

FÖLDMŰVELÉSÜGYI ÉRTESÍTŐ

AZ AGRÁRMINISZTERIUM HIVATALOS LAPJA

TARTALOM

1. Szám	Tárgy	Oldal
	Közlemény	
	Egységes Mezőgazdasági Vadkár-felmérési Útmutató -----	2

Közlemények**Egységes Mezőgazdasági Vadkárfelmérési Útmutató****1. A vadkárfelmérés eszközei és módszerei****1.1. A vadkárfelmérés eszközei, műszerei****1.1.1. A vadkár felmérés eszközei**

A vadkár mértéke függ a károsított terület nagyságától és a területen belüli előfordulás gyakoriságától, ezért az alkalmazott eszközök használata e két tényező meghatározására irányul.

A területmérés lehetséges eszközei:

- Terület- és távolság mérésre alkalmas, *1-5 méter pontosság* (GNSS/GPS/EGYÉB) vételre alkalmas készülék (egyes mérési pontok rögzítése, vagy mérési útvonal töréspontjainak rögzítése).
- Távolságmérő készülék.
- Mérőszalag (legalább 15 méteres, nyúlásmentes, cm beosztású mérőszalag).
- Okostelefonon alkalmazható terület- és távolság mérésére alkalmas szoftver.
- A pilóta nélküli repülő (UAV) és egyéb távérzékelésre alkalmas eszközök alkalmazása a kárfelmérési munkákban számos előnnyel járhat. Bizonyos kárformák esetében, például a tús kiterjedtsége, vagy a tábla termőfelületének pontos (például víznyomással érintett területméretek kiterjedésének felmérése és kivonása a teljes táblaméretből) megállapításában jelenthet költséghatékony és megbízható eredményt. Alkalmazásukat az EMVU nem zárja ki, azonban az erre alapozott kárfelmérést csak abban az esetben támogatja, ha az tudományosan kidolgozott és elfogadott módszertannal rendelkezik.

A választott eszköz alkalmazási költsége arányban álljon a kár mértékével.

1.1.2. A termésátlag meghatározásának eszközei

- Kis mérőkeret (1 m^2 ($1\text{ m} \times 1\text{ m}$) vagy $0,25\text{ m}^2$ ($0,5\text{ m} \times 0,5\text{ m}$)), amely készülhet fémből, fából és műanyagból is.
- Nagy „mérőkeret” (10 m^2 ($3,16\text{ m} \times 3,16\text{ m}$)), amely készülhet fém, fa, műanyag cövekből (a négy sarkokra) és nem nyúlékony, használat előtt ellenőrzött zsinórból.
- Megfelelő hosszúságú nyúlásmentes anyagból készült mérőszalag a sortávolságtól függő és ennek megfelelő hosszúságú mintasor kijelöléséhez.
- Ha a növényzet magasságának mérésére is szükség van (magas növésű növényzet, silónövény, pl. kukorica) a magasság mérésére alkalmas összeecsukható, ellenőrzött beosztású 3 méteres mérőléc, amely készülhet fémből, fából és műanyagból.
- Termények mérésére alkalmas gramm pontosságú asztali és legalább 10 gramm pontosságú húzós mérleg.
- Ellenőrzött mérési pontosságú (kalibrált) termény nedvességmérő készülék.
- A begyűjtött termény tárolására, szállítására és osztályozására alkalmas tárolók, illetve eszközök.
- Fényképezőgép, amely lehetőség szerint időpont és elhelyezkedési pont mérésére is alkalmas (minimum 300 dpi).

- A terepi mintavételezés- és a feldolgozás során kapott adatok ellenőrizhető módon történő rögzítésére alkalmas eszközök (pl. tablet, hordozható számítógép).

1.1.3. A jegyzőkönyvezés szabályai

A vadkár-felmérés során kiemelt jelentőségű az elvégzett munka megfelelő minőségben és minél pontosabb részletezettségben megvalósuló dokumentálása. Követelmény, hogy a munka elvégzése után a bejárt terület (a bejárás útvonala) és az egyes mintavételi helyek (pontok/szakaszok vagy foltok) egyértelműen azonosíthatók legyenek, térbeli ábrázolásuk (térképi megjelenítésük) során a mintavételi elrendezés térben jól áttekinthető és módszertanilag azonosítható legyen.

A vizsgálati/mintavételi helyeken tapasztaltakat (teljes és károsított növényszám vagy egyedszám/egyéb vizsgált objektum stb.), illetve termésbecslés esetén a begyűjtött mintaegyedre vonatkozó információkat időtálló módon kell rögzíteni. Ez biztosítja, hogy a későbbi elemzésekhez megfelelő részletezettségben (azaz alapadatok formájában is) rendelkezésre álljanak úgy, hogy azok adott mintavételi helyhez köthetősége biztosított legyen.

További fontos teendő a helyszín jellemzőinek rögzítése (a vizsgálandó teljes terület lehatárolása úgy, hogy az a térképi megjelenítésre, azonosításra lehetőséget adjon). A terület (tábla) bejárásakor és a mintaterületek vizsgálatakor tapasztaltakról javasolt a digitális fénykép- és/vagy videó dokumentáció készítése. Alapvető azonban, hogy minden egyes mintavételi/vizsgálati helyen készüljön legalább 1 db fénykép, ami a mintául szolgáló területet, növényzetet, a helyzethez képest a lehető legjobban bemutatja. Ezen felül ajánlott a munka során további fotó/videó felvétel rögzítése is. A képeken legyen dátum és időpont megjelenítés.

A területbejárás és mintavételezés térbeli rögzítését célszerű GNSS/GPS/EGYÉB vételre alkalmas helymeghatározó készülékkel végezni, melynek pontossága készüléktől, terepi körülményektől és mérési szándéktól függően centiméteres is lehet. Az elvárt minimális pontosság 1-5 méter.

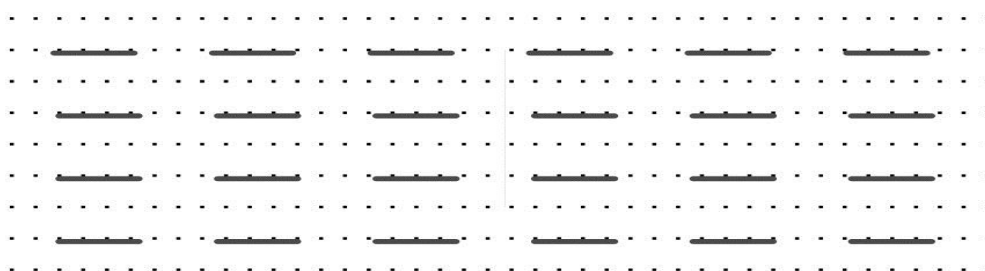
Ha a helymeghatározásra és a távolság mérésre alkalmas eszköz és digitális térkép a felmérési pontok rögzítéséhez nem működik az adott helyen, akkor legalább egy papír alapú térképvázlat készítése szükséges, amin a felmérés térbeli elhelyezkedése utólag is ellenőrizhető.

A munka során gyűjtött adatok rögzítése történhet papíron, erre a feladatra kialakított és használt füzetben/naplóban, illetve célirányosan előre készített adatlapokon. Az íróeszköz és lehetőleg a papír is vízálló legyen (**ld. Mellékletek**).

Lehetőség van az adatok digitális rögzítésére is. Külön kiemelandó az ún. „pilóta nélküli repülőgépek” (UAV, „drón”) felhasználása, mivel mind a teljes vizsgálandó területről, mind pedig annak bizonyos részeiről, jó minőségben készíthető vele fotó/videó felvétel. Alkalmazásuk ajánlott, segítségével a munka dokumentálása válik minőségében magasabb színvonalúvá. A mintavételezés térbeli elrendezésének kérdésében is alapvető információkat képes előállítani.

1.2. Vadkár-felmérés módszertana

A vadkár felmérése akkor a legpontosabb, ha az érintett terület teljes egészét és a teljes állományt felméri, azaz **teljes felmérést** végeznek. A terület nagysága, a növényzet jellege és a károsodás mértéke és jellemzői, valamint a felméréssel kapcsolatos **munkaerő, munkaidő és költségek** behatárolják azt, hogy



2. ábra: A mintavételi területek párhuzamos, vonalas kijelölése (sűrű sortávú növények esetén)

A felmérést megelőzően, a mintaterületek kijelölése során ki kell számolni a mintaterületek számát és a mintaterületek egymáshoz viszonyított távolságát a következők szerint:

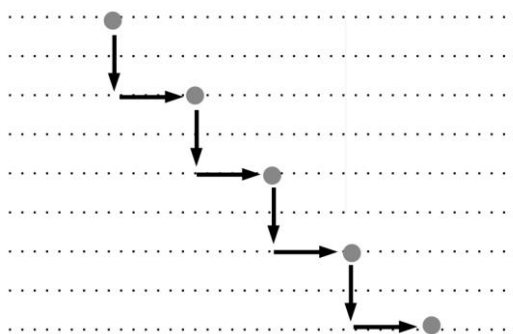
- „W” alakú mintaterület-útvonal esetén:

$$\text{Mintaterületek távolsága a tábla hosszában [m]} = \frac{\text{Tábla hossza [m]}}{\text{Mintaterületek száma [m]}}$$

$$\text{Mintaterületek távolsága a tábla szélességében [m]} = \frac{\text{Tábla szélessége [m]}}{(\text{Mintaterületek száma} / 4)}$$

- Párhuzamos mintaterület útvonal esetén:

$$\text{Mintaterületek távolsága a tábla hosszában [m]} = \frac{\text{Tábla hossza [m]} \times \text{Párhuzamos útvonalak száma [db]}}{\text{Mintaterületek száma [db]}}$$



3. ábra A mintaterületek kijelölése kézi helymeghatározó készülékkel

A „W” alakú mintaterület-útvonal esetén a mintaterületek kijelölését az első, majd pedig a megelőző mintaterülethez képest kell kimérni (3. ábra). A kimérés során a helymeghatározó készülékkel (kiméréssel, esetleg kilépéssel) rögzíteni kell az első vagy megelőző mintaterület pontját, majd az ahhoz képest a kiszámított távolságot haladni előre. E távolság elérésekor, a tábla megfelelő széle felé fordulva, az előző nyomvonalra derékszögű (90°) nyomvonalon, lépcsőzetesen haladni előre a meghatározott távolságig, ahol a következő mintaterület kijelölését kell elvégezni, helyzetét rögzíteni a mérőeszközzel/helymeghatározó készülékkel.

A mintaterületek helyének kijelölési módja: Előre megtervezett (szisztematikus) kijelölés, mérőeszkővel vagy kézi helymeghatározó készülék segítségével a nyomvonal mentén egymástól egyenlő távolságra (n távolság méterben, az eszkővel kimért távolság). A kézi helymeghatározón kívül más mérőeszkő vagy lépésszám is alkalmazható, de a lépéssel mért távolság pontosságának biztosítása külön ellenőrzést kíván!

A mintaterületek párhuzamos útvonalon történő kijelölésekor az első pontot kell kijelölni, majd a továbbiakban a rá következő mintavételi helyeket kell meghatározni. A kiméréskor rögzíteni az első (vagy a megelőző) mintavételi hely pontját, majd ahhoz képest meghatározott távolságot haladni előre.

A foltszerű (egybefüggő) károsításokat a sorok száma és azok hossza alapján, nagyobb kiterjedésnél helymeghatározó eszkővel kell felmérni.

Ha a foltok felkutatása drónnal történik, úgy minden foltot meg kell szemlézni és amennyiben azon nem teljes (100%) károkozás történt, úgy a mintaterület kijelölés fent leírt szabályait kell alkalmazni. Amennyiben csak egy lehatárolható táblarész érintett a vadkárrel, akkor annak határoló pontjait helymeghatározó eszkővel rögzíteni kell és területét térképi alkalmazással kell meghatározni. A kijelölt részen a mintavétel szabályai a fent leírtaknak megfelelőek.

1.2.2.1. A szisztematikus mintaterület felmérés

a) Sűrű sortávú növények

Gabona vagy kétszeres gabonasortávra (dupla-gabona) vetett növényeknél a mintaterület legalább $1\text{m} \times 1\text{m}$ belső méretű keretléccel kijelölt 1 m^2 nagyságú terület. A keretet a sorokra párhuzamosan kell elhelyezni úgy, hogy a keretnek a sorokkal párhuzamos oldalai sorközbe kerüljenek. A kereten belül helyezkedik el a mintaterület, melyen az összes tő számát és a károsított tövek számát kell megszámolni és dokumentálni.

A szükséges mintaterületek minimális (legalább szükséges) száma gabonákban a táblaméret függvényében:

• 1 ha alatt	15 db
• 1,00 – 2,99 ha	20 db
• 3,00 – 9,99 ha	25 db
• 10,00 – 29,99 ha	30 db
• 30,00 – 99,99 ha	40 db
• 100,00 – 299,99 ha	45 db
• 300,00 ha felett	50 db

A gabonákban keletkezett tús és/vagy taposási kárt m^2 -ben kell felmérni.

b) Széles sortávú növények

Széles sortávú növények („kapások”) esetén a mintaterületeket a sortáv függvényében vonalasan kell kijelölni. A mintaterület ajánlott nagysága 10 m^2 ($1/1000\text{ ha}$), ami a sortáv ismeretében a sor mentén méterben kifejezve kiszámítható és kijelölhető:

$$\text{Mintaterület [m]} = 10\text{ m}^2 / \text{Sortáv [m]}$$

A mintaterületet a sorköz mindig azonos oldalán lévő sorban kell kijelölni. A mintaterület kezdőpontja a GPS készülék által kimért távolság végpontja (vagy a mérőeszközzel – esetleg lépéssel mért távolság).

A vaddisznó túráskárt méterben kell felmérni.

