltő hatású (EPA C besorolású).
- A hét mintában jelen lévő trifluralin használata szintén tilos a mezőgazdaságban, mivel EPA C (lehetséges rákkeltő) besorolású, illetve az EU szerint hormonális hatású vegyület. A minták több mint feléből kimutatott 2,4-D szintén lehetséges rákkeltő (IARC 2B besorolású).
- Az öt mintából kimutatott diazinon pedig a fejlődési folyamatokat zavaró anyagok listáján szerepel.

Ökotoxikológiai vizsgálatok

A talaj ökototoxicitása több kedvezőtlen hatást is okozhat: gátolja a növények növekedését, csökkenti a talaj élőlények aktivitását, de akár humuszvesztést is okozhat. A talaj humusztartalma kedvezően befolyásolja annak víz- és tápanyagháztartását, csökkenésével romlik a víztárolóképesség, ami a száraz időszakokban fokozott termésvesztést eredményez. Az alacsonyabb humusztartalmú talajok termékenysége is kisebb, ilyen körülmények között a kártevők elszaporodását is kevésbé tudják megakadályozni természetes ellenségeik, a talajban élő mikroorganizmusok és rovarok. Az ilyen talajok általános szerkezete is gyengébb, ami költségesebb művelést eredményez.



A HUSK projekt keretében a szlovák CEPTA három eltérő (ökológiai, integrált, konvencionális) gazdálkodási módszernél is vizsgálta a talajok ökotoxicitását. Három-három talajmintát vett szlovákiai szőlészetekben, míg Magyarországon gyümölcsösöket vizsgált. Az ökotoxikológiai értékelést apró békalencsén (*Lemna minor*) és útszéli zsásznán (*Lepidium sativum*) végezték. A talajélet aktivitásának felmérésére DNS-vizsgálatok szolgáltak.

Bár nem volt jelentős eltérés a talajok ökotoxicitása és állapota között, de az öko-



lógiai gazdálkodásoknál, és kisebb mértékben az integrált módszerekkel művelt területeknél is magasabb talajaktivitást volt megfigyelhető. Az ökológiai gazdálkodásból származó talajok víztárolóképessége is magasabbnak bizonyult.

A NÖVÉNYVÉDŐ SZEREK EGÉSZSÉGÜGYI KOCKÁZATAI

Egyes növényvédő szerek súlyos egészségügyi problémákat okozhatnak. Az új uniós szabályozás számos kedvező lépést tett a hatóanyagok engedélyezési feltételeivel kapcsolatban, azonban a régebbi vegyületek felülvizsgálata nehézkesen halad.

Akut toxicitás

Az első egészségügyi hatás, amit a növényvédő szereknél észlelhettek az akut toxicitás volt. Mára a legnagyobb kockázatot jelentő vegyületek lekerültek a boltok polcairól, és az elővigyázatos használat minimálisra csökkenti az egészségügyi problémák esélyét. Meg kell azonban említeni, hogy német vizsgálatok szerint a mezőgazdasági termékek egészségügyi

határértékei nem nyújtanak kellő biztonságot a legnagyobb kockázatnak kitett gyermekeknek, akik testtömegükhöz mérten a legtöbbet fogyasztanak az egyes termékekből, és méregtelenítő rendszerük is gyengébb.

Rákkeltő, illetve szaporodási képességeket károsító hatások

A leginkább toxikus hatóanyagok betiltása után a tudósok figyelme a krónikus hatások felé fordult, ezek közül is elsősorban a daganatkeltő hatást vizsgálták. Nem csoda, hiszen napjainkban az elhalálozások harmada a rákbetegség számlájára írható.

Szerencsére ezen a területen is történetek előrelépések az elmúlt évtizedekben, de még ma is forgalomban vannak olyan hatóanyagok, melyek feltételezhetően rákkeltő, mutagén vagy a szaporodási képességeket károsító (CMR) hatásúak.

Sok vizsgálat igazolta, hogy a növényvédő szerek munkahelyi használata, vagy akár csak a vegyszerekkel kezelt területek közelében lévő lakóhely esetén is magasabb egyes daganatos megbetegedések kialakulásának kockázata. Ezen betegségek kialakulásához több év, olykor évtized szükséges. Emiatt a feltételezhetően rákkeltő hatású, vagy csak nem kellően vizsgált vegyületek használatának hatása időzített bombához hasonlítható.

Egyes hatóanyagok a szaporodási képességeket károsítják. Feltételezhető, hogy a termékenységügyi problémákkal küzdő emberek jelentős részben a környezetünkben is jelen lévő mesterséges anyagok hatásától szenvednek. Ilyen hatások számos növényvédő szer esetén kimutathatóak. Például a néhány éve betiltott gombaölő, a vinklozolin állatkísérletekben viszonylag alacsony dózisban is négy generáción keresztül csökkentette az állatok termékenységét.



NEHEZEN LEBOMLÓ VEGYÜLETEK, BIOAKKUMULÁCIÓ

A vegyszeres növényvédelem kezdeti időszakában nem feltételezhették, hogy a hatóanyagok környezeti stabilitása, szervezetben való felhalmozódása (bioakkumuláció) veszélyes lehet. A lassú lebomlás bioakkumulációs tulajdonságokkal társulva azonban hosszú távú, gyakorlatilag megtisztíthatatlan szennyeződések okoz.

A legismertebb példát a hazánkban több mint 40 éve betiltott DDT jelenti. Ez a vegyület, illetve szintén egészségügyi kockázattal bíró bomlástermékei (pl. DDE) a mai napig kimutathatóak az emberek véréből és az anyatejből.

Nemzetközi szinten 2004 óta a Stockholmi Egyezmény foglalkozik a nehezen lebomló, perzisztens (POP) vegyületekkel. Az elsőként nemzetközi korlátozások alá vont 12 vegyület közül 9 növényvédőszer-hatóanyag, egy vegyületcsoport pedig gyakori szennyezője azoknak. 2010-ben további 9 anyag került az egyezmény hatálya alá, ezek között is több növényvédő szer található.

