

# A lemosó permetezésről – napjainkban

Az EU-s szabályozásból eredően az elmúlt években jelentősen csökkent a felhasználható növényvédő szerek köre. Számos korábban jól ismert és a vegetációs időben széles körben használt készítmény ma már nincs forgalomban. Ilyen körülmények között fokozottan megnő a jelentősége a gyümölcsfák tél végi lemosó permetezésének, amelynek körültekintő végrehajtása sokat segíthet a kártevők gyérítésében, évközi féken tartásában.

A tél elmúltával a metszést, sebezést követő nyeresékelő távolítás után a szőlő-, gyümölcs- vagy bogyós kultúrát termesztők kétes reményekkel tekintenek az új év tavasza elé. Van okuk az aggodalomra, az elmúlt évszak ugyanis nem biztatta őket sikeres szezonkezddéssel. A negyed százada csaknem elfelejtett kemény tél tekintélyes hideggel és térdig érő hóval köszöntött vissza. A fagyási károkról érkező felemás információk, a saját rügyvizsgálatok esetenként lehangoló eredményei megpecsétel(het)ik a terméskilátás alakulását. Nem közbömbös a természet más irányú beleszólása sem az eseményekbe: ilyen a kisebb-nagyobb mértékű téli vadkár; a kora tavaszi kései fagyok, a jégeső, amelyek együttesen a gazdálkodó minden előző munkáját értelmetlenné tehetik. Mégis mindenki reménykedik: elkerüli a sokirányú sorscsapás. Bármi is történjen azonban a jövőben, a jelen feladatainak elvégzését, így a rügyfakadás előtti lemosó permetezést nem hagyják ki a termelők – mint ahogy azt korábban sem tették.

## Miért végzik el?

Bíznak a művelet károsítócsökkentő hatásában, nem csak tradicionális munkaként tekintik. Ismerve ültetvényük fogékonyságát és érzékenységét, gondosan előkészített (kitisztított, javított) technikai eszközökkel, időben tejesítik tervüket. Ha módjukban áll, a manapság már nem szokatlan őszi rezes lombfertőtlenítést sem mellőzik. Megtapasztalták, hogy csonthéjas gyümölcsösük egészségi állapota – nagyban – ezen is múlik. Amennyiben rügyfakadás előtt megismétlik a beavatkozást, a védőhatás megelőző jelleggel fokozódik, így reményük lehet arra, hogy a vegetációban – a károsítókra specifikus kiegészítő kezelés mellett – nem alakul ki hirtelen jött epidémia vagy gradáció. Lehetséges, hogy a lemosást követően ilyen tűzoltásra nem kell sort keríteni. Az időjárási tényezők változását ugyan a termelő nem befolyásolhatja, de jól tudja, hogy a

fertőződés mértékét az egyes elemek (csapadék, szél) jelenléte (mennyisége, időbeni megjelenése) nagyban meghatározza, ezért is bír számára nagy jelentőséggel (biztonság, prevenció) a lemosó permetezés elvégzése – akár több alkalommal is.

Nem véletlen, hogy e technológiai művelet napjaink növényvédelmi gyakorlata sem hagyja ki, bár az utóbbi két évtizedben kisebb-nagyobb mellőzését lehetett tapasztalni. Ennyi időnek kellett eltelnie, és néhány károsítóproblémának előtérbe kellett kerülnie ahhoz, hogy a termelő rájöjjön: e kezelés kihagyása – a fentiek ismeretében – kockázatos. Az új problémák felmerülésével, azok – nem olcsó

sé, ami akár a kórokozók és kártevők nemkívánatos rezisztenciájának kialakulásához is vezethet, megnövekedett ráfordítás mellett. A szerkombinációk használata ráadásul nem az olcsó befektetés kategóriájába tartozik.

## A szerválasztékról

Napjainkban a lemosó készítmények száma szinte korlátlan (1. táblázat), így nehéz a döntés, hogy melyikre essen a választás. Elvileg a kimondottan lemosóként engedélyezetteken kívül e célra valamennyi réz- és kén-tartalmú vagy olajos szer is alkalmazható lenne, csupán a kombinációjuk okozna nehézséget (ez többnyire csak gyárilag



**A piros gyümölcsfa takácsatka áttelelő tojásai ellen szükség van az olajos lemosó permetezésre**

– megoldásával nem kétséges, hogy a tél végi lemosó védekezés elvégzésének van gazdaságilag mérhető értéke a nagyhatású felszívódó (szisztemikus) vagy gázosodó készítmények mellett is, amelyeket a vegetációs időben, a kritikus fertőzési időszakban alkalmaznak. A gyakorlat igazolta, hogy a lemosást követően e peszticidek (gomba- és rovarölő szerek) is jobb hatékonysággal alkalmazhatók. A lemosó permetezések elmaradása esetén év közben a „csúcskészítmények” többszöri alkalmazása válhat szükséges-

oldható meg). Érdemes figyelmesen megnézni a címkén a kemikália hatóanyagát, mert ugyanaz a hatóanyag több termékben is megtalálható. Ezen túllépve már egyszerűbb a választás, de a növény-egészségügyi probléma kultúránkénti ismeretének figyelembevételével.