A szükséges mintaterületek *minimális* száma széles sortávú növényeknél a táblaméret függvényében:

- | | |
|----------------------|-------|
| • 1 ha alatt | 10 db |
| • 1,00 – 2,99 ha | 12 db |
| • 3,00 – 9,99 ha | 15 db |
| • 10,00 – 29,99 ha | 20 db |
| • 30,00 – 99,99 ha | 25 db |
| • 100,00 – 299,99 ha | 30 db |
| • 300,00 ha felett | 35 db |

A mintavétel módja: A mintaterületen a termő tövek és a károsított termő tövek számlálása történik. Vadkárnak az ítéltető, amely egyértelműen a vad által okozott kárként beazonosítható kárképpel rendelkezik. A mintaterületen belül módszeresen (minden mintaterületről az *n*-edik termőtövet vagy pl. a mérőkeret jobb sarkában lévő *n* termőtövet) termésmintákat kell begyűjteni. A minta csak a termőrészre korlátozódik (cső, tányér, becő, buga, hüvely stb.).

A vadkár mértékének megállapítása a sűrű- és a széles sortávú növények esetében: a vadkár felmérése során a mintaterületekben meg kell számolni a termést fejlesztő növényeket, valamint a vad által károsított növényeket. A **vadkár arányának (%)** számítása az alábbi képlet szerint történik (a vad által károsított növények száma osztva az összes termést fejlesztő (károsítatlan + károsított) növény számának összegével):

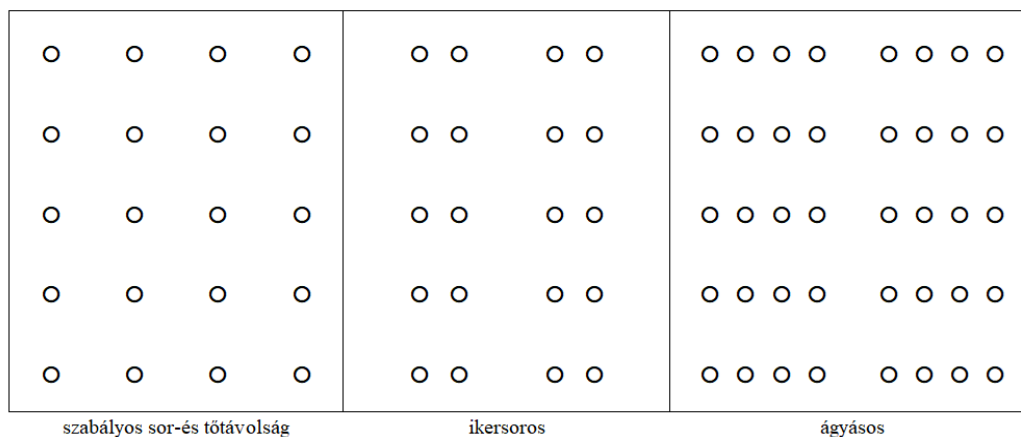
$$\text{Vadkár aránya [\%]} = \frac{\text{Mintaterületek összes károsított növénye [tő]} \times 100}{\text{Mintaterületek összes termésfejlesztő növénye [db]}}$$

c) Szőlő és gyümölcsös

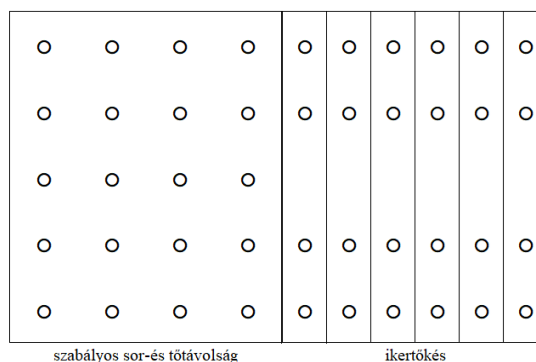
A termőre fordult szőlő- és gyümölcsültetvények esetében az ültetvény kondíciójának felmérése is kiemelt fontosságú, mivel a kondíció alapján a termésmennyiség nagyságáról (kicsi, közepes, nagy) illetve minőségéről (gyenge, közepes, jó) lehet következtetéseket levonni.

Kisebb (néhány oltványt érintő) vadkár esetén a károsodott terméskezdemények számának illetve az átlagos termésmennyiség szorzatával tudjuk megállapítani a vadkár során érintett termésmennyiséget. Nagyobb területű vadkár esetében a szüret után az ültetvény tulajdonosának kell nyilatkoznia a pontos termésmennyiségről, melyet dokumentumokkal (szerződés, felvásárlási jegy, nyugta, számla) is alátámaszt.

Szőlők és gyümölcsösök esetén a mintaterületeket az ültetvény sorainak elrendezése (térállás) szerint kell kijelölni (4. és 5. ábra):



4. ábra: Szőlőültetvények elrendezése (térállása)



5. ábra: Gyümölcsültetvények elrendezése (térállása)

Mintaterület felmérése:

- sor- és tőtávolságra telepített elrendezés esetén: mintaterület felmérése folyóméterre vetített növényszám alapján,
- ikersoros / ikertőkés telepítés esetén: mintaterület felmérése folyóméterre vetített növényszám alapján,
- ágyásos rendszerben: mintaterület felmérése mintavételi négyzet alapján.

A felmérés eszközei:

- mérőszalag, tolómérő, kitűző rúd (vagy egyéb magasságmérésre alkalmas mérőeszköz), mintavételi négyzet,
- a termésminta gyűjtésére alkalmas edény, mérleg, kés, ásó, metszőolló.

Szőlő- és gyümölcsültetvények felmérését a **3.20. alfejezet** szerint kell végezni.

d) Szálas zöldtakarmányok

A szálas zöldtakarmányok a **sűrűvetésű növények** közé tartoznak (pillangós virágú, többnyire évelő szálastakarmányok: lucerna, vörös here, stb. mintegy tucatnyi faj; a tavaszi vetésű egynyári szálasok, vagy keverékek, amelyek nyár elejétől adnak zöld termést: szudáni fű, facélia, zabos bükköny, stb.; a

nyári másodvetésűek, szintén egyfajúak, vagy keverékek, amelyek ősztől teremnek (kettős vagy többes termesztések); őszi vetésű áttelelők, melyek lehetnek egyfajúak vagy keverékek és tavasztól teremnek; csalamádék, melyek nagy tőszámmal termesztett zsemeke növények; lédús takarmányok, melyek talajban vagy a felszín fölött képződnek, (tarlórépa, takarmánykáposzta); siló takarmányok, egyfajúak vagy újabban keverékek, úgymint silócirok, silókukorica, szójás silókukorica, gabonaszenázsok (rozsa, tritikálé), fű-gabona keverék szenázsok; ideiglenes gyepekről származó, szántóföldön termesztett pázsitfűvek és fűhibridek szenázsai (pl. olasz perje, csesznekek); állandó gyepekről származó szálaskormányok (friss fű, széna, fűszilázs és -szenázs). Lucernánál és egyéb szálaskormány növényeknél 1 m² méretű kerettel mintaterületeket ajánlott kijelölni. A mintaterületeket előzetesen kijelölt „V” vagy „W” alakú mintavételi útvonalra úgy kell rátenni, hogy az útvonalra a kezdőpont mindig azonos sarka kerüljön (ld. **1.2.2. alfejezet**). A mintaterületen a növényeket tarló magasságig kell lekaszálni, majd lemérni. Ezt követően károsítatlan területről 1 m² kiterjedésben tarló magasságig szintén mintát kaszálnak, és ennek lemérése után a károsított területekről származó átlagminta súlya és a károsítatlan területen begyűjtött minta súlyának arányából számítható a kár mértéke.

A mintaterületek *minimális* száma a szálaskormány növényeknél a táblaméret függvényében:

- | | |
|----------------------|-------|
| • 1 ha alatt | 5 db |
| • 1,00 – 2,99 ha | 10 db |
| • 3,00 – 9,99 ha | 20 db |
| • 10,00 – 29,99 ha | 30 db |
| • 30,00 – 99,99 ha | 40 db |
| • 100,00 – 299,99 ha | 45 db |
| • 300,00 ha felett | 50 db |

A szálaskormányokban keletkezett tús- és taposási kárt területben (m²) kell felmérni.

Termésbecslés:

Ezek a növények magasság szerint lehetnek 0,2–3,0 méteresek, víztartalmuk, életük során és felhasználásuk szerint leginkább 90-60 % között változik. Habitusuk, tömegük magasság szerinti eloszlása folyamatosan változik, amit a termőhely és a csapadékelátás tovább befolyásol.

Termésbecslésük jellemzően **1 m² területű mintaterületeken** történik meg. A mintaterületek kiválasztási folyamata megegyezik a más növények termésbecslése során alkalmazottal (ld. **1.2.2. alfejezet**). A mintaterületek a táblán belül véletlenszerűen, vagy szisztematikus módszer szerint kiválasztott kisebb területi egységek, amelyek eredményei jellemzők (reprezentatív minta) a tábla (alapsokaság) tulajdonságait.

A mintaterületek számának növekedése, a mintaterületek nagyságának növelése először gyorsan, majd egyre lassulva növeli a megbízhatóságot egyenletes elhelyezés esetén. Minél nagyobb a szórása a vizsgált jellemzőnek annál több mintaterületre van szükség azonos megbízhatóság eléréséhez, illetve egy adott minta szórásának és elemszámának ismeretében meg lehet becsülni, hogy nagyobb pontosság eléréséhez mennyivel több minta szükséges (és mennyivel többre kerül a termés becslése). A mintaterületek mérete sűrű sorú vetésnél 1-2 négyzetméter, széles sortávval vetett növényeknél (kapások) 10-20 négyzetméter. A legbiztosabb megoldás, ha a végleges termésbecslés során a mintaterületek termését betakarítják, megmérik a tömegét és meghatározzák az egy mintaterületre jutó termésátlagot. A termésbecslés

pontosságát növeli, ha rendelkezésre állnak az **állapotminősítés** adatai is. Az első lépés az állapotminősítés, ami a termesztés alapparamétereit tárja fel. Az alapparaméterek közé tartozik a kikelt növényszám, a kezdeti növekedés-fejlődés intenzitása, egyszikűeknél a bokrosodás mértéke, felszintakarás (borítottság), beállottság, kezdeti gyomosodás, talaj művelési állapota. A második lépés az előzetes termésbecslés, amely a tőszámot és a terméselemek számszerű alakulását ellenőrzi. A harmadik lépés a végleges termésbecslés, amely során a termő növényszámot, a terméselemeket és azok tömegét veszik számba.

A takarmánynövények és gyepek termésbecsléséhez alkalmazható a tömegállandó ismeretén alapuló **borítottságot**, és a termesztett növény **átlagmagasságának** mérését alkalmazó módszer. A borítottságot a **Balázs-Ujvárosi-féle dominancia értékkel** D_B alapján kell megadni. Fokozatai 0 és 6 között, értékei 0,00625 és 32 között változnak. A teljes (100 %) borítottság a 6-os kategória, értéke 32/32. A 0-ás érték a kijelölt kvadrátban jelen van (1-2 szál), de nem osztályozható. A Balázs-féle dominancia értékek meghatározását az alábbi táblázatban látható segédlet alapján kell megtenni.

A Balázs-Ujvárosi-féle dominancia értékek meghatározása:

D fokozat	Borítási arány a kvadráton belül	D érték	D_B érték
6	1/1	32/32	32
5-6	3/4	24/32	24
5	$\frac{1}{2}$	16/32	16
4-5	3/8	12/32	12
4	$\frac{1}{4}$	8/32	8
3-4	3/16	6/32	6
3	1/8	4/32	4
2-3	3/32	3/32	3
2	1/16	2/32	2
1-2	3/64	1,2/32	1,5
1	1/32	1/32	1
+ - 1	1/64	0,5/32	0,5
+	1/160	0,2/32	0,2

A termés tömegének kiszámolásához a borítottság mellett a **tömegállandó (m)** ismeretére van szükség. A tömegállandó a fajokra jellemző hozzávetőleg állandó szám, amely azonos a faj átlagos centiméterben mért magasságával. **A faj termése a borítottság (D_B) és a tömegállandó (m) szorzata.** A termésbecslésnél a növény egyedek átlagos magasságából a vágás utáni tarló várható átlagos magasságát le kell vonni. A betakarított zöld tömeg szárazanyag tartalma 24 és 28% között változik. Jellemző módon az első kaszálásnál a legalacsonyabb (24 %), majd kaszálásonként 1%-al növekszik. A megtermelt átlagos szénamennyiség a szárazanyag mennyisége aránya (%) alapján, valamint az átlagosan megmaradó 14% víztartalom hozzáadásával határozható meg.

A gyepek esetében a termés átlagos mennyisége 100%-os elméleti borítottság esetén, a növénymagasság centimétereként 400 kg/ha, míg a lucerna esetében 460 kg/ha. A termés mennyiségének becslése az átlagos magasság (a tarló levonásával), a tényleges borítottság és a centiméterenkénti tömegállandó szorzatából történik. Szénaértékben történő becslés esetén a becsült mennyiség elosztandó az átlagos beszáradási tényezővel, mely a pázsitfűvek első növedéke esetén négygel egyenlő.

1.2.2.2. Rétegzett mintaterületes felmérés

A mezőgazdasági táblákon termesztett növényzet gyakran nem tekinthető egyneműnek, mivel akár a talajtípus, -szerkezet változása, akár a táblaszéleken okozott árnyékoló hatás, vagy egyéb tényezők miatt nem azonos fejlettségű a növényzet és a termés mennyiség a táblák különböző részein. Továbbá, a vadkárt okozó fajok táplálkozási szokásai miatt a keletkezett kár sem egyenletes eloszlású a táblák egészén belül. Minél nagyobb a mezőgazdasági tábla, annál gyakrabban tapasztalható a heterogén növényborítás vagy a változatos károsítási arány a tábla egyes részei között. Ezekben az esetekben a vadkár felméréshez a rétegzett mintaterületes felmérést ajánlott alkalmazni.

Mintaterületek kijelölése és számuk:

A rétegzett mintaterületes felmérést indokolhatja a láthatóan és jelentősen eltérő termésátlagú tábla, eltérő károkozási arány esetén, vagy a láthatóan jelentősen eltérő termésátlagú és károkozási arányú tábla is. A terület bejárása után helyszínrajzot kell készíteni, amin feltüntetik a táblafelosztást, és amelyet a kár felmérési jegyzőkönyvhöz is csatolni kell. A tábla felosztását (rétegzés) mindig az adott esethez kell igazítani, de a gyakorlatban ritkán szükséges 4-5-nél többre növelni a táblarészletek számát. A kijelölt táblarészek különböző nagyságúak és alakúak lehetnek, de szempont, hogy jól látható és mérhető részeket alkossanak, mert a kézi helymeghatározó készülék segítségével már a helyszínen fel kell mérni ezek nagyságát.