Jelenleg az engedélyezési eljárás során különféle környezeti feltételek mellett vizsgálják az anyagok lebomlási idejét. A problémát jól szemléltető példa az atrazin, mely oxigén jelenlétében elbomlik, azonban a talajvizekben nehezen lebomló vegyületként viselkedik. Az intenzíven permetezett területek alatt a talajvíz gyakran erősen elszennyeződött, ennek is szerepe volt abban, hogy az EU betiltotta a hatóanyag használatát.



Hormonális hatások

A fent említett hatások ismertebbek, és kezelésükkel a döntéshozók is foglalkoztak. Ehhez képest a hormonális hatások vizsgálata csak néhány éve került az érdeklődés középpontjába. Az összetett hatásmechanizmusok csak kisebb mértékben ismertek, számos további vizsgálatra lenne szükség, az azonban bizonyos, hogy még ma is forgalomban vannak olyan vegyületek, melyeket hormonális hatásai miatt nem célszerű használni. Ezen vegyületek leggyakrabban a nemi hormonok működését zavarják meg, olykor egészen alacsony, a gyakorlatban előforduló koncentrációban is.

Gyakori jelenség, hogy két, kissé eltérő hatásmechanizmusú vegyület jelentősen

erősíti egymás hormonális hatását. A hosszú távú kockázatok miatt egyre gyakrabban hívják fel különböző tudóscsoportok a döntéshozók figyelmét a tarthatatlan helyzetre. A hormonális hatások vizsgálata és kezelése a rákkeltő hatáshoz hasonló, sőt talán még nagyobb probléma. Azonban itt is előfordul, hogy évtizedek kellenek az egészségkárosodáshoz, és a betegség oka gyakran meg sem állapítható. Az összetett hormonrendszer nem csak a termékenységet, a viselkedési szokásokat, szexualitást, de a vércukorszintet is befolyásolja, sőt akár az elhízás mértékére is hatással van. Több vegyületnél is megfigyelték annak több generációra kiterjedő hatását.

Idegrendszert károsító hatások

A jelenlegi növényvédőszer engedélyezési eljárások nem vizsgálják a vegyületek gyermekekre gyakorolt idegrendszeri hatásait, miközben minden hatodik gyermek vala-

milyen idegrendszeri problémától szenved. Összefüggés van például a szerves foszforsav típusú rovarirtó szerek szervezetbe kerülése és a gyermekek alacsonyabb intelligenciához való nyadosa között.

Érzékeny fiatalok

Az embrió, a magzat, az újszülött és a gyermekek is érzékenyebbek a mérgező anyagokkal szemben a felnőtteknél intenzívebb anyagcseréjük és fejlődés alatt álló szervezetük következtében. A gyermekek testtömegükhöz képest hatszor több gyümölcsöt, kétszer több zöltséget és átlagosan négyszeres mennyiségű gabonát fogyasztanak, mint a felnőttek.

A növényvédő szerek hatóanyagai már a magzati korban bekerülhetnek a szervezetbe, növelve a sokkal később jelentkező daganatos megbetegedések kialakulási esélyét.

A gyermekek növényvédő szereknek való kitettségét növeli, hogy a talajhoz közel tar-



tózkodnak, és gyakran vesznek a szájukba különféle tárgyakat.

Több, növényvédő szerek okozta egészségkárosodást dokumentáltak a gyermekeknél. Az akut leukémia kialakulási esélye növekszik, ha a magzati- vagy csecsemőkorban rovarirtó szereket használnak a lakásban. A vesedaganatok kialakulási esélye is növekedett a gyermekeknél az apa mezőgazdasági növényvédőszer-kitettsége esetén..

A NÖVÉNYVÉDŐ SZEREK KÖRNYEZETI KOCKÁZATAI

A növényvédő szerek súlyos károkat okozhatnak a vízi életközösségekben. A kijuttatott rovarölő szerek 98 százaléka és a gyomirtók 95 százaléka nem éri el a célszervezeteket, és más élőlényekre vagy a környezetbe kerül. A permetezés során a kijuttatott anyagot a légmozgás más területekre sodorhatja, beszennyezve azokat. A növényvédő szerek a legfőbb vízszennyező termékek közé tartoznak, egyes vegyületek csak nagyon lassan bomlanak le (perzisztensek), és így hozzájárulnak a talajok szennyeződéséhez. Napjainkra a lassú lebomlású hatóanyagok már nincsenek forgalomban, de a talajokból a magas olajtartalmú termékek (pl. napraforgó, olajtök) még kimutatható mennyiségben vehetik fel például a hazánkban 1960-as évek végén betiltott DDT bomlástermékeit.

A növényvédő szerek gyakran nem csak a célszervezetekre vannak hatással, így csökkentik a biodiverzitást, a nitrogénmegkötést, valamint hozzájárulnak a beporzó rovarok ritkulásához és károsítják a kártevők természetes ellenségeinek életlehetőségeit.

Gyakran előfordul, hogy a károsítókban egy idő után tolerancia, rezisztencia alakul



ki a növényvédő szerekkel szemben, ezzel nagyobb dózist vagy újabb hatóanyagok alkalmazását szükségessé téve. A növekvő hatóanyagmennyiség azonban a környezet fokozott terhelését jelenti.

A halak és más vízi élőlények különösen érzékenyek egyes hatóanyagokkal szemben. A növényvédő szerek a felszíni vizekbe kerülve könnyen elpusztíthatják az érzékenyebb fajokat. Súlyos szennyezés esetén tömeges vagy akár teljes halpusztulást is okozhatnak.

A gyomirtó szerek nem feltétlenül közvetlen hatásukkal okoznak környezeti problémákat. A vizekbe kerülve a vízinnövények pusztulásával a halakat károsító mértékben lecsökkenhet a víz oxigénszintje.

A növényvédő szerek nem csak rövid-távú mérgezéseket okozhatnak. A hosszabb ideig tartó alacsonyabb koncentráció viselkedési, hormonális, illetve immunrendszeri zavarokat okozhat a vízi élőlényeknél. A mérgező anyagok gyakran nem közvetlenül a halakat mérgezik, hanem a plankton szervezeteinek károsításával veszélyeztetik az érintett vízi ökoszisztéma működését.

