

# **Növényvédelmi alaptanfolyam (80 órás képzés)**

## **Tematika**

Budapest, 2019. október 1.

**Készítette:** **Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara**  
a Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamaráról  
szóló 2000. évi LXXXIV. törvény 2. § (3) bekezdésének e)  
pontjában foglalt felhatalmazás alapján.

## **Növényvédelmi alaptanfolyam (80 órás képzés)**

### **A képzés célja:**

Az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről szóló 2008. évi XLVI. törvény (továbbiakban törvény) és a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV.23.) FVM rendelet (továbbiakban rendelet) a növényvédő szerek vásárlását, forgalmazását és felhasználását képesítési előírásokhoz, engedélyhez köti, amelyet a 80 órás növényvédelmi alaptanfolyamot elvégzők és eredményes vizsgát tevők kaphatnak meg.

Az alapkú növényvédelmi képzés és sikeres vizsga letétele után a hallgatók kérelmezhetik a mindenkor i igazgatási, szolgáltatási díjak befizetése ellenében a II. forgalmi kategóriájú növényvédő szer forgalmazási, vásárlási és felhasználási engedély kiállítását. Az engedéllyel rendelkező forgalmazóra, vásárlóra és felhasználóra a mindenkor hatályos jogszabályi rendelkezések az irányadóak.

A képzésen résztvevők tudása meg kell, hogy feleljen az Európai Parlament és a Tanács 2009/128/ EK irányelvében rögzített kívánalmaknak.

A Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamaráról szóló 2000. évi LXXXIV. törvény 2. § (3) bekezdésének e) pontjában foglalt felhatalmazás alapján a képzést a Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara végzi.

Az alapkú növényvédelmi képzés és sikeres vizsga letétele után a Kamara illetékes területi szervezete tanúsítványt állít ki, amelyet a területi szervezet elnöke jogosult aláírni.

A képzésről a Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara és területi szervezetei nyilvántartást vezetnek.

### **A képesítés munkaterülete:**

#### **A munkaterület jellemzése:**

A tanfolyam elvégzése után a hallgatók megszerezhetik az engedélyt szakmai tudásuk birtokában a 43/2010. (IV.23.) FVM rendelet 16., valamint 18–21. §-ban szabályozott növényvédő szerek felhasználására és vásárlására.

### **Résztvételi feltételek:**

- Alapkú iskolai végzettség.
- Betöltött 18. életév.

A tanfolyam megkezdhető a 18. életév betöltése előtt, amennyiben a tanfolyam elvégzését követően 1 éven belül betölti.

- Ajánlott egészségügyi alkalmassági vizsgálat.