A felosztott táblarészletekben mindegyikben külön-külön, a tábla alakjától függően meghatározott nyomvonalon kell a mintaterületeket kijelölni, a hagyományos mintaterületes felmérésnek megfelelően (ld. **1.2.2. alfejezet**). Ha keskeny táblaszegélyt (pár méter szélességű, de hosszú) jelölnek ki rétegnek, akkor a táblaszegély közepén futó vonal mentén kell jelölni a mintaterületeket.

Az így felosztott táblarészletekben a mintaterületek kialakítása megegyezik azzal, ahogy a homogén táblák esetében, különböző sortávú növények mintaterületes felmérése történik, mind a károsítás mértékének megállapítása, mind a termésátlag becslése céljából.

A mintaterületek számának meghatározása külön-külön a felosztott táblarészletek nagyságához és a termesztett növénykultúrához igazodjon.

Mintaterületek *minimális (ajánlott legkisebb)* száma a széles sortávú növényeknél és a gabonafélék esetében a táblarészlet nagyságának függvényében:

széles sortávú növények esetében:		gabonák esetében:	
• 1 ha alatt	10 db	• 1 ha alatt	15 db
• 1,00 – 2,99 ha	12 db	• 1,00 – 2,99 ha	20 db
• 3,00 – 9,99 ha	15 db	• 3,00 – 9,99 ha	25 db
• 10,00 – 29,99 ha	20 db	• 10,00 – 29,99 ha	30 db
• 30,00 – 99,99 ha	25 db	• 30,00 – 99,99 ha	40 db
• 100,00 – 299,99 ha	30 db	• 100,00 – 299,99 ha	45 db
• 300,00 ha felett	35 db	• 300,00 ha felett	50 db

A kár mennyiségét minden egyes felosztott táblarészre külön-külön ki kell számítani! Az egyes táblarészekben felmért kár arányának (%) mértékét tilos összesítve az egész táblára vonatkoztatni, azt a

rétegek arányának megfelelően súlyozni kell! Kizárólag a területrészenként kiszámított végleges kár mennyisége (kg, t) és értéke (Ft) adható össze.

1.3. A termésbecslés módszertana

A terméshozamot a mintaterületen a termő tőszám és a károsított termő tőszám megszámlálása alapján kerül megállapításra. A mintaterületen belül termésmintát tervszerűen kell begyűjteni (minden mintaterületről előre meghatározott rendszer szerint az n -edik termőtövet). A termés minta csak a termőrészre korlátozódik (cső, tányér, hüvelyek, stb.). Minden mintaterületről kell termésmintát gyűjteni, melyek száma 1-20 mintatő/mintaterület, és a mintatő összes termését be kell gyűjteni.

A mintavétel végén javasolt az érintett felek, vagy képviselőik jelenlétében (távolmaradásuk esetén is lehetőleg a helyszínen kell elvégezni a termésminták mérését) a termésmintákat le kell morzsolni, ki kell csépelni és meg kell tisztítani (dinnyéket, káposztákat és répákat a mintavétel helyszínén húzós mérleggel kell megmérni). A minták tömegét a helyszínen gramm pontosságú mérlegen meg kell mérni és azt jegyzőkönyvben rögzíteni.

A tömegméréssel egy időben a szemek nedvességtartalmát kézi gabona-nedvességmérővel meg kell mérni és jegyzőkönyvben rögzíteni kell.

A repce és lencse esetében elfogadható, ha ugyanazon táblán belül egy meghatározott és kimért kontroll parcella hozamadatait használják fel, de a parcella legalább 1 ha területű legyen. A mintaparcella betakarítása és a termés megmérése szakértő jelenlétében, üritett betakarítógéppel történhet. A mérlegelésnél a szakértőnek mindenképpen jelen kell lennie.

A mintavételezés során olyan fényképes dokumentációt kell készíteni, amely a későbbi esetleges vitás helyzetekben bizonyítja a jegyzőkönyvben rögzített adatok valódiságát és megfelelőségét.

A várható kármentes hozam kiszámítása:

a) Gabona (sűrű) sortávú növények:

$$\text{Várható termés [t/ha]} = \frac{\text{Átlagos termőtő [db]} \times \text{Átlagos termőtő szemtömege [g/tő]} \times (100 - \text{Betakarítási veszteség [\%]}}{100}$$

b) Széles sortávú növények:

$$\text{Várható termés [t/ha]} = \frac{\text{Átlagos termőtőszám [db/ha]} \times \text{Átlagos termőtő szemtömege [g]} \times (100 - \text{Betakarítási veszteség [\%]}}{1\,000\,000}$$

Betakarítási veszteségek (optimális időben elvégzett betakarítás esetén):

kukorica, napraforgó	2-4 %
szója, borsó	2-6 %
kalászosok (búza, rozs, árpa, tritikálé)	2-5 %
köles, pohánka	5-7 %
repce, lencse	4-6 %

Betárolási nedvességre való csökkentés (redukálás): A vadkár felmérés során fontos a gabona víztartalmának meghatározása, mert a szárítás költségét a kárértékből le kell vonni, valamint a termény tömegét vissza kell számítani a száraz tömegre.

$$\text{Száras tömeg [t]} = \frac{\text{Betakarításkori termésmennyiség [t]} \times (100 - \text{Betakarításkori víztartalom [\%]})}{(100 - \text{Kívánt víztartalom [\%]})}$$

Az egyes haszonnövények betárolási nedvességtartalma a Magyar Szabvány alapján:

Búza (MSZ 12541:2019)	14,5%
Rozs, tritikálé (MSZ 6342:1984)*	14,5%
Zab (MSZ 6326:1985)*	14,5%
Kukorica (MSZ 12540:1998)*	14,5%
Napraforgó (MSZ 6368:2016)	9,0%
Repce (MSZ 6363:2016)	9,0%
Szója (MSZ 6380:2018)**	12,0%
Sörárpa (MSZ-08-1326:1979)	14,5%
Takarmányárpa (MSZ 6372:1978)*	14,5%

* A szabványt visszavonták, de gyakorlati szempontból a megadott érték használható.

** Csak az élelmezési célra termelt szójára vonatkozik a szabvány. A takarmány szójára a 14,0% érték használható (MSZ 6380:1982*).

1.4. A vadkár értékének meghatározása

Vadkár mennyiségét és bruttó, illetve nettó értékét a vadkárnak az EMVU **3. fejezetében**, az egyes haszonnövényeknél megadott képletek szerint, értelemszerűen kell meghatározni. Ehhez a felmérés során meghatározott adatokat, azaz a károsított terület nagyságát, a termésátlag, a figyelembe veendő veszteségek és az elmaradt költségeket kell figyelembe venni és kiszámolni, az alábbiak szerint.

$$\text{Vadkár mennyisége [t]}^* = \frac{\text{Károsított (nettó) terület [ha]} \times \text{termésátlag [t/ha]} - (\text{Betakarítási} + \text{tisztítási veszteség [x \%]})}{100}$$

$$\text{Vadkár bruttó értéke [Ft]} = \text{Vadkár mennyisége [t]} \times \text{Értékesítési ár [Ft/t]} - \text{Elmaradt költségek [Ft]}$$

$$\text{Vadkár nettó értéke [Ft]} = \text{Vadkár bruttó értéke [Ft]} - 10 \% \text{ önfenntartási érték}$$

* Az egyes haszonnövények esetében megadott képletet kell értelemszerűen alkalmazni!

Javaslatot kell tenni végül a vadkár esetleges megosztására a jegyzőkönyvben rögzített körülmények figyelembevételével, amely a 10 % önfenntartási érték levonása után alkalmazandó.

1.5. Fel nem használt költségek kiszámítása és levonása

A termés kiesés értékének kiszámításánál a fel nem használt költségeket (azaz a megtakarított kiadásokat) tételesen ki kell mutatni és le kell vonni:

- aratási veszteség aránya (%),
- magtisztítás, ki- és betárolás költsége (Ft),
- terményszárítás költsége (Ft),
- szántóföldi terményszállítás költsége,
- közúti terményszállítás költsége a legközelebbi szabad-kikötőig vagy átvevőhelyig,
- uszályba rakás költsége (Budapesti Értéktőzsdei ár esetén),
- ha egy tábla, vagy annak egy lehatárolható része betakaríthatatlanná válik, úgy a gépi betakarítás költsége (ezt, amennyiben szükséges a szárazítás költségével kompenzálni kell).

A fel nem használt költségeket a mezőgazdasági gépi munkák adott évre vonatkozó a NAIK Mezőgazdasági és Gépesítési Intézete (MGI) által megadott költségek alapján kell figyelembe venni (*Mezőgazdasági gépi munkák költsége* évente frissített kiadvány alapján – <https://mgi.naik.hu/hirek/megjelent-a-mezogazdasagi-gepi-munkak-koltsege-2018-ban-cimu-kiadvany>).

Az előbbi kiadványban rögzített gépi munkaköltségek megfelelő objektív alapot adnak azok elszámolására. A kártérítés kiszámítása során egységes elszámolási alapra kell építkezni, amire ez teljesen alkalmas. A saját gép használatának költsége nem számítható objektíven, mert az pl. gépkezelő és talaj-, lejtő-, talajnedvesség-függő. Elmaradhat a gép kopásából adódó költségek számításba vétele, ami kedvezőbb költséglevonást eredményezhet. Ez tehát nem lehet egységes és objektív alap.

A termény árát, amennyiben van tőzsdei jegyzése, a Budapesti Értéktőzsde kárfelmérés napján érvényes új elszámoló ára alapján kell meghatározni. Figyelembe kell venni, hogy az az ár a szabad-kikötőbe leszállított és uszályba rakott, betárolási nedvességtartalommal rendelkező és tisztított terményre vonatkozik!

Ha az értéktőzsdei jegyzés nem elérhető, úgy az Agrárgazdasági Kutató Intézet (AKI) Piaci Árinformációs Rendszerét célszerű alkalmazni (https://pair.aki.gov.hu/web_public/general/home.do)

Amennyiben ezek egyike sem áll rendelkezésre, akkor a föld használója által kötött termeltetői, vagy felvásárlói szerződésben rögzített árat, ezek hiányában pedig a piaci átlagárat kell alkalmazni.

Figyelembe kell azonban venni, hogy amíg a jogszabály elsősorban értéktőzsdei árat szab meg elszámolási alapként, addig azt kell alkalmazni. Ha ilyen ár nem áll rendelkezésre, akkor javasolható a AKI PAIR árinformációs rendszerben közölt felvásárlási ár alkalmazása, melyre a jogszabály is lehetőséget ad. Az értéktőzsdei ár a szabadkikötőbe elszállított, betárolási nedvességre leszállított és uszályba rakott terményre vonatkozik és ezért lehet sokszor igen magas. Ha a jogszabályban előírt árként ezt az árat alkalmazzák, akkor a fel nem használt költségeket tételesen le kell vonni belőle, mert azok terhelnék a terményeladást, amennyiben az az értéktőzsdén, értéktőzsdei áron került volna értékesítésre. Mindig a legközelebbi kikötőt kell alapul venni (Gönyű, Csepel, Baja, Mohács), de a költséglevonást alkalmazni kell. Ha újravetés történik, akkor annak költségét a betakarításkori fel nem használt költségek levonásakor többlet költségként kell figyelembe venni. Ha a károsodott foltok nem kerülnek újravetésre, akkor ezek területét a végleges kárfelméréskor kell kárként figyelembe venni.

Az újravetésre vonatkozó szakértői javaslat a vadkárszemle alapján, a kár nagyságának és a károsult foltok elhelyezkedésének függvényében történhet meg. Az újravetés költségeit a vadászatra jogosult viseli, ha azonban az újravetés nem történik meg (de lehetne), akkor az e miatti veszteséget lehet a termelő terhére figyelembe venni.

Számítási példa*A kár értékének számítása:*

Mért nedvességtartalom	24,4%	
Kieső (14,5%-os betárolási nedvességre redukált) termésmennyiség az aratási veszteség levonása után	4,9743 t	
Kukorica Budapesti Értéktőzsdei új elszámoló ára a felmérés napján	46.500,-Ft/t	
Bruttó kár számítása:	$46.500,- \text{ Ft/t} \times 4,9743 \text{ t} =$	<u>231.305,- Ft</u>
<i>Fel nem használt költségek:</i>		
Magtisztítás, ki és betárolás:	$4,9743 \text{ t} \times 2.400,- \text{ Ft/t}$	11.938,- Ft
Terményszárítás [850,- Ft/t/Víz%]:	$4,9743 \text{ t} \times 9,9\% \times 850,- \text{ Ft/t/Víz\%}$	41.859,- Ft
Uszályba rakodás [2000,- Ft/t]	$4,9743 \text{ t} \times 2.000,- \text{ Ft/t}$	9.949,- Ft
Terményszállítás [Termelési hely-Csepel szabad-kikötő 19,- Ft/t/km]:	$4,9743 \text{ t} \times 19,- \text{ Ft/t/km} \times 210 \text{ km}$	20.415,- Ft
Fel nem használt költségek összesen:		<u>84.160,- Ft</u>
<i>A keletkezett nettó vadkár érték:</i>	$231.305,- \text{ Ft} - 84.160,- \text{ Ft}$	<u>147.145,- Ft</u>

2. A termesztett növények kárfelmérése**2.1. Őszi búza, tritikálé, őszi árpa és rozs (őszi gabonák)****Előzetes vadkárfelmérés:**

- Túrási és taposási károk felmérése:**

A kárfelmérés során megállapításra kerül a vad által okozott **túrási- és taposási károk mértéke (% és ha)**. Az ehhez szükséges mintavételi területekkijelölésének megtervezését az **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell elvégezni.