A gyorsabb lebomlású hatóanyagok kijuttatásával csökken annak az esélye, hogy az anyagok kijussanak a természeti környezetbe, és ott szennyezzenek.

ÖKOSZISZTÉMA-SZOLGÁLTATÁSOK

Egészségünk és jóllétünk az ökoszisztéma szolgáltatásain alapul. A vizekben, talajban zajló természetes folyamatok, a tápanyagellátás, illetve a különféle élőlények jelenléte nélkül megoldhatatlan lenne a gazdálkodás. Az ökoszisztéma szolgáltatásoknak köszönhető a levegő és a vízbázisok tisztulása, az élelem és a nyersanyagok jelentős része.

Az ökoszisztéma-szolgáltatások négy fő kategóriája:

- Ellátó vagy termelő szolgáltatások: élelmszer, víz, gyógynövények, energiatermelés.
- Szabályozó szolgáltatások: a klíma szabályozása, a hulladékok lebontása, víz- és levegőtisztítás, beporzás, kártevő-szabályozás.
- Támogató vagy fenntartó szolgáltatások: tápanyagok körforgása, magok terjesztése.
- Kulturális szolgáltatások: élvezhető, az ember lelki, szellemi fejlődését segítő szolgáltatások, turizmus, kikapcsolódási és kutatási lehetőségek.

Mezőgazdasági szempontból az ökoszisztéma-szolgáltatások közül talán a beporzás és a természetes ellenségek jelenléte a legérdekesebb.

Beporzás

A virágos növények közel 90 százaléka igényli szaporodásához a beporzó állatok tevékenységét, továbbá több termesztett növény szempontjából is nagy jelentőségű a beporzó rovarok, elsősorban méhek, poszméhek jelenléte. Míg egyes fajok esetén nélkülözhetetlen a beporzó rovarok jelenléte, másoknál „csak” a termésmennyiséget és termésbiztonságot növeli, esetleg a minőség javítása mellett.

A növényvédő szerek már önmagukban is, de más tényezőkkel együtt akár fokozott mértékben károsíthatják a háziméhek és a szabadon élő beporzó rovarok állományát. Ez nem csak a méhészeknek jelent kockázatot, hanem a növénytermesztőknek is. Beporzó rovarok nélkül nem termesztethető gazdaságosan a dinnye, az uborka és a gyümölcsök jelentős része.





Nem csak a biztonságos élelmiszertermelést akadályozza a beporzó rovarok megritkulása, hanem a természetes vegetáció fajai szempontjából is káros hatású. Ezen fajok gyakran életteret adnak azon „hasznos” élőlényeknek, amelyek a kártevők populációját szabályozzák. A beporzó rovarok elvesztése egyes élőhelyek károsodását, ezáltal a teljes ökoszisztéma gyengülését okozza.

Kártevő-szabályozás

A kártevők túlszaporodásának egyik fő gátja, hogy az agroökoszisztémákban megtalálhatóak azok fogyasztói, parazitái és kórokozói is. A természeti környezet biztosítja a kártevők természetes ellenségeinek életterét, hiszen ezek az élőlények jellemzően változatosabb környezetet igényelnek a mezőgazdasági kártevőknél. Jelenlétük segíti a kártevők elszaporodásának megelőzését, a vegyszerhasználat csökkentését.



KOKTÉL-HATÁS

Anövényvédő szerek hatásait az engedélyezés során egyesével vizsgálják. Az együttes, más néven koktél-hatással kapcsolatban kevesebb értékelés történik. Ezek eredményei alapján a különféle, az egészségre nézve veszélyt jelentő mesterséges anyagok együttes jelenlétükkor lényegesen nagyobb hatással is lehetnek a szervezetre, mint külön-külön lennének.



A növényvédő szerek a környezetben vagy a termékekben keverednek, esetleges egészségügyi hatásukat más, a kísérletekben figyelembe nem vett mesterséges anyagok is befolyásolják. Érdekes tudni, hogy egy átlagos ember szervezetéből akár 300 különféle mesterséges anyag mutatható ki, ezek egy része hozzájárul a megbetegedések kialakulásához.

TILTOTT FELHASZNÁLÁS

Az Európai Unióban a vizsgált zöldségek és gyümölcsök közel fele tartalmaz növényvédőszer-maradékokat. A minták 2–4 százaléka határérték felett szennyezett, ez utóbbi esetek tiltott felhasználás eredményei. A szabálytalan szerhasználatok többsége azonban nem derül ki a mérési eredményekből sem.

A hazai szabályozás más-más készítmények használatát engedélyezi a különböző képzettségű felhasználóknak, ám sokan kijátszák ezt a szabályozást. Nem minden szabálytalanság okoz egészségügyi vagy környezeti problémát, de a helytelen haszná-

lat jelentősen megnöveli ezek kockázatát. Az agrokemikáliák okozta környezetszennyezés és egészségügyi kockázatok túlnyomó része ezekből fakad.

Egy nemzetközi felmérés szerint a többség úgy gondolja, hogy a vegyipari termékek biztonságos használata érdekében el kell olvasni a használati útmutatót, ennek ellenére ezt nem mindenki teszi meg. Szerencsére a vegyszerek közül a növényvédő szerek esetén a legjobb a helyzet. Magyarországon viszont csak a megkérdezettek 80 százaléka tartja nélkülözhetetlennek a használati útmutató elolvasását, ez az érték valamivel alacsonyabb az uniós átlagnál. A más jellegű kertészeti termékek (például műtrágyák) esetén még alacsonyabb (70 százalékos) hazánkban a felhasználás előtt tájékozódók aránya. A felmérés során kiderült, hogy a magasabban képzett emberek tudatosabbak ezen a téren.

Csak abban az esetben van rá esély, hogy betartsuk az előírásokat, ha azokat ismerjük is. Hazánkban az uniós értéknél kicsit többben, 77 százalékban mondták azt a megkérdezettek, hogy teljes mértékben követni szokták az előírásokat.