A szerek hatóanyagát szemlélve észrevehetjük, hogy sok esetben a régi idők klasszikus réz-, kén-, ásványolaj-tartalmú összetevői köszönnek vissza, ami egyértelműen utal a hagyományos felhasználási területre. Azt is



gondolhatnánk, e téren igazából nincs sok újdonság, de ez így mégsem igaz. A mai szerekek ugyanis a korábbiakhoz képest lényegesen más a szemcseméretük, korszerűbb a formulációjuk, ezáltal jelentősen javult vízdíszítőképességük, tapadóképeségük; előkészítésük során nem kell a régi „trükköket” bevetni, mint az előáztatás, melegvizes oldás, rázogató, stb. Üledékképzés sincs, vagy alig van, így a gyakori szórófej dugulás is elmarad. Az újabb szerekek kevesebb „illatanyagot” bocsátanak ki (a permetező „inkognitóban” maradhat), továbbá növényszínező hatásuk is kisebb, esetenként elmarad. Lényeges tulajdonságuk, hogy az előírt növényfenológiai állapotban és koncentrációban alkalmazva nem fitotoxikusak, tehát nem károsítják a növényt, ami korábban nagy gyakorisággal fordult elő. Ami még igen kedvező a mai lemosó készítményeknél, az a kettő vagy három hatóanyag gyári kombinációja, amely az összetett gyümölcsös-, szőlő-, bogyós (héjasgyümölcsű) problémákra (betegségek, állati kártevők) is gyógyírt jelenthet. Nincs szükség a saját – sikertelen – keverésre, a szerekek külön menetű kijuttatására. A több növényre kiterjesztett felhasználási engedélyük szintén előnyös. Fontos lehet az is, hogy az egyes lemosók kisebb koncentrációban az engedélyezett kultúrákban rügyfakadás után is alkalmazhatók. E tulajdonság a „lemosó hatás” meghosszabbítását teszi lehetővé (a korábbi 7-10 nap helyett), ami egyes gyümölcsféléknél (pl. őszibarack) különösen nagy jelentőséggel bírhat – jó szervélesztés és kijuttatás mellett (levélfodrosodás, levéltetvek, stb.). Ez a lehetőség almásokban, bogyósokban is hasznos lehet (lisztharman, varasodás, pajzstetvek, vértetű, stb.). A rezes hatóanyagok – kombinációban vagy anélkül – jótékony hatásúak a metszési felületek preventív védelmére, a baktériumos és gombás ágbetegségek és a tűzelhalás megelőzésére.

Ne legyen meglepetés, de az újszerű készítmények (is), vagy azok kombinált változatai nem tartoznak az olcsó anyagok (ilyen nem létezik) közé.

### Milyen hatásra számíthatunk?

Legyen szó bármelyik lemosó szeréről, egyiktől sem lehet csodát várni. Kontakt, esetleg gázhatásuknál fogva nem is képesek erre. A rügypikkelyek alatt, a hánccs- és faszövetben telelő,



**A rezes lemosó, majd a virágzástól kezdve ismételt felszívódó gombaölőszeres permetezés segít féken tartani a tafrinás levélfodrosodást**

még nem aktív károsítókkal szemben legfeljebb részleges hatást mutatnak. Többet várhatunk a lemosást követő, fakadás utáni kezelésektől, mivel a kártevők mozgása, a növényfenológia változása (egérfüles, pirosbimbós állapot) elősegíti a peszticid jobb hatását.

Mindegyik készítmény érzékeny a csapadék hatóanyag-csökkentő (szó szerinti lemosó) tulajdonságára, mivel a növényvédő szer ettől felhígul. Emiatt sem szabad 7-10 napnál hosszabb hatásidőre számítani. A természetes lebomlás ténye is fennáll, különösen akkor, ha a kijuttatás időszakában magas hőmérséklet uralkodik. Ez utóbbi a növény fenológiai állapotának is a gyors változását eredményezi. A védelem nélkül maradt hajtásrészek „kinőnek” a lemosó szer védelmi zónájából. Ezért is indokolt a permetezés megismétlése (alacsonyabb koncentrációban) lemosó vagy a károsítóra specifikus készítménnyel (pl. körtelevélbolha, levélfodrosodás, atkák, stb. miatt).