Az előzetes kárfelmérésnél mintaterületként 1 m^2 méretű keretléccel szükséges a mintaterületeket kijelölni. Az előzetes károk felmérésekor a **taposási és túráskár** helyénél határozzák meg a folyóméterenkénti átlagos tényleges tőszámot. Ezután meg kell állapítani a túrás és taposás miatt keletkezett tőszám hiányt. Dokumentálni kell a tőhiányok okait, mértékét és azok kiterjedését.

A taposási kár felmérése során rögzíteni kell a termést hozó növények számát és a taposás-legelés miatti tőhiányt. A kárfelmérést 1 m^2 méretű keret lehelyezésével és a kereten belül található vetett sorokban lévő vadnyomok számlálását el kell végezni. 1 db szarvas nyom átlagos hosszúsága 7 cm. Csak azt a nyomot kell felvenni, amely egyértelműen kitaposta a vetett sorban a növényt. A sortávolság függvényében kiszámolható az 1 m^2 felületen levő sorok hossza és ezt 100 %-nak véve a nyomok összes hosszából (db \times 7 cm) megállapítható a **károsítás mértéke (% és ha)**.

A károsítással érintett és nem érintett területrészeken ajánlott mintaterületeket állandósítani (általában 1 m × 1 m) és a betakarítás előtt mindkét mintaterület-típuson termésbecslést kell végezni (végleges kárfelméréskor).

$$\text{Előzetes vadkár mértéke [\%]} = \frac{\text{Hiányzó tőszám [db]} \times 100}{\text{Tényleges tőszám [db]}}$$

$$\text{Előzetes vadkár nagysága [ha]} = \text{Vizsgált terület [ha]} \times \text{Előzetes kár [\%]}$$

- **Végleges vadkárfelmérés:**

A lerágott tejes érésű kalászosokkal keletkezett kárt is az aratást megelőző végleges kárfelmérés során kell felmérni. A kárfelmérést aratás előtt 1 m² nagyságú mintaterületeken, kerettel végzik. A mintavételi területeket megtervezetten, a **1.2.2. alfejezetben leírtak szerint** kell kijelölni.

A végleges kár számításának menete:

$$\text{Végleges vadkár mértéke [\%]} = \frac{\text{Károsított tő [db]} \times 100}{\text{Összes tő [db]}}$$

$$\text{Károsított terület nagysága [ha]}^* = \frac{\text{Vizsgált terület nagysága [ha]}^* \times \text{Végleges kárfelmérés mértéke [\%]}}{100}$$

* Az előzetes mennyiségi vadkár területével csökkenteni kell a tábla területét és a maradéknak az így meghatározott részt (%-a) lehet a végleges kár nagyságának kiszámításakor figyelembe venni.

$$\text{Vizsgált terület (előzetes + végleges) kár mértéke [ha]} = \text{Előzetes kár [ha]} + \text{végleges kár [ha]}$$

A nem károsított rész termésátlagának meghatározása:

A mintaterületek segítségével először a folyóméterenkénti átlagos kalászszaámot (kalász/m) kell meghatározni. Ezután minden mintaterületről válogatás nélkül begyűjtenek 15-15 db ép kalászt, úgy, hogy a mintakeret mintaterületéből előre meghatározott rendszer szerint az ép kalászt szedik le. A termésbecslést a **1.3. alfejezetben leírtak szerint** kell elvégezni.

$$\text{Termésátlag számítása [kg/ha]} = \frac{\text{Átlagos kalász tömeg [kg]} \times \text{Átlagos kalászszaám [m]} \times 10000}{\text{Kalászszaám [db/m}^2\text{]}}$$

A károsított terület kárértékének megállapításához **1.5. alfejezetben** leírtakat kell számításba venni. A betakarítási- és tisztítási veszteség az őszi búza és tritikálé, őszi árpa és a rozs esetében is: 4-6%.

Vadkár értékét a **1.4. fejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját az **1. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

2.2. Tavaszi árpa, zab (tavaszi gabonák)

Előzetes vadkárfelemelés:

Előzetes kárfelemelésre általában nincs szükség. Ha mégis szükség lenne rá, úgy az előzetes károk felmérése során a **1.2.2. alfejezetben** leírtaknak megfelelően kell elvégezni a mintaterületek kijelölését. A mintaterületek adatait külön-külön kell kezelni, annak megfelelően, hogy történt-e károsítás bennük vagy sem.

A mintaterületeken a kikelt növényeket kell megszámolni, majd pedig kiszámítani az **összes tőhiányt [db]**:

$$\text{Összes tőhiány [db]} = \frac{(\text{Károsítás nélküli mintaterületek átlagos tőszáma [db]} - (\text{Károsított mintaterületek átlagos tőszáma [db]}) \times \text{Károsított mintaterületek száma [db]})}{1}$$

$$\text{Az előzetes kár aránya [\%]} = \frac{\text{Összes tőhiány [db]} \times 100}{\text{Összes tőszám [db]} + \text{Összes tőhiány [db]}}$$

Végleges vadkárfelemelés:

A lerágott tejes érésű kalászosokkal/bugákkal keletkezett kárt is az aratást megelőzően kell felmérni. A kárfelemérést aratás előtt szisztematikus mintaterület kijelöléssel, a **1.2.2. alfejezetben** leírtaknak megfelelően kell elvégezni. A végleges kárfelemelésnél a **kár mértékét kell meghatározni (% , ha)**:

$$\text{Végleges vadkár mértéke [\%]} = \frac{\text{Károsított tő [db]} \times 100}{\text{Összes tő [db]}}$$

$$\text{Károsított terület nagysága [ha]} = \frac{\text{Vizsgált terület nagysága [ha]} \times \text{Végleges kár mértéke [\%]}}{100}$$

$$\text{Vizsgált terület (előzetes + végleges) kár mértéke [ha]} = \frac{\text{Előzetes kár [ha]} + \text{Végleges kár [ha]}}{1}$$

A nem károsított terület termésátlagának meghatározása: A mintaterületek alapján először meg kell határozni a folyóméterenkénti átlagos kalászszaámot (kalász db/m) vagy a bugaszaámot (buga db/m). Ezután minden mintaterületről be kell gyűjteni 5-5 db kalászt/bugát úgy, hogy a mintakereten belül pl. a bal alsó saroktól számított 5 sorának elejéből az első 1-1 db ép kalászt gyűjtik be. A termésbecslést a **1.3. alfejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. A begyűjtött magok tömegét tavaszi árpánál 14 %, a zabnál 14,5% víztartalomra kell számítani.

$$\text{Termésátlag számítása [kg/ha]} = \frac{\text{Átlagos kalász tömeg [kg/kalász]} \times \text{Átlagos kalászszaám [db/m]} \times 10000}{1}$$

A károsított terület kárértékének megállapításához **1.5. alfejezetben** leírtakat kell alkalmazni. A betakarítási- és tisztítási veszteség a tavaszi árpánál és zabnál: 4-6 %.

Vadkár értékének kiszámítását a **1.4. fejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját az **1. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

2.3. Kukorica (szemes kukorica)

Előzetes vadkárfelmérés:

A kukorica termésének beérésekor utólag már nehezen vagy egyáltalán nem lehet minden kétséget kizáróan megállapítani azt, hogy a sorokban jelentkező tőhiány oka a vad károsítása vagy technológiai hiba vagy vetőmag probléma, ezért rendkívül fontos az előzetes túrási (rágási) kár felmérése.

A túrási (rágási) károk előzetes felméréséhez a sortávolság szélességétől függő és ennek megfelelő hosszúságú mintasor(ok) kijelölése szükséges. A kukoricában a károk előzetes felmérését megtervezett kijelöléssel a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni.

A felvett adatok feldolgozása során megállapítják az **előzetes kár mértékét (% és ha)**.

$$\text{Összes tőszám [db]} = \text{Meglévő ép tőszáma [db]} + \text{Károsított tőszám [db]}$$

$$\text{Előzetes kár aránya [\%]} = \frac{\text{Károsított tőszám [db]} \times 100}{\text{Összes tőszám [db]}}$$

$$\text{Előzetes kár nagysága [ha]} = \frac{\text{Vizsgált terület [ha]} \times \text{Előzetes kár [\%]}}{100}$$

A vaddisznó túráások gyakran kisebb-nagyobb összefüggő foltokban is jelentkeznek. Ezekben az esetekben a foltok területét kell felmérni és a kár mértékét teljes (100 %) kárként kell kezelni. Itt a legtöbb esetben újravetés történik.

$$\text{Újravetéskor a kárérték} = \text{az újravetés (anyag + gépi költség) költsége [Ft]}$$

Az újravetés költségét a betakarításkori fel nem használt költségek levonásakor többlet költségként kell figyelembe venni. Amennyiben a foltok nem kerülnek újravetésre, akkor ezek területét a végleges kárfelméréskor kell kárként figyelembe venni.

Végleges vadkárfelmérés:

A végleges kárfelmérés során kerül meghatározásra a vad által okozott **végleges kár mértéke (% és ha), valamint a nem károsított rész termésatlaga (t/ha)**.

A kukoricában a rágás és taposási károk végleges felméréséhez a sortávolság szélességétől függő és ennek megfelelő hosszúságú mintasor(ok) kijelölése szükséges. A kukoricában a károk végleges felmérését szisztematikus kijelöléssel a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni. A felmérés során rögzítésre kerül a termést hozó növények száma és a túrás (rágás vagy taposás) miatti csőhiány. Gyakori, hogy a vad csak beleharap a csőbe és az a száron marad, még betakarítható és nem üszöggombás. Abban

az esetben, amikor a csőből kevesebb, mint fele hiányzik, kárként csak a rágott cső számának felét indokolt figyelembe venni.

A kijelölt mintaterületeken a kár mértékének megállapításához rögzíteni kell a termést hozó és az egyértelműen vad által károsított tövek számát, majd a **kár arányából [%] értékéből a károsított terület nagyságát [ha]**.

$$\text{Végleges vadkár mértéke [\%]} = \frac{\text{Károsított termő tő [db]} \times 100}{\text{Összes termő tő [db]}}$$

$$\text{Károsított terület nagysága [ha]} = \frac{\text{Vizsgált terület nagysága [ha]} \times \text{Végleges kárfelmérés mértéke [\%]}}{100}$$

$$\text{Vizsgált terület (előzetes + végleges) kár mértéke [ha]} = \text{Előzetes kár [ha]} + \text{végleges kár [ha]}$$

A nem károsított rész termésátlagát a **1.3. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni. Ehhez minden mintaterületről szisztematikus módon az utolsó 1-3 db ép csövet kell begyűjteni. A magok tömegét kukoricára a Magyar Szabvány szerinti 14,5 % víztartalomra kell számolni.

$$\text{Termésátlag számítása [t/ha]} = \frac{\text{Növényszám [db/ha]} \times \text{Szemtömeg [g/tő]}}{1\,000\,000}$$

A károsított terület kárértékének megállapításához **1.5. alfejezetben** leírtakat kell számításba venni. A betakarítási- és tisztítási veszteség a kukoricánál: 4-8%.

Vadkár értékét a **1.4. fejezetben** leírtak szerint kell számítani. Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját az **1. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

2.4. Csemegekukorica

Előzetes vadkárfelmérés:

A csemegekukorica előzetes vadkárfelmérését a szemeskukoricánál leírtak alapján kell végezni (**2.3. alfejezet**), azonban itt csak **kár arányát [%]** szükséges meghatározni.

Végleges vadkárfelmérés:

A csemegekukorica végleges vadkárfelmérése a takarmány kukoricától abban tér el, hogy itt kárként nem a szemtermés súlyát, hanem a **károsított csövek számát kell meghatározni**. A csemegekukoricában a károk végleges felmérését megtervezett kijelöléssel a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni. A felmérés során rögzítik a termést hozó növények számát és a túsás (rágás, taposás vagy tiprás) miatti csőhiányt. Gyakori, hogy a vad csak beleharap a csőbe és az a száron marad. Csemegekukoricánál ezek a csövek nem értékesíthetők, ezért ezeket is károsítottként kell értékelni. A csemegekukoricánál fontos a mintacsövek gyűjtésének módja, mert ezek osztályozása alapján (I. o. és II. o.) történik a kárérték meghatározása. Ajánlott pl. a mintaterületek utolsó 5 csövének begyűjtése.

A végleges kárfelmérés során állapítják meg a vad által okozott **végleges kár mértékét (%)**, valamint a **nem károsított rész termésátlagát (db/ha)**.

$$\text{Végleges kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Károsított tő [db]} \times 100}{\text{Összes termő tő [db]}}$$

$$\text{Vizsgált területen (előzetes + végleges) a kár mértéke [\%]} = \text{Előzetes kár [\%]} + \text{Végleges kár [\%]}$$

$$\text{Nem károsított terület termése [db/ha]} = \text{Összes termő tő [db/ha]}$$

$$\text{Vad által okozott kár [db]} = \frac{\text{Tábla területe [ha]} \times \text{összes termő tő [db/ha]} \times \text{kár mértéke [\%]}}{100}$$

A csemegekukoricánál a begyűjtött mintákat osztályozni kell, I. o. és II. o. csoportokra. Ez után meg kell határozni, hogy az összes mintából mennyi (%) az I., és II. osztályú.

Az összes **vadkáros csövet (db)** a kapott arányoknak (%) megfelelően kell megosztani (I. o. és II. o.) és szorozni a felvásárlási árral.

$$\text{Vadkár bruttó értéke [Ft]} = \text{I. o. [db]} \times \text{I. o. ár [Ft/db]} + \text{II. o. [db]} \times \text{II. o. ár [Ft/db]} - \text{Elmaradt költségek [Ft]}$$

$$\text{Vadkár nettó értéke [Ft]} = \text{Vadkár bruttó értéke [Ft]} - 10 \% \text{ Önfenntartási érték}$$

A károsított terület kárértékének megállapításához **1.5. alfejezetben** leírtakat kell számításba venni. Javaslatot kell tenni a vadkár esetleges megosztására a jegyzőkönyvben rögzített körülmények figyelembevételével, amely a 10 % önfenntartási érték levonása után alkalmazandó. Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját az **1. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

2.5. Kukoricacsalamádé

Előzetes vadkárfelmérés:

A kukoricacsalamádében az előzetes túrási (rágási vagy taposási) károk felmérését szisztematikus kijelöléssel 1 m²-es kerettel a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni.