KÖRNYEZETKÍMÉLŐ GAZDÁLKODÁSI LEHETŐSÉGEK

HELYES MEZŐGAZDÁLKODÁSI GYAKORLAT

A helyes gazdálkodási gyakorlat olyan fenntartható gazdálkodási módszereket tartalmaz, mint az integrált növényvédelem és tápanyag-gazdálkodás, valamint a megőrző mezőgazdálkodás.

A helyes gazdálkodási gyakorlat négy fő alapelve, amely a világ minden részére érvényes:

- tápláló, biztonságos és megfelelő mennyiségű élelmiszer gazdaságos és hatékony termelése
- a természeti erőforrások megőrzésével,
- életképes mezőgazdálkodási vállalkozások által hozzájárulva a fenntartható megélhetéshez
- a társadalom kulturális és szociális igényeinek megfelelően.

A helyes mezőgazdasági gyakorlat jelentősen változott az elmúlt évtizedekben a gyorsan változó gazdálkodási elvárások, a globalizáció, az élelmiszerbiztonsági problémák, a környezetszennyezés és a növényvédőszer-rezisztens károsítók elterjedése miatt.

A helyes mezőgazdasági gyakorlat segít a vízszennyezések megelőzésében. Ezen a területen az ökológiai és a gazdasági érdek jelentős mértékben átfedik egymást. Ha a kijuttatott vegyszerek nem a célnak megfelelően hasznosulnak, akkor a környezet szennyezése mellett a gazdaságosság szempontjából is problémásak.

A gazdálkodóknak a lehető legtöbb módszert alkalmaznia kell a megfelelő ter-

mésmennyiség és minőség elérése érdekében, hiszen a helyes növényvédelem nem a kártevők tömeges megjelenésekor kezdődik.

Az első növényvédelmi feladatok még a vetést is megelőzik.

VETÉSVÁLTÁS, VETÉSFORGÓ

A vetésváltás az egyik legrégebbi, hatékony növényvédelmi módszer, melynek során meghatározott sorrendben telepítik a növényfajokat a táblákra az egymást követő években.

Jellemzően különböző növénycsaládba tartozó kultúrák követik egymást. Vetésforgó esetén az egymást követő növények sorrendje hosszabb távra meghatározott, jellemzően 4–5 éves ciklusokban ismétlődő, míg a vetésváltásnál az előző néhány évben termesztett kultúrát, illetve a következő évek terveit veszik figyelembe az adott évvel kapcsolatban.



A kártevő rovarok és megbetegedések egy része gazdaspecifikus. Monokultúras termesztés esetén, amikor éveken keresztül ugyanazt a kultúrát, esetleg közeli rokon fajokat vetnek egy területre, akkor a rá jellemző károsítók és gyomfajok jelenléte és kártétele erősen megnövekedhet. A több növényen élősködő károsítók egy részének szintén kedvez, ha főbb tápnövényeik egyike folyamatosan azonos területen van jelen.

A jól megvalósított vetésváltás számos kártételt megelőzhet, szükségtelenné téve a vegyszeres védekezést. A gyomokra szintén jellemző, hogy mely kultúrák biztosítják számukra a legkedvezőbb körülményeket, hiszen a termesztett növény vetésidejétől, talajborítottságától és betakarítási idejétől függően eltérő gyomfajok tömeges megjelenése várható.

A vetésváltás nem csak a károsítók és a gyomok elszaporodását nehezíti, hanem a talaj védelmében is fontos szerepe van.

Az egyes kultúrák talajra gyakorolt hatása eltérő. A különböző fajok eltérő gyökérzete más-más módon hat a talajszerkezetre.

Így hosszú távon jobb talajszerkezet alakulhat ki, kedvezőbb vízgazdálkodással.

Az egyes kultúrák más-más arányban hasznosítják a talaj tápanyagainak is. Monokultúras termesztés esetén nagyobb az esélye, hogy 1–2 elem koncentrációja erősen lecsökken, ami a termés csökkenését eredményezheti, miközben az más fajok számára elégséges lenne.

A talaj szempontjából kedvezőtlen a gyakori bolygatás, így jó hatású egy néhány éves talajművelésmentesség. Ennek egyik legpraktikusabb formája, ha lucernát vagy más pillangósnövényt telepítenek egy táblára. Ezek a fajok nitrogént kötnek meg a légkörből, és így is javítják a talajtermékenységet. Említést érdemel, hogy ezek károsítói köre jelentős mértékben eltér az egyéves kultúrákétól. Egyedül a hüvelyes növények növényvédelme szempontjából okoz gondot, ha a táblán azt megelőzően pillangósnövényt termesztettek.

Vetésváltással megelőzhető a talajfertőtlenítés szükségessé válása is. Ez a növényvédelmi beavatkozás erős környezeti



hatása miatt egyre inkább kiszorul az alkalmazható megoldások közül.

Az egyes növények esetén eltér, mennyi idő szükséges ahhoz, hogy újra termeszthető legyen egy-egy területen, és a károsítóinak jelenléte ne okozzon számottevő növényvédelmi nehézséget.

A főbb kultúrák visszatérési ideje:

- napraforgó, burgonya: 4–5 év,
- kukorica, szója, repce, hüvelyesek: 2 év.

A talajélet védelme szempontjából szerencsés, ha legalább öt évente pillangós növény kerül a területre (zöldtakarmánnyként, esetleg zöldtrágyázási céllal).

Kukorica után mindig alacsonyabb nitrogénigényű növényt termesszünk.

A kalászosok és a kukorica jelenléte a vetésforgóban ne érje el a 75%-os arányt.

TALAJ-ELŐKÉSZÍTÉS

A fiatal növények erőteljes fejlődése és nagyobb ellenállóképessége érdekében elengedhetetlen a megfelelő talaj-előkészítés, amely fontos szerepet játszik a kártevők és a gyomok ritkításában.

FAJ- ÉS FAJTAVÁLASZTÁS

Vízvédelmi szempontból a kalászosok termesztése kisebb kockázatot jelent és kedvezőbb hatású a kapásnövényekénél, így szerencsés ezek termesztési arányának emelése. A környezet védelmét szolgálja az is, ha a talajt minél nagyobb arányban növények fedik. A folyamatos talajborítottság érdekében két főnövény termesztése között felmerülhet a más szempontokból is hasznos melléknövények (például zöldtrágyázási célú) vetése.