Fontos megjegyezni, hogy a rügyfakadás előtti védekezés nem pótolja az előző év (évek) súlyos növényvédelmi hiányosságait. A probléma megoldása nem korlátozható csak a fenti beavatkozás elvégzésére, mivel a mai készítmények hatásmechanizmusa (ütőképessége) ezt nem teszi lehetővé. Ráadásul nincs károsítóspecifikus lemosó szer. Bár többcélúan alkalmazhatók, univerzálisnak mégsem mondhatók ezek a készítmények. Bizonyos károsítókkal szemben jobb hatékonyságot mutatnak, másokat csak gyérítenek. Összetett növény-egészségügyi

problémák mérséklésére a kombinált készítmények előnyösebbek, de fakadás utáni használatuknál a súlyosnak ítélt kár és a kórokozó felszámolása érdekében kell döntést hozni. A vegetáció további részében is ezt a célt kell kitűzni és végrehajtani. Ettől aztán eredményesebbé válik a következő évi lemosás hatékonysága; csökken a károsítók fertőzésveszélye, a környezetterhelés mértéke, miközben elkerülhető vagy mérsékelhető a drága anyagok használata.

Manapság a jó minőségű, sokoldalúan, biztonságosan alkalmazható szervéleszték ellenére a felhasználás volumene csökken. A megtorpanás oka összetett: a készítmények magas ára mellett szerepet játszik ebben a túlzottan nagy elvárás a peszticidhatás iránt, vagy a maximális károsítómentességre való törekvés, illetve ennek elmaradása is.

Miközben az alapozó-, lemosó szerekek használata csökken vagy elmarad, addig súlyos károsítóproblémák kerülnek felszínre: az évről évre (1997 óta) visszatérő monília megbetegedések, elsősorban csonthéjasokban, vagy a baktériumos és gombás ágelhalások (gyümölcsfarák) előretörése; a tűzelhalás megjelenése; a lisztharmanjárványok. A csaknem elfelejtett, de ma ismét egyre súlyosabban károsító pajzstetűfajok, atkafélék (levél- és gubacsatka), körtelevélbolha és a vértetű, valamint lombrágó hernyófajok váratlan kártétele is részben a lemosó permetezések elhagyásának tudható be.

**1. táblázat. Lemosó szerek gyümölcsösben, szőlőben, bogyósokban.****Az összeállítás 2012 januárjában készült, a Neoland és a Winpeszti növényvédőszer-adatbázis alapján**