A felvett adatok feldolgozása során megállapításra az **előzetes kár mértéke (% és ha)**.

$$\text{Összes tőszám [db]} = \text{Meglévő ép tőszám [db]} + \text{Károsított tőszám [db]}$$

$$\text{Előzetes kár aránya [\%]} = \frac{\text{Károsított tőszám [db]} \times 100}{\text{Összes tőszám [db]}}$$

$$\text{Előzetes kár nagysága [ha]} = \frac{\text{Vizsgált terület [ha]} \times \text{Előzetes kár [\%]}}{100}$$

Gyakran előfordul, hogy a vaddisznó túsók kisebb-nagyobb összefüggő foltokban is jelentkeznek. Ilyen esetben ezeket a területeket külön kell lehatárolni és teljes (100 %) kárként kell kezelni. Itt a legtöbb esetben újravetést alkalmaznak.

$$\text{Újravetéskor a kárérték} = \text{Újravetés (anyag + gépi költség) költsége [Ft]}$$

Az újravetés költségét a betakarításkori fel nem használt költségek levonásakor többlet költségként kell figyelembe venni. Amennyiben a foltok nem kerülnek újravetésre, akkor ezek területét a végleges kárfelméréskor kell kárként figyelembe venni.

Végleges vadkárfelmérés:

A kukoricacsalamádé végleges vadkárfelmérésénél kárként a hiányzó tövek tömegét kell megállapítani (**hiányzó tő × 1 db tő átlagos tömege, (t/ha)**).

A felmérést szisztematikus kijelöléssel (1.2.2. alfejezetben leírtak alapján) mintaterületeken 1 m² nagyságú kerettel (gabona sortávolság) vagy 1 méter soron mérőszalaggal (dupla vagy tripla gabona sortávolság esetén) kell végezni.

A nem károsult rész termésátlaga arányának (%) meghatározásához minden mintaterületről be kell gyűjteni az utolsó 1-3 db ép tövet (a tarlómagasság figyelembe vételével, amely 15-40 cm lehet, vagy keretes mintaterületből a jobb (bal) sarok utolsó öt sorának végéről 1-1 db ép tövet). A helyszínen lemérni az összes gyűjtött tövet (10 gramm pontossággal) és az átlagot ezeknek az adatoknak a felhasználásával kell kiszámítani (kg/tő, t/ha).

Gyakori, hogy a vad csak beleharap a szárba és a szárnak csak kevesebb, mint felét rágtá le, ezért az még betakarítható. Ha a szárból kevesebb, mint 50 % hiányzik, kárként csak a rágott szár számának felét kell figyelembe venni.

A nem károsított terület termésének kiszámítása:

$$\text{Termésátlag számítása [t/ha]} = \frac{\text{Növényszám [db/ha]} \times \text{tő tömege [kg/tő]}}{1\,000}$$

$$\text{Vizsgált területen a kár (előzetes + végleges) mértéke [t]} = \text{Vizsgált terület [ha]} \times (\text{Előzetes kár [t/ha]} + \text{Végleges kár [t/ha]})$$

A károsított terület kárértékének megállapításához **1.5. alfejezetben** leírtakat kell számításba venni. Betakarítási veszteség kukoricacsalamádénál: 3-5 %.

$$\text{Vadkár bruttó értéke [Ft]} = \frac{\text{Kár mennyisége [t]} \times \text{Eladási ár [Ft/t]} \times (100\% - \text{Betakarítási veszteség [\%]})}{100}$$

$$\text{Vadkár nettó értéke [Ft]} = \text{Vadkár bruttó értéke [Ft]} - \text{Elmaradt költségek [Ft]}$$

Vadkár értékét a **1.4. fejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját az **3. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

2.6. Silókukorica

Előzetes vadkárfelmérés:

A silókukorica előzetes vadkárfelmérését a szemes kukoricánál részletesen ismertetett módszerekkel és eszközökkel kell végezni.

Végleges vadkárfelmérés:

Eltérés a szemes kukoricához képest, hogy viaszérésben takarítják be és a végleges vadkárfelmérés módszerét ehhez kell alakítani. A kár felmérések a károsítás helyén fel kell mérni a keletkezett tőszámhiányt, melyet a szemes kukoricánál ismertetett módon kell végezni.

A kieső termésmennyiség tekintetében viszont itt más eljárást kell alkalmazni. A károsítás helyein a csöves kukoricához hasonlóan mintaterületenként 1-1 átlagos méretű kukoricanövényt kell kivágni, a talaj felett 10 cm magasságban. A növényeket célszerű 30–40 cm méretű darabokra felaprítani, és digitális mérlegen legalább 5 grammos pontossággal. A kapott értékből számítható ki egy átlagos tő zöld tömege (g).

Gyakori, hogy a silózásra szánt kukoricában csak gímszarvas által okozott rágási kár keletkezik. Ilyenkor a lerágott szárak alsó része továbbra is betakarítható. Szintén előfordul, hogy a rágás csak a szár cső feletti részét érinti, a megrágott kukoricatermést is hoz. Mivel a silózáskor a teljes zöld tömeg betakarításra és felhasználásra kerül, ebben az esetben a kárt a vad által lerágott, hiányzó szár részek jelentik. Ennek a kárformának a pontos felmérése úgy lehetséges, ha a kárfelméréskor nem csak az egész, hanem minden mintaterületen a lerágott szárak megmaradt tömege is lemérésre kerül. A kár mennyiségét az egész és a lerágott szárak tömegének különbsége jelenti. Az adatgyűjtéshez javasolt felmérési lapot a **2. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

A szükséges számításokat az alábbiak szerint kell végezni:

$$\text{Átlagos tőszám [db/ha]} = \frac{(\text{Mintaterületen meglévő ép átlagos tőszám [db]} + \text{Mintaterületen meglévő károsított átlagos tőszám [db]}) \times 10\,000}{\text{Mintaterület [ha]}}$$

A további számítások az ép (összes mintaterületen az ép tövek tömege, kg) és a rágott tövekre (rágáskárral érintett mintaterületeken a rágott tövek tömege, kg) vonatkozóan mintaterületenként meghatározott átlagos tömegeken alapulnak:

$$\text{Zöld tömeg (ép tövek) [kg/db]} = \frac{\text{Ép tövek zöld tömege [kg]}}{\text{Összes mintaterület száma [db]}}$$

$$\text{Zöld tömeg (rágott tövek) [kg/db]} = \frac{\text{Rágott tövek zöld tömege [kg]}}{\text{Rágott mintaterületek száma [db]}}$$

A várható termés mennyisége a táblában:

$$\text{Termésmennyiség [t/ha]} = \frac{\text{Zöld tömeg (ép tövek) [kg/db]} \times \text{Átlagos tőszám [db/ha]}}{1\,000}$$

$$\text{Várható termés hozam [t/ha]} = \frac{\text{Termésmennyiség [t/ha]} \times (100\% - \text{Betakarítási veszteség [\%]})}{100}$$

A kár mennyiségének meghatározása a táblában a különböző vadfajok által okozott károk eltéréseinek figyelembevételével történik. A gímszarvas és a vaddisznó kétféle kárt okozhat: a földre döntött, letaposott tövek betakaríthatatlanok, az ezeken keletkezett kár 100% mértékű (teljes vagy „totálkáros” tövek száma a mintaterületeken).

$$\text{Teljes kárral érintett tövek aránya [\%]} = \frac{\text{Teljes kárral érintett tövek száma [db]}}{\text{Teljes tőszám [tő]}}$$

$$\text{Teljesen károsult tövek miatti kár mennyisége [t]} = \text{Várható termés hozam [t/ha]} \times \text{Tábla területe [ha]} \times \text{Teljes kárral érintett tövek aránya [\%]}$$

A gímszarvas a rágási kárral kevesebb, mint 100%-ban is károsítja a növényeket, amikor jellemzően a kukoricaszárak cső feletti részét rágja le és csupán kisebb részben hiányoznak a csövek is a szármaradványokról. Silókukoricáról a sérült tövek is betakaríthatóak és hasznosíthatók. A vadkárt a lerágott szákról hiányzó növényi részek jelentik. A rágási kárral érintett tövek aránya a területen:

$$\text{Rágási kárral érintett tövek aránya} = \frac{\text{Rágási kárral érintett tövek száma [db]}}{\text{Teljes tőszám [tő]}}$$

$$\text{Rágási kárral érintett tövek megmaradt zöld tömege [t/ha]} = \frac{\text{Zöld tömeg (rágott tövek) [kg/db]} \times \text{Átlagos rágott tőszám [db/ha]}}{1\,000}$$

A keletkezett kár mennyiségét a rágott tövek esetében, az ép és a rágott tövek tömegének különbsége jelenti.

$$\text{Keletkezett kár a rágott tövekben [t]} = (\text{Várható termés hozam [t/ha]} - \text{Rágási kárral érintett tövek megmaradt zöld tömege [t/ha]}) \times \text{Tábla nagysága (ha)} \times \text{Rágási kárral érintett tövek aránya}$$

A keletkezett kár mennyisége a teljes táblában:

$$\text{Kár mennyisége a teljes táblában} = \text{Teljesen károsult tövek miatti kár mennyisége [t]} + \text{Keletkezett kár a rágott tövekben [t]}$$

A károsított terület kárértékének megállapításához **1.5. alfejezetben** leírtakat kell számításba venni. Betakarítási veszteség siló kukoricánál 2-6%.

Vadkár értékének számítását a **1.4. fejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. A kár felméréséhez használható adatlap mintáját a **2. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

2.7. Köles

Előzetes vadkár felmérés:

A kölesben az előzetes rágási- és taposási károk felmérését szisztematikus kijelöléssel 1 m² nagyságú kerettel a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni.

A felvett adatok feldolgozása során kell megállapítani az előzetes kár mértékét (% és ha).

$$\text{Előzetes kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Vadkáros tőszám [db]} \times 100}{\text{Összes tőszám [db]}}$$

$$\text{Előzetes kár nagysága [ha]} = \text{Vizsgált terület [ha]} \times \text{Előzetes kár [\%]}$$

Végleges vadkár felmérés:

A kár felmérést 1 m² nagyságú kerettel vagy 1 méter hosszúságú soron mérőszalaggal végzik. A terület nagyságától és alakjától függően szisztematikus kijelöléssel meghatározott mintaterületeken kell a mintavételt végezni a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint (a kijelölés során a gabonavetés sortávolsága (10,5–12 cm) miatt a sorok számolását nem célszerű alkalmazni).

A kijelölt mintaterületeken a kár mértékének megállapításához rögzíteni kell a termő- és a vad által károsított tövek számát, majd a **kár arányából [%] a károsított terület nagyságát (ha):**

$$\text{Végleges kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Károsított tő [db]} \times 100}{\text{Összes termő tő [db]}}$$

$$\text{Végleges kár felmérésnél kár nettó területe [ha]} = \text{Vizsgált terület nagysága [ha]} \times \text{végleges kár felmérés mértéke [\%]}$$

$$\text{Vizsgált területen (előzetes + végleges) a kár mértéke [ha]} = \text{Előzetes kár [ha]} + \text{Végleges kár [ha]}$$

A nem károsított terület termésátlagának meghatározásához a termésbecslést a **1.3. alfejezetben leírtak szerint** kell elvégezni. Minden mintaterületről szisztematikus módon kell begyűjteni 5-5 bugát (1 méter hosszú mintaterületből az utolsó 5 ép bugát, keretes mintaterületből a jobb (vagy bal) sarok utolsó 5 sorának végéről 1-1 db ép mintát). A mag tömegét 1g pontosságú mérlegen lemérni és 1 db töre vonatkoztatni. A begyűjtött mag nedvességét a Magyar Szabvány szerinti 11 % víztartalomra kell számítani.

$$\text{Termésátlag [t/ha]} = \frac{\text{Növényszám [db tő/ha]} \times \text{Szemtömeg [g/tő]}}{1\,000\,000}$$

A károsított terület kárértékének megállapításához **1.5. alfejezetben** leírtakat kell figyelembe venni. Betakarítási- és tisztítási veszteség kölesnél: 9-12 %.

A vadkár értékének meghatározását a **1.4. fejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját az **1. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

2.8. Burgonya

Előzetes vadkárfelmérés:

A termés betakarításakor utólag már nehezen- vagy egyáltalán nem lehet minden kétséget kizáróan megállapítani azt, hogy a sorokban jelentkező tőhiányt vad okozta vagy technológiai hiba vagy vetőgumó a probléma oka, ezért rendkívül **fontos az előzetes túrási vagy kikaparási kár felmérése.**

A károk felméréséhez a sortávolság szélességétől függő és ennek megfelelő hosszúságú mintasor(ok) kijelölése szükséges. A károk előzetes felmérését szisztematikus kijelöléssel a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni. A felmérés során rögzíteni kell a fészkek számát – (növények száma rendszeren 25-35 cm/tő) – és a vadkár miatti tőhiányt.

A felvett adatok feldolgozása során **megállapításra kerül az előzetes kár mértéke (% és ha).**

$$\text{Összes tőszám [db]} = \text{Meglévő ép tőszám [db]} + \text{Hiányzó/károsított tőszám [db]}$$

$$\text{Előzetes kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Hiányzó/károsított tőszám [db]} \times 100}{\text{Összes tőszám [db]}}$$

$$\text{Előzetes kár nagysága [ha]} = \text{Vizsgált terület [ha]} \times \text{Előzetes kár mértéke [\%]}$$

$$\text{Újravetéskor a kárérték} = \text{újravetés (anyag + gépi költség) költsége [Ft]}$$

Végleges vadkárfelmérés:

A burgonyában a rágási, túrási, vagy kikaparás miatti károk végleges felmérését megtervezetten, a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni, a sortáv szélességétől függő és ennek megfelelő hosszúságú mintasor kijelölésével.

A kijelölt mintaterületeken a kár mértékének megállapításához rögzíteni kell a termést hozó és a vad által károsított fészkek számát, majd a kár arányának (%) értékéből a károsított terület hektárban kifejezett nagyságát.