A gazdálkodóknak a termesztett növény típusának kiválasztásakor természetesen figyelembe kell venni annak gazdaságosságát, de a piaci lehetőségek felmérése után érdemes lehet időnként megfontolni az alternatív növények termesztését is. Hiszen így olyan kultúrával bővíthető a területen termesztett növények száma, amelynek károsítói esetleg eltérnek a gyakrabban előforduló fajokétól.

Ha elterjedten termesztett növényt termesszünk, akkor érdemes rezisztens vagy legalább a gyakoribb betegségekkel szemben toleráns fajtát választani. A megfelelő fajta használatával mérsékelhető a vegyszeres védekezések szükségessége, ami a környezet mellett a pénztárcára nézve is kedvező hatású. Ha sikerül egy-egy hatóanyag

kijuttatási gyakoriságát csökkenteni, akkor elősegítjük annak hosszú távú használhatóságát, hiszen így csökken a permetszernek ellenálló kártevők kialakulásának esélye.

Egy-egy új növény termesztése előtt alaposan vizsgáljuk meg annak várható igényeit, lehetséges kártevőinek körét és azok felszaporodásának megelőzési lehetőségeit. Ha nehézség merül fel a növény termesztése során, akkor mielőbb kérjük ki a témában jártas szakember segítségét, hogy megelőzhessük a nagyobb problémákat.

TÁPANYAG-GAZDÁLKODÁS

A mezőgazdasági eredetű vízszennyezést nem csak a növényvédő szerek okozzák, a nitrát kimosódása szintén a környezet szennyeződéséhez vezethet. A könnyen oldódó műtrágyák vagy a hígtrágya nem megfelelő alkalmazása a vizek elszennyeződését eredményezheti. A szilárd

szerves trágyák felhasználása lényegesen kisebb kockázatot jelent.

Szükséges, hogy a gazdálkodók ismerjék az egyes tábláik talajának tápanyagtartalmát. A termelés intenzifikálása vagy nagyobb adagú trágya kijuttatása előtt különösen fontos a talajvizsgálatok elvégzése, melynek eredménye normál körülmények között öt évre nyújthat kellő információt.

A víz szennyezése a tápanyagok elvesztése miatt következik be, ha a termesztett növény nem használja fel a kijuttatott anyagokat, és azokat a talaj sem képes megkötni.

A következő szabályok betartásával azonban jelentősen javítható a tápanyag-gazdálkodás hatékonysága, és csökkenthető a környezetszennyezés esélye:

A téli hónapokban ne trágyázzunk! A fagyott, vízzel telített, de a hóval borított területeket sem szabad trágyázni. A felszíni vizek közelében fokozott körültekintéssel járjunk el!

Trágyázáskor fontos a talaj állapotának és tápanyag-tartalmának, illetve a termesztett



növény igényeinek ismerete. Ne juttassunk ki a szükségesnél több műtrágyát!

A kiegyensúlyozatlan tápanyag-ellátás, a túl sok nitrát nem csak közvetlen környezeti kockázatot jelent, hanem a növények túl gyors növekedését is okozhatja. Ebben az esetben a lazább szövetek miatt csökken a növény károsítókkal szembeni ellenállóképessége, ami a vegyszeres védekezések szükségességének növekedését okozhatja.

A növényi tápanyagként kijuttatott nitrogéntartalmú tápanyagokra jellemző, hogy viszonylag gyorsan távoznak a gyökérszónából, nagyobbrészt kimosódással, de a nitrogéntartalmú gázok is veszteséget jelentenek. Emiatt különösen fontos a nitrogéntartalmú tápanyagok kijuttatásának időzítése, amelyet a termesztett növény intenzívebb növekedési szakaszainak elején célszerű elvégezni.

A foszfor, kálium és más tápanyagok kijuttatása – a talajban való erősebb kötődésüknek köszönhetően – nem jelent a nitrogénhez hasonló kockázatot a vizekre nézve. Ezen tápanyagok túlzott kijuttatása azonban megzavarhatja a növények tápanyag-felvételét, nehezítve más elemekhez való hozzájutását.

VETÉS

A növénytermesztés eredményességét segíti a kiegyenlített állomány, melynek elérése érdekében körültekintő vetésre van szükség. A jó csírázási erélyhez elengedhetetlen az egészséges vetőmagok felhasználása.

A termesztés előtt meghatározandó csíraszámnak figyelembe kell vennie a növény, a talaj és a mikroklíma tulajdonságait is. A megfelelő tőszám és vetésidő fontos szerepet játszik a növényvédelemben is.



NÖVÉNYTÁRSÍTÁS

A növénytársítás során egy időben azonos táblán két vagy több fajt termesztnek. A növénytársítás célja, hogy a két termesztett faj segítse egymás fejlődését, nehezítsék meg a károsítók elszaporodását.

A növénytársítás előnyei:

- Egyes növények erős illatukkal megzavarhatják a kártevőket és elfedhetik azok tápnövényeinek illatát, ezáltal nehezítve a kártevők elszaporodását.
- Egyes növények segítik a kártevők természetes ellenségeinek megjelenését és elszaporodását. A fátyolkák, katicabogarak, valamint fürkészlegyek és -darazsak jellemzően változatosabb környezetet igényelnek a kártevőknél. Megtelepedésüket és elterjedésüket elősegíti a biztonságos menedék, a virágzó növények jelenléte
- A bűdöske erős illatával nem csak a rovarok számára nehezíti meg, hogy megtalálják a tápnövényeiket, hanem a talajban élő fonálférgeket is riasztja.

A káros rovarokat riasztó növények közül erős hatásával kitűnik a fokhagyma és a metélőhagyma is, de az olyan erős illatú növények is kedvező hatásúak, mint a kamilla vagy a kakukkfű.

Hagyományos a kukorica, bab és tök együttes termesztése, melyeket a kertek három nővérének is neveznek. Már az indiánok is együtt termesztették ezeket a növényeket. A kukorica szárára felfutott a bab, az általa megkötött nitrogént pedig a tök és



a kukorica hasznosította. A tök árnyékolta a talajt, védve annak nedvességtartalmát és megakadályozva a gyomok megerősödését.