## A képzés témafelosztása:

### A 2009/128/Ek irányelv alapján

1. A peszticidekkel és használatukkal kapcsolatos vonatkozó jogszabályok.
2. Az illegális (hamisított) növényvédelmi termékek létezése és kockázata, és az ilyen termékek azonosításának módszerei.
3. A peszticidek használatának kockázatai és veszélyei, illetve ezek felismerése és szabályozása, különösen:
  - a) az embereket érintő kockázatok (kezelők, lakosok, közelben tartózkodók, a kezelt területekre belépők, a kezelt terményeket kezelők, elfogyasztók), valamint az, hogy az olyan tényezők, mint például a dohányzás és alkoholfogyasztás, hogyan súlyosbítják ezeket a kockázatokat;
  - b) a peszticid mérgezések tünetei és az elsősegély-intézkedések;
  - c) a nem célzott növényeket, hasznos rovarokat, vadon élő állatokat és növényeket, a biológiai sokféleséget és általában a környezetet érintő kockázatok.
4. Az integrált növényvédelmi stratégiák és technikák, integrált növénytermesztési stratégiák és technikák, a biogazdálkodás elvi alapjai, a kártevő-szabályozás biológiai módszerei, az integrált növényvédelem általános elveire és termény vagy ágazatspecifikus iránymutatásaira vonatkozó információk.
5. Összehasonlító értékelésbe történő bevezetés felhasználói szinten, amely minden hivatásos felhasználó számára lehetővé teszi, hogy az emberi egészségre, a nem célszervezetekre és a környezetre nézve a legkevesebb mellékhatással járó peszticidek tekintetében az engedélyezett termékek közül a legmegfelelőbbet válassza egy adott kártevő problémára egy adott helyzetben.
6. Az embereket, a nem célszervezeteket és a környezetet érintő kockázatok minimalizálására szolgáló intézkedések: biztonságos munkamódszerek a peszticidek tárolására, kezelésére, keverésére, az üres csomagolóanyag, más szennyezett anyagok, felesleges tömény és hígított peszticidek (ideértve a tankkeverékeket is) ártalmatlanítására; a kezelői expozíció szabályozásának ajánlott módja (egyéni védőfelszerelés).
7. Kockázatértékelésen alapuló megközelítés, amely figyelembe veszi a helyi vízgyűjtő olyan változóit, mint például az éghajlat, talaj, növényfajta, domborzat.
8. A peszticid kijuttatásához használt berendezés előkészítésére – beleértve a kalibrálást –, és a felhasználókat, más embereket, a nem célzott állat- és növényfajokat, a biológiai sokféleséget és a környezetet – beleértve a vízforrásokat – veszélyeztető kockázatokat minimalizáló működtetésére vonatkozó eljárások.
9. A peszticid kijuttatásához használt berendezés használata és karbantartása, és a különböző permetező technikák (pl. kis térfogatú permetezés, alacsony elsodródást biztosító szórófej), továbbá a használatban lévő permetezőgépek műszaki ellenőrzésének céljai, valamint a permetezési minőség javításának módjai. A peszticidek kézi permetező felszereléssel vagy háti permetezővel történő felviteléhez kapcsolódó különös kockázatok és az ide vonatkozó kockázatkezelési módszerek.
10. Az emberi egészség, a környezet védelmét – beleértve a vízforrások védelmét is – biztosító szükséghelyzeti intézkedések, véletlenszerű kiömlés, szennyeződés és olyan szélsőséges időjárás esetén, amely a peszticidek beszivárgásának kockázatával járhat.
11. Különleges gondosság a 2000/60/EK irányelv 6. és 7. cikke szerint meghatározott védett területeken.
12. Egészségügyi ellenőrzés és az eszközökhöz való hozzáférés bármilyen baleset vagy gyanított baleset jelentése érdekében.
13. Nyilvántartás vezetése a peszticidek használatáról, a vonatkozó jogszabályokkal összhangban.

## A képzés javasolt óraterve:

Sor-szám.	Tantárgy	Irányelv megfelelés	Elméleti óra	Gyakorlati óra
1.	Növényvédelmi alapismeretek	4,5,7	10	2
2.	A növényvédelem jogi vonatkozása	1, 2, 13	2	2
3.	A növényvédelem közegészségügyi vonatkozásai, munkavédelem követelményei, eszközei	11, 12, 3	4	8
4.	A növényvédő szerek alkalmazásának kockázatai és veszélyei, ezek felismerése és szabályozása	3	6	2
5.	Növényvédő szer kijuttatásának technikája, kockázat elemzése	8, 9	6	10
6.	A növényvédelem környezetvédelmi vonatkozásai	10, 6	4	4
7.	A kockázat értékelésen alapuló növényvédelmi technológiák	4, 5, 7	6	14
	<b>Összesen:</b>		<b>38</b>	<b>42</b>
	<b>Óraszám összesen:</b>		<b>80</b>	

## A képzési anyag részletezése

### 1. Növényvédelmi alapismeretek (elmélet 10; gyakorlat 2)

A hallgatók ismerjék meg az alapvető növényvédelmi ismereteket, a növényvédelem alapfogalmait, a károsítók fogalmát és csoportosítását, a növényvédelmi módszereket, az integrált növényvédelem fogalmát, elveit, módszereit és eszközeit, az ezzel kapcsolatos szabályozást, a növényvédelmi előrejelzés szerepét és lehetőségeit.

Cél a növényvédelem olyan bemutatása, miszerint az szerves része a termelési folyamat munkaműveleteinek, s valóban eredményesen - hatékonyan és gazdaságosan - csak a természet egyéb műveleteivel összehangolva végezhető.