A mintaterületen az utolsó vagy az utolsó előtti sorban (1-2 fészket ki kell ásni, attól függően, hogy összesen hány mintaterület lesz), majd mérésekkel kell meghatározni az **átlagfészkekben** lévő I. o., II. o. és III. osztályú minőségű burgonyagumók tömegét.

Gyakori, hogy a vad kitúrja, de nem fogyasztja el a gumókat és az a talajon vagy a talajban marad, és még betakarítható. Abban az esetben, amikor a fészkekből kevesebb, mint fele (50%) hiányzik (viszonyítás a kiásott mintafészkekhez történik), kárként csak a kitúrt fészkek átlagtömegének a felét kell figyelembe venni (átlagos fészkekben lévő gumó súllyal és III. osztályú árral (takarmány burgonya) kell számolni a zöldülés, a harapások, sérülések miatt), amit külön kárérték-tételként is kell kezelni és ennek területét a kár (t) kiszámításakor meg kell felezni (b).

$$\begin{aligned} \text{Végleges kárfelmérés kár mértéke [\%]} = & \quad a) \frac{\text{Teljes egészében károsított fészkek [db]} \times 100 [\%]}{\text{Összes termő fészkek [db]}} \\ & \quad b) \frac{50 \text{ \% -nál kisebb mértékben károsított fészkek} \times 100 [\%]}{\text{Összes termő fészkek [db]}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Végleges kárfelméréskor a kár nettó területe [ha]} = & \quad a) \frac{\text{Vizsgált terület nagysága [ha]} \times \text{Végleges kárfelmérés mértéke a) [\%]}}{a) [\%]} \\ & \quad b) \frac{\text{Vizsgált terület nagysága [ha]} \times \text{Végleges kárfelmérés mértéke b) [\%]}}{b) [\%]} \end{aligned}$$

$$\text{A vizsgált terület (előzetes + végleges (a)) kár mértéke [ha]} = \text{Előzetes kár [ha]} + \text{Végleges kár (a) [ha]}$$

$$\text{A vizsgált terület (végleges (b)) kár mértéke [ha]} = \text{Végleges kár (b) [ha]}$$

A nem károsított terület termésátlagának meghatározása:

$$\text{Termésátlag [t/ha]} = \frac{\text{Termő tő (fészkek) [db/ha]} \times \text{Termés [t/termő tő]}}{\text{Termő tő (fészkek) [db/ha]}}$$

Kár egységnyi területen (t/ha):

$$\text{I. o. termés [t/ha]} = \text{Termésátlag [t/ha]} \times \text{I. o. termés arány [\%]}$$

$$\text{II. o. termés [t/ha]} = \text{Termésátlag [t/ha]} \times \text{II. o. termés arány [\%]}$$

$$\text{III. o. termés [t/ha]} = \text{Termésátlag [t/ha]} \times \text{III. o. termés arány [\%]}$$

Kár a vizsgált területen (a + b):

$$a) \quad \text{I. o. termés kára [t]} = \text{I. o. termés [t/ha]} \times \text{Vizsgált terület [ha]}$$

$$a) \quad \text{II. o. termés kára [t]} = \text{II. o. termés [t/ha]} \times \text{Vizsgált terület [ha]}$$

$$a) \quad \text{III. o. termés kára [t]} = \text{III. o. termés [t/ha]} \times \text{Vizsgált terület [ha]}$$

$$b) \quad \text{Rágott termés miatti kár [t]} = \frac{\text{Rágott termésátlag [t/ha]} \times \text{Vizsgált terület [ha]}}{2}$$

A károsított terület kárértékének megállapításához **1.5. alfejezetben** leírtakat kell figyelembe venni. Betakarítási veszteség a burgonyánál: 8-12%.

Vadkár bruttó értékének számítása:

$$\begin{aligned}
 a) \text{ I. o. Termés kárértéke [Ft]} &= \frac{\text{I. o. termés kára [t]} \times \text{I. o. átvételi ár [Ft/t]} - (\text{Betakarítási} + \text{tisztítási veszteség}) [x\%] - \text{Elmaradt költségek [Ft]}}{1} \\
 a) \text{ II. o. Termés kárértéke [Ft]} &= \frac{\text{II. o. termés kára [t]} \times \text{II. o. átvételi ár [Ft/t]} - (\text{Betakarítási} + \text{tisztítási veszteség}) [x\%] - \text{Elmaradt költségek [Ft]}}{1} \\
 a) \text{ III. o. Termés kárértéke [Ft]} &= \frac{\text{III. o. termés kára [t]} \times \text{III. o. átvételi ár [Ft/t]} - (\text{Betakarítási} + \text{tisztítási veszteség}) [x\%] - \text{Elmaradt költségek [Ft]}}{1} \\
 b) \text{ Rágott termés kárértéke [Ft]} &= \frac{\text{Rágott termés miatti kár [t]} \times \text{III. o. átvételi ár [Ft/t]} - (\text{Betakarítási} + \text{tisztítási veszteség}) [x\%] - \text{Elmaradt költségek [Ft]}}{1}
 \end{aligned}$$

$$\text{Vadkár bruttó értéke [Ft]} = a) \text{ I. o.} + b) \text{ II. o.} + c) \text{ III. o.} + b)$$

$$\text{Vadkár nettó értéke [Ft]} = \text{Vadkár bruttó értéke [Ft]} - 10 \% \text{ Önfenntartási érték}$$

Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját az **3. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

2.9. Napraforgó, szója, borsó, lencse, csillagfürt, takarmánycirok és repce

Az ismertettek valamennyi növény esetében a széles sortávra történő vetés esetén érvényesek.

Előzetes vadkárfelmérés:

Valamennyi növény esetében akkor indokolt, ha a vad károsításának megállapítása, dokumentálása az idő múlásával bizonytalanná válik, illetve, ha bármely fél olyan agrotechnológiai vagy időjárásból fakadó fejlődési rendellenességet, hiányt észlel, melynek a végleges vadkárfelmérésben jelentősége lehet. Előzetes vadkárfelmérésben csak pillanatnyi érintettséget és károsítást lehet megállapítani, dokumentálni (túraskár, korai rágáskárok).

Az előzetes károk felmérését szisztematikus kijelöléssel a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni. A mintaterületek adatait külön-külön kell kezelni, annak megfelelően, hogy történt-e károsítás bennük vagy sem. A mintaterületeken a kikelt növényeket számolják meg, majd pedig kiszámítják az összes tőhiányt [db].

$$\text{Összes tőhiány [db]} = \frac{(\text{Károsítás nélküli mintaterületek átlagos tőszáma [db]} - \text{Károsított mintaterületek átlagos tőszáma [db]}) \times \text{Károsított mintaterületek száma [db]}}{1}$$

$$\text{Az előzetes kár aránya [\%]} = \frac{\text{Összes tőhiány [db]}}{\text{Összes tőszám [db]} + \text{Összes tőhiány [db]}}$$

Végleges vadkárfelmérés:

A **végleges vadkárfelemelésen kármérték (% , ha) és terméshozam (t/ha)** felmérése történik. A végleges vadkárfelemelés akkor megbízható, ha a felmérés és a betakarítás között a lehető legkevesebb idő telik el. A végleges felmérést ezért úgy kell megszervezni, hogy lehetőség legyen a Vtv. 81. § (4a) rendelkezéseinek megtartására *((4a) A vadászatra jogosult, illetve a föld használója az egyezség megkötésére esetén három munkanapon belül kérheti másik szakértő kirendelését a költségek előlegezése mellett. Ebben az esetben a kárral érintett földterületen lévő termények betakarítására csak az újabb szakértői vizsgálat befejezése után kerülhet sor.)*. A napraforgó, szója, borsó, lencse, csillagfűrt, takarmánycirok és repce esetében mintaterületek felmérésének útvonalát a tábla alakjától függően előre megtervezett kijelöléssel a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni.

A mintaterületek kijelölése során még a felmérés előtt, a tábla mérete alapján előre meg kell határozni a mintaterületek számát és ki kell számolni a mintaterületek egymáshoz viszonyított távolságát a károk előzetes felmérését megtervezett kijelöléssel a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint („W” alakú mintaterület útvonal).

A foltszerű (egybefüggő) károsításokat a sorok száma és az érintett részek hossza alapján, nagyobb kiterjedésnél kézi helymeghatározó eszközzel kell felmérni. Amennyiben a foltok felkutatása drónnal történik, úgy minden foltot meg kell szemlézni és amennyiben azon nem 100%-os károkozás van, úgy a mintaterület kijelölés fent leírt szabályait kell alkalmazni. Amennyiben egy lehatárolható táblarész érintett csak a vadkárral, akkor annak határoló pontjait kézi helymeghatározó eszközzel rögzíteni kell és méretét térképi alkalmazással kell meghatározni. A lehatárolt részen a mintavétel szabályai a fent leírtaknak megfelelően történnek.

A **mintaterületeket** széles sortávú növény esetén a sortáv függvényében vonalasan kell kijelölni (**ld. 1.2.2. alfejezet**). A **vaddisznó túsértékelést méterben kell felmérni**, azaz a kitűrt növény egyedek soronkénti hosszát kell meghatározni.

A vadkár mértékének megállapítása:

A vadkár felmérése során a mintaterületekben meg kell számolni a termést fejlesztő növényeket, valamint a vad által károsított növényeket. A **vadkár arányát [%]** úgy számítják ki, hogy a vad által károsított növények számát elosztják a termést fejlesztő és a vad által károsított növények számának összegével.

$$\text{Vadkár aránya [\%]} = \frac{\text{Mintaterületek összes károsított növénye [tő]} \times 100}{(\text{Mintaterületek összes termést fejlesztő növénye [tő]} + \text{Mintaterületek összes károsított növénye [tő]})}$$

$$\begin{aligned} \text{Károsult nettó terület [ha]} &= \text{Tábla teljes területe [ha]} \times \text{Vadkár aránya [\%]} \\ \text{Vadkár miatti termésveszteség [t]} &= \text{Károsult nettó terület [ha]} \times \text{Becsült termésátlag [t/ha]} \end{aligned}$$

Széles sortávú növényeknél a várható betakarításra kerülő termés mennyiségének számítása:

$$\text{Várható betakarított termés [t/ha]} = \frac{\text{Átlagos termő tőszám [db]} \times \text{Átlagos termőtő szemtermésének tömege [g]} \times (100 - \text{betakarítási veszteség [\%]})}{1\,000\,000}$$

A károsított terület kárértékének megállapításához **1.5. alfejezetben** leírtakat kell figyelembe venni.

$$\text{Kár mennyisége [t/ha]} = \frac{\text{Károsított (nettó) terület [ha]} \times \text{Termésátlag [t/ha]} - (\text{Betakarítási} + \text{Tisztítási veszteség (x\%)})}{\text{Termésátlag [t/ha]}}$$

A vadkár értékének megállapítását a **1.4. fejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját a **8. melléklet** tartalmazza.

Kiegészítések a repcében keletkezett károkra vonatkozóan: A vadkár felmérése szempontjából a repcekár meghatározása a legnehezebben elvégezhető feladat. A kelést követően a szarvasfélék szívesen legelik, a tél folyamán a vad a hó alól is kikaparja és fogyasztja. Az így okozott legeléskárral azonban ritkán válik mérhető terméskieséssé. Megfelelő időjárással és kezeléssel a repce képes akár 100%-osan regenerálódni. A vad taposásával számottevő kárt tud okozni, mely elsősorban magas vadsűrűségnél jelentkezik. A tavasszal elvégzett előzetes vadkárbecslésen a rágási károk jól felmérhetők, azonban a későbbi taposás, törés és legelés feltérképezéséhez ajánlott a robotrepülő alkalmazása.

A kárfelmérés módszerei a következők szerint alakulnak:

- A repce télállóságát elsősorban a fejlettsége határozza meg, mely 8–10 leveles, 10–12 mm töőtérőjű és mélyen fekvő rozettájú állapotban a legnagyobb. A gyenge vagy túlfejlettség okozta károk gyakran a vad számlájára íródnak.
- A repce a becőinek megjelenésétől szinte összefüggő, áthatolhatatlan sűrű egységet alkot. Ettől kezdve a kárfelmérés szinte lehetetlenné válik. A robotrepülőgép alkalmazása lehetőséget nyújt a repcetábla levegőből való feltérképezéséhez, ez azonban komoly eszközigénnyel bíró feladat. A repce érett magja erősen hajlamos a pergésre, így az aratás előtt álló táblába csak és kizárólag a tulajdonos kifejezett felkérésére szabad bemenni.
- A várható terméshozam a következő módszerrel határozható meg: 1 m²-es mintaterületeken meghatározzák a tőszámot, mely mintaterületeket a kelést követően 1 x 1 m alapterületű és 1,2-1,5 m-es magas betonrács dobozzal megóvnak a károsodástól (taposás és rágás). A mintaterületekről minden töről leszedik a becőket. A begyűjtött becőkből kimorzsolják a magokat, melyeket lemérnek. A kapott tömeg ismeretében **kiszámítható a hektáronkénti kármentes hozam**. Figyelembe kell venni, hogy a kézzel vett mintákat nem terheli az aratási veszteség, mely általában magasabb, mint a szakirodalmi adat és erősen függ a betakarítást végző géptől és annak kezelőjétől. A tábla betakarítása után (a felek jelenlétében kiállított mérlegelési adatok alapján) kapott adatokból kiszámítható a kieső termésveszteség. Fontos, hogy a vetésterületből a művelőnyomok és a nem termő részek területe (pl. víznyomásos foltok, kopárok) kivonásra kerüljön. A magok víztartalmát nedvességmérő műszer segítségével méri meg, mert a szárítás, a magtisztítás és a magszállítás költségével együtt le kell vonni a kárértékből.

Amennyiben a kelést követően a mintaterék kijelölése elmarad, úgy a kármentes hozam megállapítása bizonytalanná válik. Ilyenkor az előzetes szemlén elvégzett rágottsági arány ismeretében tudják a terméskiesést meghatározni úgy, hogy a rágott és nem rágott tövek hozamát hasonlítják össze. Ekkor sokszor nincs terméskiesés, mert a rágott tövek több szemtömeget produkálnak, mint az ép tövek. A taposásból eredő terméskiesés így nem megállapítható. Repce esetében elfogadható lehet, ha ugyanazon táblán belül egy meghatározott és kimért kontrollparcella hozamadatait használják fel, de a parcella kiterjedésének legalább 1 ha-nak kell lennie. A mintaparcella betakarítása és mérlegelése szakértő jelenlétében, ürített betakarítógéppel történhet. A mérlegelésnél a szakértőnek is jelen kell lennie.