Érdekes egymás mellé vetni a hagymaféléket és a sárgarépat, hiszen ezek kölcsönö-



sen riasztják egymás kártevőit. A káposztát és a retket károsító földibolhák fejessaláta ültetésével riaszthatók el.

Megfigyelések szerint a hagymafélék gátolják a lisztharmat terjedését, így célszerű például szamóca mellé telepíteni.

A beporzó rovarok kedvelik a hosszan és bőségesen virágzó fajokat, így célszerű a rovarbeporzású növények (pl. uborka, paprika) mellé büdöskét vagy körömvirágot ültetni.

Vannak olyan párosítások is, amikor a társként telepített növény éppen magához vonzza a kártevőket. Ilyen a sarkantyúka, ami a levéltetvek kedvelt tápnövénye, és inkább ezt a dísnövényt választják a termesztett növények helyett. A levéltetvek folyamatos jelenléte a kertben pedig azt biztosítja, hogy azok ellenségei is mindig a közelben legyenek, megakadályozva a kártevők elszaporodását.

Egymással rokon fajok együttes telepítése esetén azok kártevőit hozhatjuk kedvező helyzetbe, így nem érdemes burgonya közelébe paprikát vagy paradicsomot ültetni.

Ugyanakkor egyes esetekben gátolhatják is egymás fejlődését a termesztett növények. Közismert például, hogy a dió levelében megtalálható juglon zavarja más fajok növekedését.

A KÖRNYEZETKÍMÉLŐ NÖVÉNYVÉDELEM ALAPELVEI

Ismeretek szerzése a kártevőkről és ellenségeikről

A kártevők pontos azonosítása, életciklusuk, környezeti igényeik, várható megjelenési idejük, károsítási módjuk, illetve a növényvédelmi kezelésekkal szemben fogékony időszakuk ismerete elengedhetetlen az ered-

ményes hosszú távú növényvédelmi stratégia kidolgozásához.

Az ellenségek biológiájának megismerése is hasonló fontosságú.

Ellenőrzés, monitoring, és nyilvántartás a hatékony védelemért

A kártevő-előrejelzési (monitoring) rendszerek lehetővé teszik, hogy idejében információt szerezzünk a kártevők állományának nagyságáról. A monitoringmódszerek eltérnek az egyes kártevőknél, leggyakrabban fajspecifikus feromoncsapdákat



alkalmaznak. A megfigyelési adatok segítségével megállapítható a károsítók számottevő megjelenésének időpontja és mértéke, ezek alapján időben lehet dönteni arról, szükséges-e növényvédelem, és ha igen, az milyen mértékű és módszerű legyen.

Agro-meteorológiai információk

A mikroklimatikus viszonyok és az időjárás befolyásolja a károsítók aktivitását és elszaporodásuk ütemét. A meteorológiai előrejelzések segítségével megbecsülhető a gombás megbetegedések kialakulásának és a kártevők tömeges elszaporodásának esélye, amit a megfelelő növényvédelemmel könnyebben megelőzhetünk.

Környezetkímélő vegyszeres növényvédelem

Ha a korábban említett megelőző eljárások ellenére is a kártételi küszöbérték felett jelentek meg a kártevők, akkor szükség lehet a vegyszeres növényvédelemre.

A vegyszeres védelemnél érdemes olyan szert választani, amely a célszervezeten kívül más élőlényekre nézve nem jelent számottevő terhelést. A gyors lebomlású anyagok – megfelelő időben kijuttatva – a kártevőket elpusztítják, de rövid hatástartamuknak köszönhetően nem terhelik hosszabb ideig a többi élőlényt, és nem halmozódhatnak fel a környezetben.

Általában szelektív hatású szereket érdemes használni, mivel a készítmények többsége nem csak a célszervezetekre nézve mérgező. A növényvédelem kiválasztásánál vegyük figyelembe az anyagok vízi környezetre vagy beporzó rovarokra gyakorolt hatását. Vízbázisok közelében az első, míg rovarbeporzású növények közelében virágzási időben a második szempontra kell nagyobb hangsúlyt fektetni.

PERMETEZÉS

A növényvédő szerek káros hatásainak többsége a szabálytalan felhasználásból ered. A permetezéseknél a felhasználási útmutatót és a biztonsági előírásokat (élelmezés- és munkaegészségügyi várakozási idő, vízv-



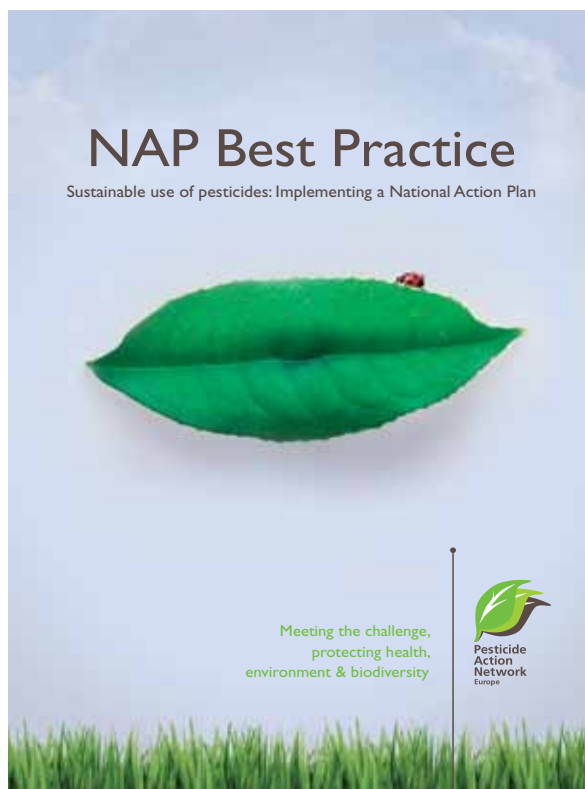
delmi távolság) maradéktalanul tartsuk be!
A permetlé elkészítésénél szintén ügyeljünk a megfelelő mennyiségre és koncentrációra!