Rendkívül fontos, hogy a tanfolyam résztvevői a növényvédelmet ne szűkítsék le a növényvédő szerek használatára, hanem - a tanfolyam befejezésére - a termesztési tevékenységen belül lehetséges károsító korlátozó növényvédelmi eljárások együttes rendszerének tekintsék azt. Tudják értékelné az egyes növényvédelmi beavatkozások kockázati tényezőit, veszélyeit, mind a felhasználóra, mind a környezetre vonatkozóan.

Ennek a szemléletnek a kialakítását már az alapfogalmak ismertetése során is meg kell kísérelni.

- Növényvédelmi alapfogalmak:

- A károsítók csoportosítása: élettani (tápanyagzavarok, időjárási tényezők), fertőző betegségek (vírusok, baktériumok, gombák), állati kártevők, gyomnövények.
- A különböző védekezési módok (agrotechnikai, fizikai, biológiai, kémiai, integrált stb.).
- Az integrált növényvédelem alapelvei.
- Az agrotechnika, fajta és talajművelés szerepe a növényvédelemben.
- A növény táplálás és a növényvédelem összefüggései.
- A növényvédelmi előrejelzés jelentősége: a károsítók figyelése, az időjárás szerepe, az előrejelzési eszközök ismertetése, országos és helyi előrejelzés gyakorlata (sajtó, rádió, tv stb.).

### 2. A növényvédelem jogi vonatkozása (elmélet 2; gyakorlat 2)

A hallgatók ismerjék meg:

- A növényvédelem szabályozását.
- A növényvédő szerek beszerzésével, szállításával, tárolásával és felhasználásával kapcsolatos legfontosabb hazai jogszabályokat és előírásokat. A kapcsolódó EU-s irányelveket.
- A növényvédelemmel összefüggő nyilvántartások vezetésében szerezzenek jártasságot.

- Legfontosabb növény-egészségügyi előírások, fogalmak:

- Zárlati és vizsgálatköteles nem zárlati károsító fogalma.
- Károsítók elleni védekezési kötelezettség.

- A növényvédelmi szervezeti felépítése, feladata.
- **Növényvédő szerek forgalmazása, vásárlása, szállítása, raktározása (nyilvántartása):**
- A növényvédő szer felhasználás képesítési követelményei, a vonatkozó előírások ismertetése.
  - A csomagolóanyag (burkolat) előírt jelzései, ezek értelmezése.
  - A növényvédő szer szállítási, raktározási előírások.
  - Szavatossági idő és minőségellenőrzés.
  - Növényorvosi vény
  - A kötelező nyilvántartások:
    - Gazdálkodási napló tartalma és a vezetésével kapcsolatos előírások, vezetésének gyakorlása.
    - A permetezési napló tartalma és a vezetésével kapcsolatos előírások, vezetésének gyakorlása.
    - Kis- és nagykereskedelmi növényvédőszer-forgalmazás nyilvántartása.

### **3. A növényvédelem közegészségügyi vonatkozásai, munkavédelem követelményei, eszközei (elmélet 4; gyakorlat 8)**

A képzésen résztvevők ismerjék meg a növényvédelemmel kapcsolatos mérgezések lehetséges forrásait, azok megelőzését, elhárítását, a növényvédő szer mérgezések típusait, elsősegélynyújtás alapelveit.

A hallgatók ismerjék meg, és sajátítsák el a munkavédelmi előírásokat a kijuttatás és az előkészítés fázisaiban, a munkavégzéshez igénybe vett kapcsolódó eszközök biztonságos használatát.

- **A növényvédelem közegészségügyi (munka-, ételmezés- és környezet-egészségügyi) szabályozása:**

- Egyéni védőfelszerelések
- Személyi higiénés magatartási szabályok. (A növényvédelmi munkát végző személyekkel, illetve a munkavégzéssel kapcsolatos, eddig nem említett előírások, szabályok.)

- **A növényvédelemben használt védőfelszerelések:**

- Az egyéni védőfelszerelések ismertetése.
- A kistermelők részére javasolt védőfelszerelések.
- A védőfelszerelések tárolása, tisztítása, cseréje, selejtezése stb.
- A munka-egészségügyi várakozási idő.