Nagyon fontos, bizalmi kérdés mind az előre kijelölt kontroll mintaterület, mind pedig a kontroll parcella vagy kontroll tábla esetében, hogy a termelő a tenyészidőszak folyamán mindvégig korrektül, teljesen azonos módon kezelje azokat a károsodott táblarésszel. Ellenkező esetben rendkívül durva különbség adódhat a kontrollterületek és a károsított részek között. A kontrollparcella csak táblán belül jelölhető ki, más tábla adatai nem használhatók.

2.10. Cukorrépa, tarlórépa és takarmányrépa

Előzetes vadkárfelmérés:

A cukorrépa levelét és testét is fogyasztja a vad, ezért a károsítás már a levelek kifejlődésétől bekövetkezhet. A termés betakarításakor utólag már nehezen- vagy egyáltalán nem lehet minden kétséget kizáróan megállapítani azt, hogy a sorokban jelentkező töhiány oka vadkár, technológiai hiba, vetőmag probléma stb., ezért **rendkívül fontos az előzetes kárfelmérés.**

A cukorrépában a károk előzetes felmérését szisztematikus kijelöléssel a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni. A túrási (rágási) károk előzetes felméréséhez a sortávolság szélességétől függő és ennek megfelelő hosszúságú mintasorok kijelölése szükséges (**1.2.2.1. alfejezet**).

A felvett adatok feldolgozása során megállapítják az **előzetes kár mértékét** (% és ha).

$$\text{Összes tőszám [db]} = \text{Meglévő tőszám [db]} + \text{Károsított tőszám [db]}$$

$$\text{Előzetes kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Hiányzó tőszám [db]} \times 100}{\text{Összes tőszám [db]}}$$

$$\text{Előzetes kár nagysága [ha]} = \text{Vizsgált terület [ha]} \times \text{Előzetes kár [\%]}$$

Újravetéskor a kárérték az újravetés (anyag + gépi költség) költsége [Ft].

Végleges vadkárfelmérés:

A cukorrépában a végleges rágás-túrási-kikaparás (vaddisznó és szarvas) károk felmérését szisztematikus kijelöléssel a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni.

A kijelölt mintaterületeken a kár mértékének megállapításához rögzíteni kell a termést hozó és a vad által károsított tövek számát, majd a **károsítási arány (%)** értékéből ki kell számítani a **károsított terület nagyságát (ha)**.

A termésbecslést a **1.3. alfejezetben leírtak szerint** kell elvégezni. A mintaterületen az utolsó 1 db répát kiássák majd ott a helyszínen húzós mérleggel meghatározzák az **átlagos cukorrépa (lefejezett) tömegét (kg)**.

$$\text{Végleges kárfelméréskor a kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Károsított tő [db]} \times 100}{\text{Összes termő tő [db]}}$$

$$\text{Végleges kárfelmérésnél a kár területe [ha]} = \frac{\text{Vizsgált terület nagysága [ha]} \times \text{Végleges kárfelméréskor a kár mértéke [\%]}}{100}$$

$$\text{Vizsgált területen (előzetes+végleges) a kár mértéke [ha]} = \frac{\text{Előzetes kár [ha]} + \text{Végleges kár [ha]}}{2}$$

A nem károsított terület termésátlagának meghatározása:

$$\text{Nem károsított rész termésátlaga [t/ha]} = \frac{\text{Termő tő [db/ha]} \times \text{Termés [kg/termő tő]}}{1000}$$

$$\text{Vizsgált területen a kár nagysága [t]} = \frac{\text{Vizsgált terület kár mértéke [ha]} \times \text{Nem károsított rész termésátlaga [t/ha]}}{100}$$

A károsított terület kárértékének megállapításához **1.5. alfejezetben** leírtakat kell figyelembe venni. Betakarítási veszteség: egymenetes betakarításnál 10-15%, kétmenetes betakarításnál 15-30 %, hárommenetes betakarításnál 10-12 % lehet.

Kárérték számítása:

$$\text{Vadkár bruttó értéke [Ft]} = \frac{(\text{Kár mennyisége [t]} - \text{betakarítási veszteség [10-30\%]}) \times \text{Átvételi ár [Ft/t]} - \text{Elmaradt költségek [Ft]}}{100}$$

A vadkár értékét a **1.4. fejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját a **2. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

2.11. Takarmánykáposzta

Előzetes vadkárfelmérés:

A termés beérésekor utólag már nehezen vagy nem lehet minden kétséget kizáróan megállapítani azt, hogy a sorokban jelentkező töhiány oka vadkár vagy technológiai hiba, esetleg vetőmag probléma, ezért fontos az előzetes rágáskár felmérése.

A takarmánykáposztában ugyanúgy történik az előzetes kárfelmérés, mint a kukoricában (széles sortávú növények).

A felvett adatok feldolgozása során megállapítják az előzetes kár arányát (%) és mértékét (ha).

$$\text{Az összes tőszám} = \text{Meglévő tőszám [db]} + \text{Károsított tőszám [db]}$$

$$\text{Előzetes kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Hiányzó tőszám [db]} \times 100}{\text{Összes tőszám [db]}}$$

$$\text{Előzetes kár nagysága [ha]} = \text{Vizsgált terület [ha]} \times \text{Előzetes kár [\%]}$$

Gyakori, hogy a rágások kisebb-nagyobb összefüggő foltokban is jelentkeznek. Ebben az esetben ezeket a területeket le kell határolni és külön kezelve értékelni.

Végleges vadkárfelmérés:

A végleges kár felmérése során állapítják meg a vad által okozott **végleges kár mértékét** (%) és **ha**), valamint a **nem károsított részek termésátlagát** (t/ha – zöldtakarmány vagy vetőmagtermés).

A takarmánykáposztában a végleges rágási-tiprási károk felmérését a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni.

A kijelölt mintaterületeken a kár mértékének megállapításához rögzíteni kell a termést hozó és a vad által károsított tövek számát, majd a kár arányának (%) értékéből a károsított terület nagyságát (ha).

A vad gyakran csak beleharap a fejbe és az még betakarítható. Abban az esetben, amikor a növénynek kevesebb, mint a fele hiányzik, kárként csak a rágott tövek számának fele vehető figyelembe, amit az összes termő tő és a károsított tő mennyiségénél (db) rögzíteni kell.

$$\text{Végleges kárfelméréskor a kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Károsított tő [db]} \times 100}{\text{Összes termő tő [db]}}$$

$$\text{Végleges kárfelmérésnél kár nettó területe [ha]} = \text{Vizsgált terület nagysága [ha]} \times \text{Végleges kárfelmérés mértéke [\%]}$$

$$\text{Vizsgált terület (előzetes+végleges) kár mértéke [ha]} = \text{Előzetes kár [ha]} + \text{Végleges kár [ha]}$$

A termésbecslést a **1.3. alfejezetben leírtak szerint** kell elvégezni. A nem károsított rész termésátlaga meghatározásához a következő módszer alkalmazható:

- Minden mintaterületről szisztematikus módon begyűjtik az utolsó 1 db ép fejet (azért csak 1 db-t, mert egy növény lehet több kg súlyú is).
- A növény nagy súlya miatt gyűjthető minta (10 db) a szemle végén szisztematikus módszerrel, az egy táblára jellemző (fejlettség és növény magasság szerint) mintaterületekről is. Ekkor mintaként begyűjtésre kerülhet minden 2. vagy 3. fej.

A fej vagy a mag tömegét dkg vagy gramm pontosságú mérlegen kell mérni és 1 db töre vonatkoztatva meghatározni.

$$\text{Termésátlag [t/ha]} = \frac{\text{Tőszám [db/ha]} \times \text{Átlagos tő tömege [g/tő]}}{1\,000\,000}$$

A károsított terület kárértékének megállapításához **1.5. alfejezetben** leírtakat kell figyelembe venni. Betakarítási- és tisztítási veszteség a takarmánykáposztánál 4-10 %.

A vadkár értékének meghatározását a **1.4. fejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját a **3. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

2.12. Fejes káposzta

Előzetes vadkárfelmérés:

A termés beérésekor utólag már nehezen- vagy egyáltalán nem lehet minden kétséget kizáróan megállapítani azt, hogy a sorokban jelentkező töhiány oka vadkár vagy technológiai hiba, esetleg vetőmag probléma, ezért fontos az előzetes rágáskár felmérése.

A fejes káposztánál az előzetes kárfelmérést megtervezett kijelölésű mintaterületeken (ajánlott nagysága 10 m²) a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni.

A felvett adatok feldolgozása során megállapításra kerül az **előzetes kár mértéke (% és ha)**.

$$\text{Az összes tőszám} = \text{Meglévő tőszám [db]} + \text{Károsított tőszám [db]}$$

$$\text{Előzetes kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Hiányzó tőszám [db]} \times 100}{\text{Összes tőszám [db]}}$$

$$\text{Előzetes kár nagysága [ha]} = \text{Vizsgált terület [ha]} \times \text{Előzetes kár [\%]}$$

Gyakran előfordul, hogy a rágások kisebb-nagyobb összefüggő foltokban is jelentkeznek. Ebben az esetben ezeket a területeket le kell határolni és külön kezelni.

Végleges vadkárfelmérés:

A végleges kárfelmérés során állapítják meg a vad által okozott **végleges kár mértékét (%) és területét [ha]**, valamint a **nem károsított terület termésátlagát (t/ha)**.

A fejes káposztában a végleges rágási – tiprási károk felmérését szisztematikus kijelöléssel, a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni. A kijelölt mintaterületeken a kár mértékének megállapításához rögzíteni kell a termést hozó és az egyértelműen vad által károsított tövek számát, majd a **kár arányából [%]** a **károsított terület nagyságát (ha)**.

$$\text{Végleges kárfelméréskor a kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Károsított tő [db]} \times 100}{\text{Összes termő tő [db]}}$$

$$\text{Végleges kárfelmérésnél kár nettó területe [ha]} = \text{Vizsgált terület nagysága [ha]} \times \text{Végleges kárfelmérés mértéke [\%]}$$

$$\text{Vizsgált terület (előzetes+végleges) kár mértéke [ha]} = \text{Előzetes kár [ha]} + \text{Végleges kár [ha]}$$

A károsított terület kárértékének megállapításához **2.4. alfejezetben** leírtakat kell figyelembe venni. A **nem károsított rész termésátlagának** meghatározásához a következő módszerek alkalmazhatók:

- Minden mintaterületről következetesen be kell gyűjteni az előzetesen meghatározott sarokban lévő utolsó ép fejet – magtermesztés esetén a tövet.
- Minden mintaterület végén leveszik és helyben húzós mérleggel lemérik az utolsó 1 db ép tövet/fejet.
- Gyűjthető minta (10 – 20 db) a szemle végén, a táblára jellemző (fejlettség és nagyság) véletlenszerűen kiválasztott mintaterületről (legalább 10 m²) is, ahol mintaterületenként előre rögzítetten, pl. a jobb oldalhoz legközelebb fekvő 2-3 vagy 4 db fejet vagy tövet gyűjtik össze.

A mintákat a szemle végén **(lehetőleg kinn a területen vagy irodában)** fel kell dolgozni. A fej vagy mag tömegét dkg, illetve gramm pontosságú mérlegen lemérni és 1 db fejre/tőre vonatkoztatva meghatározni. A begyűjtött mag nedvességét takarmánykáposztára a Magyar Szabvány szerinti 6 % víztartalomra számolják.

$$\text{Termésátlag [t/ha]} = \frac{\text{Növényszám [db/ha]} \times \text{Fej- vagy szemtömeg [g/tő]}}{1\,000\,000}$$

A károsított terület kárértékének megállapításához **1.5. alfejezetben** leírtakat kell figyelembe venni. A betakarítási- és tisztítási veszteség a fejes káposztánál gyakorlatilag 0%.

A vadkár értékének kiszámítását a **1.4. fejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját a **2. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

2.13. Paradicsom

Előzetes vadkár felmérés:

A paradicsomnál az előzetes kár felmérést 10 m² kiterjedésű (ajánlott minimum) mintaterületeken, szisztematikus kijelöléssel az **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni és megállapítani az előzetes kár mértékét (% és ha).

$$\text{Az összes tőszám} = \text{Meglévő tőszám [db]} + \text{Károsított tőszám [db]}$$

$$\text{Előzetes kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Hiányzó tőszám [db]} \times 100}{\text{Összes tőszám [db]}}$$

$$\text{Előzetes kár nagysága [ha]} = \text{Vizsgált terület [ha]} \times \text{Előzetes kár [\%]}$$

Gyakori, hogy a rágások – taposások kisebb-nagyobb összefüggő foltokban is jelentkeznek. Ebben az esetben ezeket a területeket le kell határolni és külön kezelni.

Végleges vadkárfelmérés:

A paradicsomnál a végleges rágási – taposási károk felmérését szisztematikus kijelöléssel, 10 m² ajánlott nagyságú mintaterületeken az **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni.

A kijelölt mintaterületeken a kár mértékének megállapításához rögzíteni kell a termést hozó és a vad által károsított tövek számát, majd a **kár aránya alapján (%) a károsított terület (ha) nagyságát**.

$$\text{Végleges kárfelméréskor a kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Károsított tű [db]} \times 100}{\text{Összes termő tű [db]}}$$

$$\text{Végleges kárfelmérésnél kár nettó területe [ha]} = \frac{\text{Vizsgált terület nagysága [ha]} \times \text{Végleges kárfelmérés mértéke [\%]}}{100}$$

$$\text{Vizsgált terület (előzetes+végleges) kár mértéke [ha]} = \text{Előzetes kár [ha]} + \text{Végleges kár [ha]}$$

A termésbecslést az **1.3. alfejezetben leírtak szerint** kell elvégezni. A nem károsított rész termésátlagának meghatározásához a következő módszer alkalmazható:

- Minden mintaterületről szisztematikus módon begyűjtik az előzetesen meghatározott sarokban a sarokhoz legközelebb lévő utolsó ép paradicsomot tartalmazó tövet,
- Gyűjthető minta (5–10 db) a szemle végén szisztematikus módszerrel, egy a táblára jellemző (fejlettség és paradicsomok nagysága) kisebb területről is.