Készítmény-hatóanyag	almástermésűek	csonthéjasok	bogyósok	szőlő	megjegyzés
Agrokén (poliszulfidkén+vazelinolaj)	lisztharmat, pajzstetvek, levéltetű tojások, atka tojások, körtelevélbolha, 25-50 l/ha (2,5-5%)	lisztharmat, pajzstetvek, levéltetű tojások, atka tojások, 25-50 l/ha (2,5-5%)	–	lisztharmat, pajzstetvek, atka tojások, 25-50 l/ha (2,5-5%)	rügyfakadás előtt, csonthéjas: csak őszibarack
Agrol Plusz (vazelinolaj)	atka tojások, levéltetű tojások, körtelevélbolha, pajzstetvek, 30-60 l/ha (3-6%)	atka tojások, levéltetű tojások, pajzstetvek, 30-60 l/ha (3-6%)	atka tojások, levéltetű tojások, pajzstetvek, 30-60 l/ha (3-6%)	takácsatkák, pajzstetvek 3-4%	rügyfakadás előtt, szamóca kivételével. vegetációban: 0,2-0,3% tapadásfokozó
Astra rézoxiklorid (rézoxiklorid)	baktériumos és gombás ágelhalások, tűzelhalás 3-4 kg/ha, varasodás 2-3 kg/ha	baktériumos és gombás ágelhalások, levéllyukacsosodás, monília, tafrina, apiognomónia 2-3 kg/ha	levél- és vesszőbetegségek 2-3 kg/ha	peronoszpóra, orbánc 2-3 kg/ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, kajszai és őszibarack: pirosbimbós áll.-ig és záróperm. szilva, cseresznye, meggy: vegetációban és záróp. bogyós: rügyfakadáskor és zárópermetezés, szőlő: vegetációban is
Biola-Agro (növényi olaj)	pajzstetvek, atka tojások, (3,5%)	pajzstetvek, atka tojások, levéltetvek (3,5%)	pajzstetvek, takácsatkák, levéltetvek (1,5-2%)	–	rügyfakadás előtt, szamóca kiv. zárópermetezés 1,5-2%
Bordói Extra (réz-bordói keverék)	monília, varasodás 1%	ágelhalás, monília, levélfodrosodás, vörösfoltosság 1%	–	peronoszpóra, orbánc 1%	almás: zöldbimbós állapotig, csont-héjas: pirosbimbós állapotig, almás, csonthéjas: rézérz.figy. vételével veg.-ban is, szőlő: vegetációban is
Bordói Por (réz-bordói keverék)	gombabetegségek, lisztharmat kivételével 1%	ágelhalás, levélfodrosodás, vörösfoltosság 1%	–	peronoszpóra, orbánc 1%	almás: zöldbimbós állapotig, csont-héjas: rügyfakadás előtt és zárópermetezés, szőlő: vegetációban is
Bordóilé+Kén FW (rézszulfát+kén)	monília, lisztharmat, varasodás, tűzelhalás, baktériumos és gombás ágelhalás 10-12 l/ha (1-1,2%)	monília, lisztharmat, levélfodrosodás, baktériumos és gombás ágelhalás, levéllyukasztó betegség 10-12 l/ha (1-1,2%)	–	–	almás: zöldbimbós állapotig, csont-héjas: pirosbimbós állapotig
Bordóilé+kén Nano SC (bordói keverék+kén)	varasodás, lisztharmat 6,5-8 l/ha	gombabetegségek 8 l/ha	–	peronoszpóra, lisztharmat 6,5-8 l/ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, csont-héjas: pirosbimbós állapotig, szőlő: vegetációban is
Bordóilé FW (rézszulfát)	monília, varasodás, tűzelhalás, gombás ágelhalás 5 l/ha	–	–	peronoszpóra, orbánc 5 l/ha	almás: zöldbimbós állapotig, szőlő: vegetációban is
Bordóilé Nano SC (bordói keverék)	tűzelhalás, varasodás 5%	–	–	peronoszpóra 5%	almás: zöldbimbós állapotig, szőlő: vegetációban is
Bordómix DG (rézszulfát)	baktériumos és gombás ágelhalások, tűzelhalás, gombás betegségek 5 kg/ha	baktériumos és gombás ágelhalások, levéllyukacsosodás, monília, tafrina, apiognomónia, vörösfoltosság 5 kg/ha	–	peronoszpóra 4-5 kg/ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, csont-héjas: pirosbimbós állapotig és zárópermetezés, szőlő: vegetációban is
Catane (paraffinolaj)	pajzstetvek, piros gyümölcsfa takácsatka levéltetvek 1-2,5%	pajzstetvek, piros gyümölcsfa takácsatka levéltetvek 1-2,5%	–	–	almás, csont-héjas: rügyfakadás előtt
Champ DP (rézhidroxid)	baktériumos és gombás ágelhalások, tűzelhalás 3-4 kg/ha, varasodás 2-3 kg/ha,	baktériumos és gombás ágelhalások, levéllyukacsosodás, tafrina, monília apiognomónia 2-3 kg/ha	levél- és vesszőbetegségek málnában 3 kg/ha	peronoszpóra, orbánc 2 kg/ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, csont-héjas: pirosbimbós állapotig és zárópermetezés, bogyós: rügyfakadás előtt és zárópermetezés, szőlő: vegetációban is
Champion 2 FL (rézhidroxid)	baktériumos és gombás ágelhalások, egyéb gombabetegségek (lisztharmat kiv.) 1,75-2 l/ha, tűzelhalás 2,25-3 l/ha	baktériumos és gombás ágelhalások, levéllyukacsosodás, tafrina, monília apiognomónia 1,75-2 l/ha	levél- és vesszőbetegségek málnában 1,75-2 l/ha	peronoszpóra, orbánc 2 l/ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, őszi és kajszibarack: pirosbimbós állapotig, szilva, cseresznye, meggy: vegetációban is, szőlő: vegetációban is
Champion 50 WP (rézhidroxid)	monília, varasodás, baktériumos és gombás ágelhalások 2-3 kg/ha (0,2-0,3%) tűzelhalás 3-4 kg/ha (0,3-0,4%)	monília, levélfodrosodás, baktériumos és gombás ágelhalások, levéllyukasztó betegség, apiognomónia 2-3 kg/ha (0,2-0,3%)	málnavessző foltosság 2-3 kg/ha (0,2-0,3%)	orbánc, peronoszpóra 2-3 kg/ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, csont-héjas: pirosbimbós áll.-ig, bogyós: rügyfakadáskor, szőlő: vegetációban is

(folytatás a 118. oldalon)



(folytatás a 116. oldalról)