- **A növényvédő szerek felhasználásával kapcsolatos előírások:**

- Az előkészítés eszközei és a kijuttató gépek biztonsági előírásai.
- Növényvédő szer felhasználás képesítési követelményei

- **A növényvédőszer-mérgezés, elsősegélynyújtás:**

- A mérgezés fogalma. A mérgezések fajtái. A mérgezések felismerése. Általános tünetek. Laikus elsősegélynyújtás mérgezéskor. (Külön ismertetve a növényvédő szert

alkalmazó - előkészítő, felhasználó - és a véletlen személyek esetleges mérgezése vagy annak gyanúja esetén követendő eljárást.)

- Gondoskodás a szaksegélyről. Az elsősegélynyújtás legfontosabb kellei.
- A leggyakrabban előforduló növényvédőszer-mérgezések: tünetek, elsősegély.

**- Élelmezés-egészségügyi vonatkozások:**

- A növényvédőszer-maradékok, a határérték.
- Az elsodródás veszélye, köztesek, nem célkultúrák védelme.
- Az élelmezés-egészségügyi várakozási idő.
- A növényvédőszer-maradékok ellenőrzésének gyakorlata, a termőhelyi és piacellenőrzés.

**- Gyakorlati képzésben elsajátítandó**

- A növényvédelmi védőfelszerelések bemutatása, használatának és karbantartásának begyakoroltatása. A védőfelszerelések kiválasztása különböző növényvédő szerek felhasználása esetén.
- A növényvédő szerek szállításával és tárolásával kapcsolatos tudnivalók gyakoroltatása (lehetséges egy korszerű növényvédőszer-raktár vagy kereskedelmi egységben megszervezett üzemlátogatás is).

#### **4. A növényvédő szerek alkalmazásának kockázatai és veszélyei, ezek felismerése és szabályozása (elmélet 6; gyakorlat 2)**

A hallgatók sajátítsák el a növényvédő szerek alkalmazásának szabályos módozatait, a környezetre gyakorolt hatásokat, ismerjenek meg olyan helyettesítő eljárásokat, melyek alkalmasak a veszélyes, magas kockázattal járó tevékenység kiváltására.

Ismerjék meg, és a gyakorlatban tudják felismerni a növényvédelmi tevékenység veszélyeit, ezek összefüggéseit a környezeti és társadalmi veszélyekkel.

**- A növényvédő szerek felhasználásának módszerei:**

- Permetezés, gázosítás, füstölés, csávázás, csalétkék használata.
- A permetlékeverés általános szabályai, a keverhetőség.
- A kijuttatandó dózis kiszámítási módja.
- A permetlékeverés és bemérés eszközei.

**- A növényvédő szerek csoportosítása:**

- formázás szerint, ezek jelzései,
- felhasználás területe szerint,
- mérgező hatás és veszélyesség szerint közegészségügyi, valamint a hasznos szervezetekre gyakorolt hatás szerint (LD50 és LC50 érték fogalma),
- forgalmazás és felhasználás szempontjából,
- hatáskifejtés módja szerint.

**- A nem növényvédő szerek beavatkozások jelentősége:**

- A természetes élőhelyek védelme.
- Hasznos élő szervezetek élőhelyeinek védelme
- A fajok, fajták eltérő érzékenysége a károsítókra, növényvédő szerekre.

- A mechanikai beavatkozások ismertetése.

**- A gyakorlati képzés részeként:**

- A növényvédő szer csomagolóburkolatban lévő kötelező feliratok (címke) használatának gyakorlása.
- A „Növényvédő szerek, termésnövelő anyagok I-II.” című kiadvány használatának gyakorlása, és a NÉBIH „Növényvédő szerek adatbázisa” bemutatása.
- A növényvédelmi tevékenység kockázatának elemzése.

## **5. Növényvédő szer kijuttatásának technikája, kockázat elemzése (elmélet 6; gyakorlat 10)**

A tanfolyam hallgatói alapfokon ismerjék meg a növényvédelmi gépek működési elvét, az általuk használt legfontosabb típusok szerkezetét.

Sajátítsák el a növényvédelmi gépek szakszerű kezelését, beállítását, karbantartását, továbbá a kisebb hibák elhárításának, a gépek tisztításának módját.

