

A krizantémok vegyszeres növényvédelmével kapcsolatos tudnivalók.

A növényvédelemben alkalmazott vegyszerek hatásos fegyvert jelentenek a krizantémok betegségeivel és állati kártevőivel szemben. Ezekhez azonban csak akkor szabad nyúlni, ha már az összes többi, nem kémiai jellegű lehetőséget kimerítettük.

Minden, a növényvédelemben alkalmazott módszer – nem kevésbé a vegyszeres védekezés – célja, hogy a károsítókat a megvédendő növények ártalma nélkül elpusztítsuk.

A felhasználásra javasolt, ill. engedélyezett vegyszerek eredményesen alkalmazhatók a krizantémok betegségei és kártevői ellen, azonban ezek okszerűtlen használata esetén a növények is károsodhatnak.

A növényvédő készítmények ilyen káros tulajdonságait nevezzük fitotoxicitásnak. Ezt a hatást egyéb tényezők, pl. a hőmérséklet, a környezet nedvességtartalma és a krizantémok fajtáinak érzékenysége közvetlenül vagy közvetve még fokozhatja is.

Azért, hogy a vegyszerek ilyen káros mellékhatását elkerülhessük, tartsuk szem előtt a következő szabályokat:

1. Minden növényvédő szert csak a csomagoláson feltüntetett használati utasítás szerinti töménységben vagy dózisban szabad használni. A töménység növelése a krizantémok károsodásához és felesleges többlet kiadáshoz vezet.
2. Bármely növényvédelmi eljárás eredményességét nemcsak a szer megfelelő megválasztása határozza meg, hanem igen nagymértékben az alkalmazás időpontja is. Mind a kórokozónak, mind az állati kártevőknek vannak gyengébb, könnyebben sebezhető fejlődési alakjaik, amit ésszerűen ki is kell használnunk. Az esetek többségében hatásosabb a védekezés, ha ezt a kórokozók vagy a kártevők megjelenésének, észlelésének kezdetén végezzük el. Ne felejtkezzünk el, azonban arról, hogy gyakran a károsítók által megtámadott fiatal krizantém palánták is érzékenyebbek a növényvédő szerekre, mint az idősebbek.
3. A felhasználható növényvédő szerek közül lehetőleg mindig az ember számára kevésbé mérgezőket válasszuk ki. Ez nagyobb munkaegészségügyi biztonságot jelent a permetezések kivitelezése során.
4. A betegségek, de különösen a kártevők elleni vegyszeres védekezéshez ne használjunk többször egymás után ugyanazt a szert vagy azonos hatóanyagú, de más gyári elnevezésű szert, mert ez a leküzdendő károsító ellenálló törzseinek kialakulásához vezethet.
5. A vegyszeres védekezés leggyakoribb formája a permetezés. Ennek azonban gyakran nem várt káros következményei vannak, ha nem megfelelők a hőmérsékleti vagy a nedvességviszonyok. Túlságosan alacsony hőmérséklet mellett a kezelés eredménytelen lehet, túl magas hőmérséklet esetén pedig lokális perzseléseket okozhat. Tehát a szerek megválasztása azoktól a külső körülményektől is függ, amelyben azokat használni akarjuk.
6. A betegségek elleni védekezésben különösen nagy jelentőségű a megvédendő krizantémunk permetezőszerszerrel történő tökéletes befedése. Ennek eléréséhez szükséges, hogy megfelelő nedvesítőszerszerrel egészítsük ki a permetlevet, ami elősegíti a jobb permetléeloszlást és a lehető legjobb növényvédő szerfedettséget a krizantémon. Nedvesítő-, ill. tapadást fokozó szer használata nélkül - a krizantém viasszal bevont felületű - a permetlé igen nagy cseppekben ül meg vagy meg sem marad, kevésbé lesz hatásos a kórokozók ellen, s emellett, ha napos időben és magasabb hőmérsékleten végezzük a permetezést, a leveleken perzseléseket is okozhat.
7. A növényvédő szerek esetleges károsító hatásának elkerülése végett előzetesen néhány krizantémon végezzünk próbapermetezést. Ha ezeken, néhány napon belül semmiféle káros elváltozást nem észlelünk, foghatunk csak hozzá az általunk még nem használt szerrel az állomány permetezéséhez. Ismert tény, hogy a krizantémfajták többsége különbözőképpen reagál ugyanarra a növényvédő szerre, sőt gyakran ugyanaz, de más körülmények között fejlődött, termesztett fajta is eltérően viselkedik egyes növényvédő szerekkel szemben. A talajfertőtlenítésre ajánlott szerek fitotoxikus tulajdonságúak, ezért van szükség a kiültetést 3 - 4 héttel megelőző kijuttatásukra. A termesztőhelyiségek gázosítása – növényekkel vagy