Készítmény-hatóanyag	almástermésűek	csonthéjasok	bogyósok	szőlő	megjegyzés
Champion WG (rézhidroxid)	baktériumos és gombás ágelhalások, egyéb gombabetegségek (lisztharmat kiv.) 2-3 kg/ha, tűzelhalás 3 kg/ha	baktériumos és gombás ágelhalások, levéllyukacsosodás, tafrina, monília, apiognomónia 2-3 kg/ha	málnában levél- és vesszőbetegségek 2-3 kg/ha	peronoszpóra, orbánc 2-3 kg/ /ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, csonthéjas: pirosbimbós áll.-ig, bogyós: rügyfakadáskor, szőlő: vegetációban is
Cuprosan 50 WP (rézoxiklorid)	baktériumos és gombás ágelhalások, egyéb gombabetegségek (lisztharmat kiv.) 3-4 kg/ha, tűzelhalás 5-7 kg/ha	baktériumos és gombás ágelhalások, levéllyukacsosodás, monília, tafrina, apiognomónia 2-3 kg/ha	málnában levél- és vesszőbetegségek 2-3 kg/ha	peronoszpóra, orbánc 2-3 kg/ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, kajszai és őszibarack: pirosbimbós áll.-ig, szilva, cseresznye, meggy: vegetációban is, bogyós: rügyfakadáskor és zárópermetezés, szőlő: vegetációban is
Cuproxat FW (rézszulfát)	monília, varasodás, tűzelhalás, gombás ágelhalás 4-5 l/ha	Baktériumos, gombás ágelhalások, levéllyukacsosodás, monília, tafrina, apiognomónia 4-5 l/ha	–	peronoszpóra, orbánc virágzás előtt 1,75 l/ha virágzás után 2 l/ha	almás: zöldbimbós állapotig csont-héjas: pirosbimbós állapotig, szőlő, szilva, cseresznye, meggy: vegetációban is
Drip-Plusz (paraffinolaj)	pajzstetvek, piros gyümölcsfa takácsatka, levéltetvek, körtelevélbolha 3-4%	szilvában akácpajzstetű, szilva pajzstetű, piros gyümölcsfa takácsatka 3-4%	kaliforniai pajzstetű, közönséges takácsatka 3-4%	pajzstetvek, piros gyümölcsfa takácsatka 3-4%	almás, csont-héjas, bogyós, szőlő: rügyfakadáskor
Funguran-OH 50 WP (rézhidroxid)	baktériumos és gombás ágelhalások, egyéb gombabetegségek (lisztharmat kiv.) 2-3 kg/ha, tűzelhalás 3-4 kg/ha	baktériumos és gombás ágelhalások, levéllyukacsosodás, tafrina, monília, apiognomónia 2-3 kg/ha	levél- és vesszőbetegségek 2-3 kg/ha	peronoszpóra, orbánc virágzás előtt 2 kg/ha, virágzás után 3 kg/ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, veg.-ban rézérz. figy.-be vét. őszi és kajszibarack: pirosbimbós állapotig és zárópermetezés, veg.-ban rézérz. figy.-be vét., szilva, cseresznye, meggy: vegetációban is, bogyós: rügyfakadáskor és zárópermetezés, szőlő: vegetációban is
Joker 77 WP (rézhidroxid)	baktériumos és gombás ágelhalások, egyéb gombabetegségek (lisztharmat kiv.) 2-3 kg/ha, tűzelhalás 3-4 kg/ha	baktériumos és gombás ágelhalások, levéllyukacsosodás, monília tafrina, apiognomónia 2-3 kg/ha	levél- és vesszőbetegségek (lisztharmat kivételével) 2-3 kg/ha	peronoszpóra, orbánc 2-3 kg/ /ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, vegetációban rézérz.figy. vét. mellett, csont-héjas: pirosbimbós állapotig és záróperm. vegetációban rézérz, figy. vét. mellett, bogyós: rügyfak-tól veg.-ban, szőlő: rügyfak-tól veg. végéig