**- A növényvédő gépek csoportosítása, szerkezeti elemei**

- Csoportosítás működési mód, alkalmazási terület.
- A növényvédő gépek szerkezeti elemei
- A permetlé szabályozás és cseppképzés módszerei

**- A növényvédő gépek üzemeltetése gyakorlati képzés keretében**

- Folyadékmennyiség beállítása, egyszerű szóráskép vizsgálatok
- Az időjárás szerepe a növényvédelmi beavatkozások tervezésénél.
- A permetezéshez használt víz minőségének jelentősége.
- Permetezőgépek időszakos felülvizsgálata
- A permetezőgépek karbantartása
- A leggyakoribb üzemzavarok elhárítása
- A növényvédő szerrel szennyezett gépek tisztítása

## **6. A növényvédelem környezetvédelmi vonatkozásai (elmélet 4; gyakorlat 4)**

A hallgatók a képzés során ismerjék meg a növényvédelmi tevékenység során fellépő általános környezetvédelmi kockázatokat.

A gyakorlat során mérjék fel a kockázatokat egy adott helyszínen. Készítsenek kockázat elemzést.

**- A növényvédelem környezetvédelmi összefüggései:**

- A környezet-, természet- és vízvédelem jogi szabályozása.
- A hasznos élő szervezetek védelme.
- A méhek védelme, a virágzó növényeken végzett növényvédő szeres kezelésekkel kapcsolatos előírások.
- A vizek védelme: vizek, vízfolyások, víznyerő helyek, talajvíz.



- A hulladékok kezelése: selejt növényvédő szerek, kimaradt permetlé, csomagolóanyagok.
- Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot fenntartásához szükséges feltétel rendszer
- Kölcsönös megfelelés (Cross compliance)

## **7. A kockázat értékelésen alapuló növényvédelmi technológiák (elmélet 6; gyakorlat 14)**

A hallgatók ismerjék meg és sajátítsák el egyes kultúrák tekintetében a növényvédelmi tervezés módszerét, melyben felmérésre kerül a különböző növényvédelmi eljárások kockázatának értékelése.

### **Javasolt kultúrák és károsítók**

Az alacsony óraszám miatt a tanfolyamon résztvevők vállalászási tevékenységéhez igazodva kiválasztott kultúrák tekintetében kell elsajátítani a kockázat értékelésen alapuló növényvédelmi technológiát a tervezéstől a kivitelezésig. A tanfolyam indításakor ki kell jelölni azokat a kultúrákat, melyekre a képzés keretén belül sor kerül, így az alapozó képzési elemeknél már erre a pontra lehet utalni.

Az oktatásra kiválasztott növénykultúrák esetében ki kell térni a jelentősebb polifág és speciális károsítókra, különös tekintettel a nagy termésveszteséget, minőségveszteséget okozókra valamint a zárlati-, védekezési kötelezettség alá tartozókra, és a védekezés lehetőségeire, beleértve a gyomnövényeket is. A résztvevők a képzés végére ismerjék fel a legfontosabb károsítókat, kárképeket, illetve kórképeket, gyomnövényeket.

### **1. Szántóföldi növények**

Kukorica  
 Kalászos gabonák  
 Ipari növények (napraforgó, repce, szója)  
 Burgonya  
 Takarmánynövények (lucerna, lóhere)

### **2. Szabadföldi zöldségnövények**

- Káposztafélék
- Gyökérszöldségek (sárgarépa, petrezselyem, zeller)
- Hagymafélék
- Kabakosok (uborka, dinnye, tök)
- Paradicsom
- Paprika
- Hüvelyesek (bab, borsó)
- Levélzöldségek (saláta, spenót, sóska)

### **3. Zöldségajtatás növényvédelmi problémái**

- Az üveg és fólia alatti zöldségtermesztés speciális növényvédelmi problémái: a betegségek és kártevők tömeges elszaporodása, a növényvédő szerek eltérő hatás kifejtése.
- Soktápnövényű károsítók: növényparazita fonálférgesek, takácsatkák, üvegházi molytetű, levéltetvek, tripszek, aknázólegyek, meztelencsigák. Talaj eredetű betegségek (palántadőlés, fuzáriumos tőhervadás, szürke- és fehérpenészes rothadás) Vírusos betegségek. Melegkedvelő kórokozó gombás és baktériumos betegségek.
- A termesztő berendezések speciális növényvédelmi technológiái: talajfertőtlenítés, vetőmagcsávázás, hideg- és melegködképzés, rovarcsalogatás, csapdázás, biológiai növényvédelem sajátosságai stb.