növények nélkül – kárt tehet a növényanyagban, ezért szintén különleges szakértelmet kíván. A könnyelműsködés ilyen tekintetben veszedelmes következményekkel járhat. Nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a permetezéshez használt növényvédő szerek párolognak, és gáz alakban is hatnak. Növényvédő szereket ne tartsunk a lakásban. Ha mégis szükségessé válik átmenetileg valamely növényvédő szer tárolása, lássuk el azt megbízható felirattal, helyezzük el különálló légtérű helyiségben, s azt zárjuk kulcsra. Semmilyen körülmények között ne engedjük meg, hogy oda illetéktelen személyek, főleg gyerekek, bejuthassanak. A permetező-felszerelést minden munka után gondosan mossuk el, és más célra ne használjuk. A növényvédő szert felhasználó személy köteles betartani a szerre vonatkozó összes óvó rendszabályt. A növényvédő szerrel történt mérgezés vagy annak csak gyanúja esetén is azonnal orvoshoz kell fordulni, megadva annak a növényvédő szernek a nevét vagy hatóanyagát, amelyik a rosszullétet esetleg előidézhette.

A krizantém védelmének gerincét a szívókártevők elleni menetrend szerinti permetezések jelentik, amelyet a fehérrozsda elleni, folyamatosan növekvő intenzitású védelemmel egészítünk ki.

A tripszek elleni küzdelmet megkönnyíti az immár szerrotációra is lehetőséget adó, különböző hatásmechanizmusú, szisztemikus, új készítmények engedélyezése. Többségük esetében próbakezeléseket javasolt végezni. Engedélyezett az *acetamiprid* hatóanyagú **MOSPILAN 20 SP** 0,05%-ban, az *abamektin* hatóanyagú **VERTIMEC 1,8 EC** 0,05%-ban és a *tiametoxam* hatóanyagú **ACTARA 25 WG** 0,20%-ban.

Az üvegházi molytetű felszaporodása csak elhanyagolt esetben következik be. Észlelésére sárga ragacsos csapda használata ajánlott. **HORIVER** Leküzdésére a *buprofezin* **APPLAUD 25 WP** 0,08%, *pirimifosz-metil* **ACTELLIC 50 EC** 0,1%, *acetamiprid* **MOSPILAN 20 SP** 0,05%, *eszfenvalerát* **SUMI-ALFA** 0,02%. Hasonló a helyzet az ilyenkor betelepülő levéltetvekkel is. Ellenük a *tiametoxam* **ACTARA 25 WG** 0,02%, *triazamat* **AZTEC** 0,05% hatóanyagú szerek használhatók. Az atkák felszaporodására a krizantém esetében is sokáig észrevétlen maradhat, ezért a rendszeres és tüzetes levélvizsgálat ajánlott. Atkák ellen az *abamektin* hatóanyagú **VERTIMEC 1,8 EC** 0,025% és az *amitráz* hatóanyagú **MITAC 20 EC** 0,25% készítmény ajánlható.

A már említett menetrend szerinti védekezésorozat másik alappillére a fehérrozsda elleni védekezés.

A nyári hónapokban a preventív védekezésre legtöbbször a hagyományos készítmények is megfelelnek, így a *mankoceb* **DITHANE M 45** 0,2%. Később, amikor a relatív páratartalom már 90% körüli (és az infekciós nyomás is nő), érdemes a védekezést kiegészíteni az újabb készítményekkel. A *hexakonazol* **ANVIL SC** 0,04%-ban ugyan már krizantémra is engedélyezett, de mivel az ergoszterin bioszintézisét gátló vegyületről van szó, túladagolását vagy túl sűrű használatát kerülni kell a torzulások vagy törpülés megelőzésére.

Az *azoxistrobin* hatóanyagú **AMISTAR** 0,05% és a *kresoxim-metil* hatóanyagú **DISCUS DF** 0,02% engedélyezett, de a strobilurin típusú készítmények krizantémában való alkalmazásáról még nem áll rendelkezésre kellő számú hazai adat. Az ilyen hatóanyagú szerekkel történő kezelést maximum kétszer egymás után ajánlják, a fajtaérzékenységet pedig előzetesen tisztázni kell! E készítményekhez a nedvesítőszer használatát nem ajánlják.

A fehérrozsda elleni jól elvégzett védekezések általában megelőzik a többi levélbetegség fellépését is, ha mégis szükséges a kezeléseket kiegészíthetők *folpet* **FOLPAN 50 WP** 0,2% fungiciddal is.

Ha részleges vagy teljes tőpusztulással járó betegséget tapasztalunk (fuzáriumos vagy szklerotíniás hervadást), akkor a beteg növények teljes, földlabdás eltávolítása után beöntözéses talajkezelés és permetezés egyaránt szükséges. Fuzáriumos hervadás esetén használható biofungicid a *Streptomyces griseoviridis* sugárgombát tartalmazó **MYCOSTOP 0,1 g/m²**. Szklerotíniás hervadás esetén szintén *benomil* vagy a *Coniothyrium minitans* hiperparazita gombát tartalmazó **KONI** használható 15 g/m²-es dózisban.