Linzi Bordói Por (rézszulfát alapú bordói kev.)	baktériumos és gombás ágelhalások, tűzelhalás, monília 1%	baktériumos és gombás ágelhalások, levéllyukacsosodás, apiognomónia, monília, tafrina 1%	levél- és vesszőbetegségek 1%	peronoszpóra, orbánc 1%	almás: zöldbimbós áll. végéig, csont-héjas: pirosbimbós áll.-ig, bogyós: rügyfakadás előtt, szőlő: vegetációban is
Meteor (rézoxiklorid)	baktériumos és gombás ágelhalások, tűzelhalás 3-4 kg/ha	baktériumos és gombás ágelhalások, gnomónia, levéllyukacsosodás, tafrina, monília 2-3 kg/ha	levél- és vesszőbetegségek 2-3 kg/ha	orbánc, peronoszpóra 2-3 kg/ha	almás, csont-héjas, bogyós: rügyfakadás előtt, szőlő: rügyfakadástól vegetáció végéig
Montaflo (rézoxiklorid)	baktériumos és gombás ágelhalások, tűzelhalás 3-4 l/ha varasodás 2-2,5 l/ha	baktériumos és gombás ágelhalások, levéllyukacsosodás, monília, tafrina 2-2,5 l/ha	–	peronoszpóra, orbánc virágzás előtt 1,75-2 l/ha virágzás után 2-2,5 l/ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, csont-héjasok: pirosbimbós áll.-ig és záróperm., szőlő: vegetációban
Neoram 37,5 WG (rézoxiklorid)	baktériumos és gombás ágelhalások, tűzelhalás 3-4 kg/ha, varasodás 2-2,5 kg/ha	baktériumos és gombás ágelhalások, levéllyukacsosodás, monília, tafrina, apiognomónia 2-2,5 kg/ha	–	peronoszpóra virágzás előtt 1,75-2 kg/ha virágzás után 2-2,5 kg/ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, csont-héjasok: pirosbimbós állapotig és záróp., szőlő: vegetációban is
Nevikén (poliszulfidkén+paraffinolaj)	lisztharmat, pajzstetvek, levéltetű tojások, atka tojások, körtelevélbolha 25-50 kg/ha (2,5-5%)	lisztharmat, pajzstetvek, levéltetű tojások, atka tojások, 25-50 kg/ha (2,5-5%)	lisztharmat, pajzstetvek, levéltetű tojások, atka tojások, 25-50 kg/ha (2,5-5%)	lisztharmat, pajzstetvek, atka tojások, 25-50 kg/ha (2,5-5%)	minden növényben: rügyfakadás előtt
Nevikén Extra (poliszulfidkén+paraffinolaj)	lisztharmat, pajzstetvek, levéltetű tojások, atka tojások, körtelevélbolha, 25-50 l/ha (2,5-5%)	lisztharmat, pajzstetvek, levéltetű tojások, atka tojások, 25-50 l/ha (2,5-5%)	lisztharmat, pajzstetvek, levéltetvek, atka tojások 25-50 l/ha (2,5-5%)	lisztharmat, pajzstetvek, atka tojások 25-50 l/ha (2,5-5%)	almás, bogyós, szőlő: vegetációban 0,5-1%
Niral (paraffinolaj)	takácsatkák, kaliforniai pajzstetű 3-4% körtelevélbolha 4%	szilvában takácsatkák, akác és szilva pajzstetű 3-4%	takácsatkák, kaliforniai pajzstetű 3-4%	takácsatkák, pajzstetvek 3-4%	minden növényben: rügyfakadás előtt és vegetációban