Részesítsük előnyben a környezetkímélő, zöld színkóddal jelölt, vagy a szintén kisebb környezeti kockázatot jelentő, sárga színkódú készítményeket! A zöld termékek korlátozás nélkül, a sárgák bizonyos feltételekkel használhatóak az integrált növényvédelemben. A piros színnel jelölt termékek jelentik környezeti szempontból a legnagyobb kockázatot.

Az ökológiai növénytermesztés növényvédelmi előírásai a legszigorúbbak, hiszen ebben a termesztési rendszerben a mesterséges növényvédő szerek alkalmazása tilos.

Ha permetszereket kell használni, hosszabb távon előnyös, ha nem mindig ugyanazt a hatóanyagot, illetve hatásmechanizmusú szert használjuk, hiszen így kisebb az ellenálló károsítók kialakulásának és elterjedésének veszélye. Az egyes szereknek ellenálló vagy azokkal szemben toleráns károsítók elterjedésével csökkennek a növényvédelmi lehetőségek, ami szükségessé teheti a nagyobb szerfelhasználást, ezáltal növelve a környezetterhelést.

A permetezőgépek rendszeres felülvizsgálatával, jó állapotban tartásával számottevően



jobb hatás érhető el azonos szermennyiség kijuttatása mellett is. Az elcsurgó permetlé vagy a nem megfelelő szórófej miatt a permetezés hatása ugyanis nem lesz kielégítő, és a környezetet is feleslegesen szennyezzük..



FONTOSABB UNIÓS IRÁNYELVEK

A Víz Keretirányelv célja, hogy az Európai Unió tagállamaiban 2015-re a felszíni (folyók, patakok, tavak) és a felszín alatti víztestek „jó állapotba” kerüljenek. Ez a víztisztaságon kívül annak ökológiai állapotára is vonatkozik. A keretirányelv olyan lépéseket határoz meg, melyekkel elérhetőek az alábbi célok:

- a vizes élőhelyek védelme, állapotuk javítása,
- a fenntartható vízhasználat elősegítése,
- a vizekbe kerülő szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentése,

- a felszín alatti vizek szennyezésének csökkentése,
- az árvizek és aszályok vizek állapotára gyakorolt kedvezőtlen hatásainak mérséklése.

A Nitrát Irányelv célja a vizek védelme a mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéstől. Az uniós szabályozás csak speciális esetekben engedi meg, hogy egy év alatt hektáronként 170 kg-nál több nitrát kerüljön a mezőgazdasági területekre.

Az Európai Unió 2009-ben fogadta el a fenntartható növényvédelemről szóló irányelvet. A jogszabály egyik fő előírása, hogy a tagállamoknak 2012-ig el kell fogadnia a Nemzeti Cselekvési Terveiket, amelyeknek célja a növényvédelemben használt szerek környezeti és egészségügyi kockázatainak csökkentése.

A legfontosabb lépések közé tartozik a növényvédőszer-függőség és a szerfelhasználás mennyiségi csökkentése:

- 2014-től az összes uniós gazdálkodónak be kellene tartania az integrált termesztés feltételeit;
- előnyben kell részesíteni a nem vegyszeres megoldásokat;
- a fokozottan érzékeny területeken minimalizálni kell a szerfelhasználást;
- a vizek védelme érdekében – minden tagállamban a hazaihoz hasonlóan – biztonsági sávokat kell meghatározni.

FONTOSABB HAZAI JOGSZABÁLYOK

- 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól

- 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről
- 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási művek védelméről
- 66/2010. (V. 12.) FVM rendelet a növényi és állati eredetű élelmiszerekben és takarmányokban, illetve azok felületén található megengedett növényvédőszer-maradékok határértékéről, valamint ezek hatósági ellenőrzéséről
- 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet a növényvédelmi tevékenységről
- 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól
- 89/2004. (V. 15.) FVM rendelet a növényvédő szerek forgalomba hozatalának és felhasználásának engedélyezéséről, valamint a növényvédő szerek csomagolásáról, jelöléséről, tárolásáról és szállításáról
- 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről
- 43/2007. (VI. 1.) FVM rendelet a nitrátérzékeny területeknek a MePAR szerinti blokkok szintjén történő közzétételéről
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EÜM–FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól

RÉSZTVEVŐK

LEVEGŐ MUNKACSOPORT



Levegő Munkacsoport

A Levegő Munkacsoport Magyarország egyik legismertebb környezetvédő civil szervezete. Az 1988-ban alapított szövetségnek jelenleg 127 egyesület a tagja.

A Levegő Munkacsoport elsősorban a következő területekkel foglalkozik:

- zöld államháztartási reform,
- fenntartható közlekedés,
- fenntartható energiapolitika,
- fenntartható városfejlesztés,
- zöldterületek védelme,
- városi levegőtisztaság védelme,
- fenntartható vegyianyag- és növényvédőszer-használat.

A Levegő Munkacsoport célja, hogy minden ember egészséges környezetben, emberhez méltó módon élhessen. Ennek érdekében szemléletformáló kampányokat folytat, kutatásokat végez és kedvező külföldi tapasztalatok alapján igyekszik felhívni a döntéshozók figyelmét a társadalmi és környezeti szempontból szükséges lépésekre. 2006-ban megkapta „Az év civil szervezete” elismerést.

A Levegő Munkacsoport tagja a következő nemzetközi szervezeteknek:

- Európai Éghajlati Hálózat (CAN Europe)
- Európai Környezetvédelmi Iroda (EEB)
- Európai Környezetvédő Civil Szervezetek a Szabványosításért (ECOS)
- Európai Közlekedési és Környezetvédelmi Szövetség (T&E)
- Egészség és Környezet Szövetség (HEAL)

- Nehezen Lebomló Szerves Szennyező Vegyületektől Mentесítő Nemzetközi Hálózat (IPEN)
- Európai Növényvédőszer Akcióhálózat (PAN Europe)
- Autómentes Világhálózat (World Carfree Network)

CEPTA – FENNTARTHATÓ ALTERNATÍVÁK KÖZPONT



A szlovák CEPTA a fenntartható életmód elterjedése érdekében tevékenykedő civil szervezet, amelynek célja, hogy a jelenlegi szükségletek kielégítése ne korlátozza az elkövetkező generációk lehetőségeit. Életünkben felelősséget kell vállalni cselekedeteinkért, szavainkért és gondolatainkért, és célul kell kitűzni a természettel és más emberekkel való hosszú távú harmonikus együttélést.