A generatív stádiumba került krizantémok védelmének jellegzetessége, hogy (az eddig leírtakon túl) a Tripszek megjelenését a virágzatokban alaposan figyelni kell, továbbá, hogy a választott növényvédő szereknek esetleges szíromlevél-károsító hatását és szennyező, elszínező tulajdonságait is figyelembe kell venni.

Két, jellegzetesen bizonyos időszakhoz köthető károsító megjelenésével is számolnunk kell. Az első egy (közelebről még nem meghatározott) fekete levéltetű faj, amely szeptemberben települ át a krizantémültetvényekbe. A levéltetvek a szíromlevelek tövébe húzódnak, és sokáig észrevétlenek maradhatnak. Tapasztalataink szerint a hagyományos levéltetű elleni szerek csaknem teljesen hatástalanok, a gyártó képviselőjének ajánlása alapján viszont a *triazamat* hatóanyagú készítménnyel **AZTEC 140 EW** 0,05% jól leküzdhető e kártevő, de ígéretes a *tiametoxam* **ACTARA 25 WG** 0,02% is. A második, időszakhoz köthető károsító a botritiszes virágrothadás. A betegség fellépése a főlíasátrak felhúzását követően a páratartalom megnövekedése, a főljáról visszacsapogó kondenzvíz következményeképpen válik súlyossá. A betegség elsősorban a szellőztetés, légmozgás megoldásával és a visszacsapogás meggátlásával küzdhető le, a fungicideknek csak kiegészítő szerepük van. A *vinklozolin* **RONILAN DF** 0,1%, *kresoxim-metil* **DISCUS DF** 0,02%, *azoxistrobin* **AMISTAR** 0,05% fungicidek és a *Trichoderma harzianum* T39-es törzsét tartalmazó biofungicid **TRICODEX WP** 0,2% engedélyezett.

A növényvédő szereket, fantázia névvel látják el. Ez nem sokat mond a növényvédő szerről, de már az utána lévő szám igen, hogy az, mennyi hatóanyagot tartalmaz. (pl. **Folpan 50 WP**) A példában hozott védőanyag 50 % -os hatóanyaggal rendelkezik. Találkozunk olyan növényvédő szer is, ahol csak a név szerepel.(pl, **Discus DF**). A név és/vagy szám után látható a betűk (**WG, DF**, stb.), a szerformájáról adnak tájékoztatást.

Szerformáció utaló fontosabb rövidítések:

E, EC, L, LC = emulzióképző folyékony permetezőszer

WP, W, SP = nedvesíthető por alakú permetezőszer

F, FL, WSC = vízoldható folyékony permetezőszer

FW = vizes törzsszuszpenzió

D = porózószér

G = granulátum

DF, DG, WG = vízben diszpergálható /oldható granulátum.

ULV = csökkentett vízmennyiséggel kijuttatható készítmény

Várakozási idők

A csomagolóanyagon minden esetben feltüntetik a munkaegészségügyi és az élelmezés-egészségügyi várakozási időket, még akkor is, ha az nulla. A munkaegészségügyi várakozási idő napokban fejezi ki azt az időtartamot, amely letelte után védőfelszerelés nélkül lehet az állományban dolgozni. Ez 0-8 napig terjed. Az élelmezés-egészségügyi várakozási idő a permetezés és a betakarítás között kötelezően betartandó időt jelenti, szintén napokban. Ennek időtartama 0-60 nap lehet. A házikerti szereknek általában 0 vagy 2-3 nap a munkaegészségügyi várakozási ideje. Fontos megjegyezni, hogy a 0 nap mindkét várakozásnál azt jelenti, hogy csak másnap (tehát a permetezés napján még nem) lehet munkát végezni a területen, illetve betakarítani!

Hatásmechanizmus

Az újabb rendszabályok értelmében a növényvédő szerek csomagolásán tilos feltüntetni a készítmények hatásmechanizmusát, ennek ellenére jó, ha tisztában vagyunk azzal is:

szisztémikus = felszívódó, azaz a hatóanyag a növényi szövetbe felszívódik, és a nedvkeringéssel eljut a növény más részeibe is.

mélyhatású = felszívódik a növényi szövetbe, hatását egy helyen, tartósan fejti ki.

kontakt = a hatóanyag a növény felszínén fejti ki hatását.

(Forrás: Növényvédelem 36. évf./ 9. szám A krizantém védelme

Glaser – Burdajewicz: Dísznövények betegségeinek és kártevőinek atlasza Mezőgazdasági Kiadó 1979.