#### **4. Gyümölcsfélék és szőlő**

- A gyümölcsfák és a szőlő soktápnövényű károsítói:
- Talajlakó kártevők, pajzstetvek, takácsatkák, levéltetvek, lombrágó hernyók, sodrómolyok, agrobaktériumos betegség, gyökérpenészek.
- Alma
- Körte
- Őszibarack
- Cseresznye, meggy
- Szilva
- Kajsziabarack
- Szamóca
- Málna
- Ribiszke, köszméte
- Szőlő
- Dió
- Mandula

#### **5. Fásszárú növények és cserjék szaporítóanyag-termesztésének növényvédelmi kérdései**

- Szőlőiskola: az oltványhajtás betegségei, szürkepenész, lisztharmat, peronoszpóra; talajlakó kártevők.
- Gyümölcs- és díszfaiskola: a baktériumos gyökérgolyva, gyökérpenészek, levéltetvek. Vírusmentesítés problémái. Talajlakó kártevők, pajzstetvek.

#### **6. Dísz-, gyógy-, fűszernövény termesztésének növényvédelmi kérdései**

#### **A hallgatói teljesítmény ellenőrzése:**

Célja, hogy az oktató meghatározott időközönként szóban, vagy írásban meggyőződjön a hallgatók – adott tárgyból elért – tudásszintjéről, a továbbhaladásukhoz szükséges ismeretek elsajátításának mértékéről.

Gyakoriságáról és mértékéről az oktató illetve a képző dönt.  
A kérdések összeállítása is az oktató illetve a képző feladata.

## A tanfolyam tanúsítványának követelménye:

A hallgatók a megadott vizsgakérdésekből szóbeli vizsgát tesznek.

Vizsgára csak olyan személy bocsátható, aki mind a gyakorlati, mind az elméleti órák 90 %-án részt vett.

Témakörök:

- A képzésen tanult növénykultúrák károsítói és az ellenük való, kockázat értékelésen alapuló integrált védekezés.
- Növényvédő szer kijuttatásnak technikája, kockázat elemzés.
- Közegészségügyi, környezetvédelmi, munkavédelmi és jogi ismeretek szabályok.

A tanúsítványt akkor lehet kiadni, ha a hallgató mindhárom vizsgarészből megfelelt.

A vizsgabizottság összetétele: vizsgáztató tanár, a Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara képviselője, a megyei növény-egészségügyi hatóság képviselője (javasolt).

A vizsgáról jegyzőkönyv készül, amit a vizsgabizottság elnöke és a Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara területi szervezetének elnöke ír alá.

A tanfolyam sikeres elvégzéséről szóló tanúsítványt, melyet a melléklet tartalmaz a Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara területi szervezetének elnöke írja alá, ezt a területi szervezet anyakönyvezi. A tanúsítványt kapott hallgató II. forgalmi kategóriájú növényvédő szer forgalmazási, vásárlási és felhasználási engedélyét („zöld könyv”) az arra a 43/2010. FVM rendeletben meghatározott szerv a tanúsítvány bemutatása után állítja ki.

## Személyi és tárgyi feltételek:

Az elméleti és gyakorlati tárgyakat csak:

- megfelelő tapasztalattal (legalább 3 éves gyakorlattal) rendelkező,
- felsőfokú növényvédelmi képesítésű,
- érvényes kamarai tagsággal rendelkező szakemberek oktathatják.

A második és harmadik bekezdésben meghatározottaktól el lehet tekinteni egyes speciális (pl. humán-egészségügyi vagy műszaki vonatkozású) tárgykörök oktatásánál.

Budapest, 2019. 10. 01.



a Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara  
elnöksége nevében  
Dr. Tarcali Gábor elnök