(folytatás a 120. oldalon)



(folytatás a 118. oldalról)

Készítmény-hatóanyag	almástermésűek	csonthéjasok	bogyósok	szőlő	megjegyzés
Nordox (réz I oxid)	baktériumos és gombás ágelhalások, gombabetegségek, lisztharmat kivételével 2-2,6 kg/ha, tűzelhalás, varasodás 1,2-1,6 kg/ha	baktériumos és gombás ágelhalások, levélfodrosodás, levéllyukacsosodás 0,14-0,3%	málna levél- és vesszőbetegségek 0,17-0,2%	peronoszpóra 1,2-2 kg/ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, csonthéjas: rügyfakadásig 0,27-0,3%, pirosbimbós állapotig 0,14-0,17%, bogyós: vegetáció elején és zárópermetezés
Olajos Rézkén (rézoxiklorid+kén+paraffinolaj)	baktériumos, gombás betegségek, levéltetvek, atkák, pajzstetvek 3-4%	baktériumos, gombás betegségek, levéltetvek, atkák, pajzstetvek 3%	baktériumos, gombás betegségek, levéltetvek atkák, pajzstetvek 3-4%	baktériumos, gombás betegségek, atkák, pajzstetvek 4%	rügyfakadás előtt
Pluto 50 Rézoxiklorid (rézoxiklorid)	baktériumos és gombás ágelhalások, tűzelhalás 3-4 kg/ha, egyéb gombák (lisztharmat kivételével) 2-3 kg/ha	baktériumos és gombás ágelhalások, levéllyukacsosodás, monília, tafrina, apiognómia 2-3 kg/ha	levél- és vesszőbetegségek 2-3 kg/ha	peronoszpóra, orbánc virágzás előtt 2-3 kg/ha, virágzás után 3 kg/ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, őszi és kajsziarack: rügyfakadáskor és zárópermetezés, cseresznye, meggy, szilva: vegetációban és zárópermetezés, bogyós: rügyfakadás előtt, szőlő: vegetációban is
Rézkén 650 FW (rézoxiklorid+kén)	lisztharmat, varasodás, monília, tűzelhalás, gombás ágelhalás, 4-5 l/ha (0,4-0,5%)	monília, levélfodrosodás, levéllyukasztó betegség, gombás ágelhalás 5 l/ha (0,5%)	–	lisztharmat, peronoszpóra 4-5 l/ha	almás: zöldbimbós állapotig, csonthéjas: pirosbimbós áll.ig, szőlő: vegetációban is
Rézkol 400 FW (rézoxiklorid)	varasodás, monília, tűzelhalás, gombás ágelhalás 2,5-3 l/ha (0,25-0,3%)	–	málna vesszőfoltosság 2,5-3 l/ha (0,25-0,3%)	peronoszpóra 2,5-3 l/ha (0,25-0,3%)	almás: zöldbimbós állapotig málna: rügyfakadás előtt szőlő: vegetációban is
Rézmax (rézoxiklorid)	baktériumos és gombás ágelhalások, tűzelhalás 3-4 l/ha varasodás 2-2,5 l/ha	baktériumos és gombás ágelhalások, levéllyukacsosodás, monília, tafrina, apiognómia 2-2,5 l/ha	–	orbánc, peronoszpóra virágzás előtt 1,5-2 l/ha, virágzás után 2-2,5 l/ha	almás: rügyfakadás előtt és zárópermetezés, csonthéjas: pirosbimbós állapotig és zárópermetezés, szőlő: vegetációban
Rézoxiklorid 50 WP (rézoxiklorid)	varasodás, monília, tűzelhalás, baktériumos, gombás ágelhalások 3-7 kg/ha, varasodás 2-3 kg/ha	monília, levélfodrosodás, levéllyukasztó betegség, baktériumos és gombás ágelhalások 2-3 kg/ha	málna vesszőfoltosság 2-3 kg/ha	peronoszpóra, orbánc virágzás előtt 2 kg/ha, virágzás után 3 kg/ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, őszi és kajsziarack. pirosbimbós áll.ig és zárópermetezés, szilva, cseresznye, meggy: vegetációban is, málna: rügyfakadáskor, szőlő: veg.-ban
Rézoxiklorid 50 WP (Saldeco) (rézoxiklorid)	monília, baktériumos és gombás ágelhalások 3-7 kg/ha, tűzelhalás 5-7 kg/ha, varasodás 2-3 kg/ha	monília, levélfodrosodás, levéllyukasztó betegség, baktériumos és gombás ágelhalások, gnomónia 2-3 kg/ha	málna vesszőfoltosság 2-3 kg/ha	peronoszpóra, orbánc virágzás előtt 2 kg/ha, virágzás után 3 kg/ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, őszi és kajszi és ősziarack. pirosbimbós áll.ig és zárópermetezés, szilva, cseresznye, meggy: vegetációban is, málna: rügyfakadáskor, szőlő: veg.-ban is
Tio-Biola (Biola+Tiosol) (kalcium poliszulfid+növényi olaj)	lisztharmat 10 l/ha	takátsatkák, pajzstetvek, levéllyukasztó betegség 10 l/ha	–	lisztharmat 20 l/ha	minden kultúra: rügyfakadás előtt, szőlő: vegetációban is 1-2%
Tiosol (kalcium poliszulfid)	lisztharmat, pajzstetvek, levéltetű tojások, atka tojások, körtelevélbolha 8-10%	monília, lisztharmat, levélfodrosodás, levéllyukasztó betegség, pajzstetvek atka tojások, levéltetű tojások 8-10%	köszméte, ribiszke lisztharmat, levél- és vesszőbetegségek, pajzstetvek, atka és levéltetű tojások 8-10%	lisztharmat, kar- és törzsbetegségek, atka tojások pajzstetvek 8-10%	minden növényben: rügyfakadás előtt: 8-10% rügyfakadáskor: 3-5% vegetációban: 1-2%
Vegecol eReS (réz-hidroxid+kén+napraforgóolaj)	baktériumos és gombás ágelhalások, varasodás, lisztharmat, tűzelhalás 4 l/ha	baktériumos és gombás ágelhalások, levéllyukacsosodás, tafrina, apiognómia 5 l/ha	levél- és vesszőbetegségek 5 l/ha	peronoszpóra, lisztharmat 4-5 l/ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, csonthéjas: pirosbimbós állapotig és zárópermetezés, bogyós: virágzásig és zárópermetezés, szőlő: vegetációban is
Vegecol R (réz-hidroxid+napraforgóolaj)	baktériumos és gombás ágelhalások, varasodás 2-3 l/ha, tűzelhalás 3 l/ha	baktériumos és gombás ágelhalások, levéllyukacsosodás, tafrina, apiognómia 3 l/ha	levél- és vesszőbetegségek 3 l/ha	peronoszpóra, orbánc 2-3 l/ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, csonthéjas: pirosbimbós állapotig és zárópermetezés, bogyós: rügyfakadás előtt, szőlő: vegetációban is
Vektafid A (paraffinolaj)	pajzstetvek, levéltetvek, atkák 2-3%	–	–	–	rügyfakadás előtt 2-3% rügyfakadáskor 2% egérfüles állapotban 1% vegetációban 0,5-1% zárópermetezés 2-3%