A CEPTA 2005-ben alakult a környezet és természet védelméért, az emberek döntéshozatalban való részvételéért, valamint az egészséges és fenntartható életmódért tenni akaró emberek egyesületeként.

A szervezet főbb tevékenységei és kampányai:

- A mezőgazdálkodás és vidékfejlesztés zöldítése.
- Az élelmiszerbiztonság növelése, a növényvédőszer-maradványok jelenlétének csökkentése a környezetben és az élelmiszerekben.
- Helyi termelői-fogyasztói láncok kialakítása – közvetlen értékesítés.

- Hulladék-megelőzés, a szelektív gyűjtés és újrahasznosítás gazdasági feltételeinek kialakítása.
- Levegőtisztaság-védelem, szállópor-csökkentés a városi környezetben.
- Az agroüzemanyagok előállításakor jelentkező kedvezőtlen hatások megszüntetése.
- A fiatalok kulturált és aktív szabadidő-eltöltésének elősegítése.
- A nukleáris energia felhasználásának végét jelentő fenntartható gazdasági feltételek kialakulásának elősegítése.

PAN EUROPE – EURÓPAI NÖVÉNYVÉDŐSZER AKCIÓHÁLÓZAT



A Levegő Munkacsoport és a CEPTA is tagja az Európai Növényvédőszer

Akcióhálózatnak, melynek fő célja a civil érdekképviselés és részvétel az uniós növényvédelmi politikák kialakításában.

A szervezet tevékenységi körébe tartozik:

- uniós szintű érdekérvényesítés;
- a növényvédőszer-felhasználással kapcsolatos problémákkal, szabályozásokkal és a biztonságosabb alternatívákkal kapcsolatos ismeretek terjesztése;

Szakmai megbeszélések és konferenciák szervezése, a párbeszéd elősegítése a kormányzati szervek, a vállalkozások és a civil szektor résztvevői között.

KAPCSOLAT

Levegő Munkacsoport
Országos Környezetvédő Szövetség
Levelezési cím: 1465 Budapest,
Pf. 1676
Telefon: 06-1-411-0509, 411-0510
Fax: 06-1-266-0150
Drótposta: levego@levego.hu
Honlap: www.levego.hu

CEPTA
Iroda: Nogradyho 39; 960 01 Zvolen,
Slovakia
Telefon: +421905581076
Drótposta: cepta@cepta.sk
Honlap: www.cepta.sk

A kiadványt Pál János írta Simon Gergely, Bendik Gábor és Daniel Lešinský segítségével a PAN Europe (Európai Növényvédőszer Akcióhálózat) anyagainak felhasználásával.

Grafika: Susánszky Ferenc

ISBN 978-963-9999-04-6

Budapest, 2011

NE SZENNYEZZE A MEZŐGAZDASÁG A VIZEINKET!

A Ne szennyezze a mezőgazdaság a vizeinket! (HUSK/0901/2.1.2/0076 számú) projekt célja, hogy felhívja a figyelmet a mezőgazdasági eredetű vízszennyezésre a magyar-szlovák határmenti térségben. A 121 ezer euró költségvetésű projekt megvalósítását a Magyarország-Szlovákia Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007–2013 keretében az Európai Unió (ERFA) társfinanszírozza.

A projekt során a résztvevők:

- megvizsgálják a vizek növényvédőszer-szennyezettségét és a mezőgazdasági táblák talajának ökotoxicitását,
- gazdafórumokat szerveznek a határ két oldalán,
- szakmai konferenciát szerveznek kutatók, döntéshozók és civil szervezetek képviselőinek részvételével,
- tájékoztató kiadványt készítenek a gazdálkodók és a döntéshozók részére,
- sajtóközleményeikkel tájékoztatják az embereket a mezőgazdasági eredetű vízszennyezéssel kapcsolatban, és

- próbálják elérni, hogy nemzeti és uniós szinten is mindenki számára biztonságos és környezetkímélő növényvédelmet írjanak el.

A környezetet erősen szennyező nagyipar összeomlásával, valamint a szennyvízhálózatok és tisztítórendszer kiépítésével jelentősen csökkent a térségben az ipari vízszennyezés, helyette azonban a mezőgazdaság lett az egyik legfőbb szennyező. Sajnos a gazdálkodók egy része a mai napig növényvédő szerekkel és műtrágyákkal szennyezi a vizeket, aminek fő oka talán a jó mezőgazdasági gyakorlatok ismeretének hiánya. 2014-től az integrált növényvédelem alkalmazása a közösségi agrártámogatások (KAP) elnyerésének feltételévé válik. A gazdálkodók ismereteinek bővítésével csökkenthető a környezetre gyakorolt káros hatások mértéke, és a kevesebb vegyszerhasználat eredményeként lehetővé válik az egészségesebb termékek előállítása, és növekedhet a termelők versenyképessége.

A kiadvány tartalma nem feltétlenül tükrözi az Európai Unió hivatalos álláspontját.

A növényvédő szerek nem megfelelő használata a természetes vizek elszennyeződését okozhatja. A környezet megóvása érdekében a Levegő Munkacsoport és a szlovák CEPTA kiadványt készített a gazdálkodók számára, melyben bemutatja a permetszerek kockázatait és javaslatokat ad a környezetkímélő gazdálkodás érdekében. Hiszen mindannyiunk közös érdeke, hogy ne szennyezze a mezőgazdaság a vizeinket!

A magyar és szlovák nyelven is elérhető kiadvány elkészítését a HUSK/0901/2.1.2/0076 számú projekt támogatta.

JELEN KIADVÁNY TARTALMA NEM FELTÉTLENÜL TÜKRÖZI AZ EURÓPAI UNIÓ HIVATALOS ÁLLÁSPONTJÁT

WWW.HUNGARY-SLOVAKIA-CBC.EU