(folytatás a 122. oldalon)



(folytatás a 120. oldalról)

Készítmény-hatóanyag	almástermésűek	csonthéjasok	bogyósok	szőlő	megjegyzés
Vektafid R (rézoleát+paraffinolakolaj)	pajzstetvek, levéltetvek, atkák, tüzelhalás, baktériumos és gombás ágelhalás 2-3%	monília, tafrina, levéllyukacsosodás, pajzstetvek, levéltetvek, atkák 3%	málna vesszőbetegségek 5 l/ha	levél- és gubacsatkák, peronoszpóra, lisztharmat 3%	almás: rügyfakadáskor 2-3% egérfüles állapotban 1% vegetációban 0,5-1% zárópermetezés 2-3%, csonthéjas: pirosbimbós áll.-ig málna: rügyfakadás előtt szőlő: gyapotleveles állapotig 3%, vegetációban 1%
Vektafid S (poliszulfidkén+paraffinolakolaj)	lisztharmat, pajzstetvek, levéltetű tojások, atka tojások, körtelevelbolha, 25-50 l/ha (2,5-5%)	lisztharmat, pajzstetvek, levéltetű tojások, atka tojások, 25-50 l/ha (2,5-5%)	lisztharmat, pajzstetvek, levéltetű, atka tojások 25-50 l/ha (2,5-5%)	lisztharmat, pajzstetvek, atkatojások, 25-50 l/ha (2,5-5%)	almás, bogyós, szőlő: vegetációban is 0,5-1%
Vitra Rézhidroxid (rézhidroxid)	baktériumos és gombás ágelhalások, egyéb gombabetegségek (lisztharmat kiv.) 2-3 kg/ha, tüzelhalás 3-4 kg/ha	baktériumos és gombás ágelhalások, levéllyukacsosodás, tafrina, monília, apiognómia 2-3 kg/ha	levél- és vesszőbetegségek 2-3 kg/ha	peronoszpóra, orbánc virágzás előtt 2 kg/ha, virágzás után 3 kg/ha	almás: zöldbimbós állapotig és zárópermetezés, őszi és kajsziarack: pirosbimbós állapotig és zárópermetezés, szilva, cseresznye, meggy: vegetációban is, bogyós: rügyfakadáskor és zárópermetezés, szőlő: vegetációban is

Az eredményes rügyfakadás előtti (és utáni) permetezés néhány feltétele:

- a metszéskor keletkezett nyesedék eltávolítása, hasznosítása;
- a permetezőgép gondos előkészítése, kipróbálása, bemérése;
- az előző év károsítófertőzöttségéhez igazodó, engedélyezett készítmény (kombináció) kiválasztása, beszerzése;
- a munkavédelmi eszközök biztosítása és használata;
- permetlékészítés az előírt koncentráció függvényében;
- fagy- és szélmentes időben, egyenletes tempóban permetezés;

- nagy vízmennyiség (szőlőben, bogyósban 800 l/ha, gyümölcsösben az ültetvény típusától, koronaformájától függően 1200-2000 l/ha) használata;
- törekvés a jó permetlé-borítottságra. A megfolyás elfogadott (talajra, az őszi lombozatra jutott mintegy kétharmadnyi permetlélhullás nem pazarlás, hanem fertőtlenítés);

- környezetvédelmi szempontból (is) kedvezőbb a növényegyed-kezelés, akár kézi eszközzel, szórópisztollyal, amely a legtöbb gépre felszerelhető. Nem újdonság a fás növény érzékelésére alkalmas eszköz használatával elérhető víztakarékosság. Jó szolgálatot nyújt a lövellőfejes gépek alkalmazása is;

### A megfolyás elfogadott (talajra, az őszi lombozatra jutott mintegy kétharmadnyi permetlélhullás nem pazarlás, hanem fertőtlenítés)



- a művelet befejezését követően a permetezőgép átjárata (öblítése) a maradék ismételt kijuttatása.

Zárszóként: A rügyfakadás előtt vagy őszen, de lehetőség szerint mindkét alkalommal a károsító szervezet ismeretének függvényében kiválasztott egy vagy több hatóanyagú (gyárilag kombinált) lemosó permetezőszer kijuttatása – ha nem is tudja a gyümölcsös-, szőlő- vagy bogyós kultúrákat a súlyos károsítók fertőzésétől megóvni, a vegetációban használható, specifikus készítményekkel kiegészítve hatékony eszköz a termelő kezében. Közvetlen haszna csak a komplex, integrált eljárások együttes alkalmazása mellett érvényesül, visszaigazolva a termelő előrelátásának, a termésbiztonságra, kármegelőzésre való törekvésének a helyességét.

**Tóth Béla**  
növényvédelmi szakmérnök