A mintákat a szemle végén feldolgozzák. A paradicsom vagy mag tömegét gramm pontosságú mérlegen mérik és 1 db töre határozzák meg. A begyűjtött mag nedvességét paradicsomra a Magyar Szabvány szerinti 4 % víztartalomra számolják.

A termésátlag számítása:

$$\text{Termésátlag [t/ha]} = \frac{\text{Növényszám [db/ha]} \times \text{Fej- vagy szemtömeg [g/tű]}}{1\,000\,000}$$

A károsított terület kárértékének megállapításához az **1.5. alfejezetben** leírtakat kell figyelembe venni. A betakarítási- és tisztítási veszteség a paradicsomnál 4-8%.

A vadkár értékének kiszámítását az **1.4. alfejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját a **2. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

2.14. Étkezési paprika és fűszerpaprika**Előzetes vadkárfelmérés:**

A paprikánál a 10 m² kiterjedésű mintaterületeket szisztematikusan kell kijelölni és azokon elvégezni az előzetes felmérést az **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint.

A felvett adatok feldolgozása során meg kell állapítani az **előzetes kár arányát (%) és ha**.

$$\text{Az összes tőszám [db]} = \text{Meglévő tőszám [db]} + \text{Károsított tőszám [db]}$$

$$\text{Előzetes kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Hiányzó tőszám [db]} \times 100}{\text{Összes tőszám [db]}}$$

$$\text{Előzetes kár nagysága [ha]} = \text{Vizsgált terület [ha]} \times \text{Előzetes kár [\%]}$$

Az előzetes és végleges kár mértékének megállapításánál figyelembe kell venni azt, hogy ezeknél a növényeknél **hány szedés maradt el** a korai károsodásuk (pusztulásuk) miatt.

Gyakran előfordul, hogy a rágások-taposások kisebb-nagyobb összefüggő foltokban is jelentkeznek. Ebben az esetben ezeket a területeket le kell határolni és külön kezelni.

Végleges vadkárfelmérés:

A paprikánál a végleges –vadkár felmérését a mintaterületek tervszerű kijelölésével és azokon az **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. A kijelölt mintaterületeken a kár mértékének megállapításához rögzíteni kell a termést hozó és a vad által károsított tövek számát, majd a **kár arányából (%) a károsított terület nagyságát (ha).**

$$\text{Végleges kárfelméréskor a kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Károsított tő [db]} \times 100}{\text{Összes termő tő [db]}}$$

$$\text{Végleges kárfelmérésnél kár nettó területe [ha]} = \text{Vizsgált terület nagysága [ha]} \times \text{Végleges kárfelmérés mértéke [\%]}$$

Az egy tő termésátlagának megállapításánál figyelembe kell venni a lehetséges szedések számát. Azaz, hogy **hányszor szedték a paprikát a kárfelmérés időpontjáig és még hányszor szedhettek volna.**

$$\text{Vizsgált terület (előzetes+végleges) kár mértéke [ha]} = \text{Előzetes kár [ha]} + \text{Végleges kár [ha]}$$

A termésbecslést az **1.3. alfejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. A nem károsított terület termésátlagának meghatározásához minden mintaterületről módszeresen be kell gyűjteni az előzetesen meghatározott sarok végén lévő ép paprikát tartalmazó tövet. A begyűjtött mintákat osztályozni kell, Extra, I. o. és II. o. csoportokra. Ez után meg kell határozni, hogy az összes mintából mennyi % extra, I.-, és II. osztályú.

A mintákat a felmérés végén fel kell dolgozni. A paprika vagy a mag tömegét 1 gramm pontosságú mérlegen kell mérni és 1 db töre vonatkoztatva meghatározni. A begyűjtött mag nedvességét gabona nedvesség mérővel vagy laboratóriumban kell mérni és a mag tömegét paprikára vonatkozóan a Magyar Szabvány szerinti 6 % víztartalomra kiszámolni.

A termésátlag számítása:

$$\text{Termésátlag [t/ha]} = \frac{\text{Növényszám [db/ha]} \times \text{Bogyó- vagy szemtömeg [g/tő]}}{1\,000\,000}$$

Amennyiben több szedés volt még hátra, abban az esetben a kapott súlyban kifejezett kár mértéket szorozni kell a hátralévő lehetséges szedések számával.

A károsított terület kárértékének megállapításához az **1.5. alfejezetben** leírtakat kell figyelembe venni. A betakarítási- és tisztítási veszteség a paradicsomnál 2-4%.

A vadkár értékének kiszámítását az **1.4. alfejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját a **2. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

2.15. Lucerna és szálas takarmányok

A vadkár felmérés menete:

A lucerna és a szálas takarmányok kár felmérését a várható kaszálás előtt 1-2 nappal szükséges felvenni. A károk felmérése során az **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell eljárni. A kár felmérésekor 1 m² méretű keretlécet használva mintaterületeket kell kijelölni. A károsult és a kármentes területről 1 m² kiterjedésben tarló magasságig mintákat kell kaszálni és lemérni. A kár mértékét a károsított területek átlag minta súlya (kg) és a kármentes területen begyűjtött minta súlyának aránya adja meg.

A hozam meghatározása: A várható termésátlag meghatározásához 1 m² méretű területen a tarló magasságig le kell kaszálni a növényzetet. A gyűjtött mintából kiválogatni az esetleges gyomokat, és csak a haszonnövényt kell a továbbiakban megmérni gramm pontossággal. Az így kapott adatokat át kell számítani száraz széna tömegre (gramm). A beszáradási súlyvesztést (70%) és a betakarítási veszteséget (10%) figyelembe véve a lekaszált nedves tömeghez viszonyítva általában 20-22 %-a száraz szénatermés.

A vadkár mennyiségének számítása:

$$\text{Vadkár mértéke [\%]} = \frac{\text{Károsított minták átlagsúlya [kg]} \times 100}{\text{Nem károsított minta súlya [kg]}}$$

$$\text{Károsított terület nagysága [ha]} = \text{Vizsgált terület nagysága [ha]} \times \text{Vadkár mértéke [\%]}$$

$$\text{Adott (I-IV.) kaszálás termésátlaga [t/ha]} = \text{Minták száraz termés átlaga (gramm/m}^2\text{)} \times 10\,000$$

Vadkár értékének számítása:

$$\text{Vadkár mennyisége [t]} = \text{Károsított (nettó) terület [ha]} \times \text{termésátlag [t/ha]}$$

A vadkár érték kiszámítását az **1.4. alfejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját a **5. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

Megjegyzés: A lucerna és a szálas takarmányok esetében a kárérték számítása **bálaértékben** is történhet, attól függően hogy kis, nagy vagy körbálában történt a betakarítás. E mellett a vadkár kaszálás előtti felmérését célszerű, hogy egy betakarítás (bálázás) utáni felmérés is kövesse, mivel kérdés lehet, hogy

milyen minőségben sikerült a széna, és hogy valójában betakarításra került-e. Előfordulhat, hogy a kedvezőtlen időjárás miatt nincs is minőségi széna, és ez a kárértéken is jelentősen változtathat.

Vaddisznó túsáskár esetén „V” vagy „W” alakú mintavételi útvonalon haladva 20 m széles sávon belül kell felmérni a feltúrt területet m^2 -ben, amelyből a tábla egészére a károsított terület aránya számítható. Itt akár a felmért terület károsított területre eső egész évi szalastakarmány hozama a kaszálások számától függően lehet a kárszámítás alapja. Extrém kiterjedésű túsások esetén a helyreállítás és az újraterelítés költségigényét is indokolt figyelembe venni a számítások során.

2.16. Gyeppek

A szarvas taposási károk felmérése:

A kárfelmérés során állapítják meg a vadnak tulajdonítható **taposási károk mértékét** (% és ha). A károk felmérését $1 m^2$ belső méretű keret alkalmazásával, a mintaterületek tervszerű kijelölésével az **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. A kereten belül, a vetett sorokban számlálni kell a vadnyomokat számlálásával végzik, ezalatt rögzítésre kerül a termést hozó növények száma és a taposás miatti töhiány.

A gímszarvas patanyomának átlagos hossza 7 cm. A kereten belül csak azt a nyomot kell rögzíteni, amely egyértelműen kitaposta a vetett sorban a növényt. A sortávolság függvényében kiszámolható az $1 m^2$ felületen levő sorok hossza és ezt 100 %-nak véve a nyomok összes hosszából ($db \times 7cm$) megállapítható a (taposási) **károsítás mértéke arányban (%) és területben (ha) is**.

$$\text{Sorok hossza } [m/m^2] = \frac{1}{\text{sortávolság } [m]}$$

$$\text{Szarvas által kitaposott sorhossz } [m/m^2] = \text{Szarvasnyomok száma } [db] \times 0.07 [m/db]$$

$$\text{Taposási kár mértéke } [\%] = \frac{\text{Szarvas által kitaposott sorhossz } [m] \times 100}{\text{Sorok hossza } [m/m^2]}$$

$$\text{Károsított terület nagysága } [ha] = \frac{\text{Vizsgált terület nagysága } [ha] \times \text{Taposási kár mértéke } [\%]}{100}$$

$$\text{Kár mennyisége } [t] = \frac{\text{Termésátlag } [t/ha] \times \text{Vizsgált terület } [ha] \times \text{Taposási kár mértéke } [\%]}{100}$$

Taposási mennyiségi kár esetén a kár az 1 évi széna kiesés (azaz 2-3 kaszálás).

A szarvas legelési (rágási) károk felmérése:

A vad legelése után a gyepek növények magassága a károsított területeken kisebb, mint a kármentes részeken. Ebben az esetben a mintaterületeken a tarló magasságig le kell vágni ($1 m^2$ méretű keret használatával, szisztematikus kijelöléssel) és begyűjteni a mintát a károsított részekről és a kármentes részekről is (amennyiben a rágott növény magassága ezt lehetővé teszi).

$$\text{Kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Károsított minta súlya [kg]} \times 100}{\text{Nem károsított minta súlya [kg]}}$$

$$\text{Kár mennyisége [t]} = \text{Termésátlag [t/ha]} \times \text{Vizsgált terület [ha]} \times \text{Kár mértéke [\%]}$$

Túrasi károk felmérése:

Vaddisznó túráskár esetén fel kell mérni a kitúrt terület nagyságát és a kárt ennek alapján kiszámolni. **Túrasi kár esetén kárként az 1 évi széna kiesés (2-3 kaszálás) és a gyepterelítésének és újratelepítésének költsége vehető figyelembe.**

A vadkár értékét a **1.4. alfejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját az **5. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

2.17. Uborka

Előzetes vadkárfelmérés:

Az uborkánál a károk előzetes felmérését szisztematikus kijelöléssel a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni, 10 m² ajánlott nagyságú mintaterületeken.

A felvett adatok feldolgozása során meg kell állapítani az **előzetes kár mértékét (%)**.

$$\text{Összes uborka [db]} = \text{Meglévő ép uborka [db]} + \text{Károsított uborka [db]}$$

$$\text{Előzetes kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Károsított uborka [db]} \times 100}{\text{Összes uborka [db]}}$$

Gyakori, hogy a rágások vagy taposások kisebb-nagyobb összefüggő foltokban is mutatkoznak. Ezeket a területeket le kell külön határolni és a darabszámot arányosítva teljes (100 %) kárként kezelni.

Végleges vadkárfelmérés:

Az uborkánál a végleges rágási – taposási károk felmérését szisztematikus kijelöléssel a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni, 10 m² ajánlott nagyságú mintaterületeken.

Végleges kár nagysága:

$$\text{Kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Károsított uborka [db]} \times 100}{\text{Összes uborka [db]}}$$

$$\text{Vizsgált területen a kár (előzetes + végleges) mértéke [\%]} = \text{Előzetes kár [\%]} + \text{Végleges kár [\%]}$$

A nem károsított rész termésátlagának termésbecslését a **1.3. alfejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. A meghatározáshoz a következő módszerek alkalmazhatók:

- Minden mintaterületről módszeresen begyűjteni az előzetesen meghatározott sarok belső 1 m²-én található uborkákat.
- Gyűjthető minta (10–20 helyen) a szemle végén szisztematikusan is, az egy táblára jellemző uborkákból (fejlettség és uborka nagyság (cm)) kisebb területről is.
- A begyűjtött mintákat osztályozni kell, I. o. és II. o. csoportokra. Ezután meg kell határozni, hogy az összes mintából hány % I., és II. osztályú.

A mintákat a szemle végén értékelni kell. Az uborka vagy a mag tömegét gramm pontosságú mérlegen meg kell mérni és 1 db uborkára vonatkoztatva meghatározni. A begyűjtött mag tömegét uborkára a Magyar Szabvány szerinti 7 % víztartalomra számolják ki.

$$\text{Termésátlag számítása [t/ha]} = \frac{\text{növényszám [db/ha]} \times \text{uborka tömege [kg/db]}}{1\,000}$$

Amennyiben több szedés volt még hátra, abban az esetben a kapott súlyban kifejezett kár mértéket növelni kell a még hátralévő lehetséges szedések számával.

A károsított terület kárértékének megállapításához **1.5. alfejezetben** leírtakat kell figyelembe venni. Betakarítási- és tisztítási veszteség az uborkánál (6%).

A vadkár értékének kiszámítását az **1.4. alfejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját a **2. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

2.18. Kabakos termésűek (tökfélék)

Előzetes vadkárfelmérés:

A kabakosoknál a károk előzetes felmérését szisztematikus kijelöléssel a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni, 10 m² nagyságú mintaterületeken.

A felvett adatok feldolgozása során megállapításra kerül az **előzetes kár mértéke (%)**.

$$\begin{aligned} \text{Összes tő [db]} &= \text{Meglévő tő [db]} + \text{Károsított tő [db]} \\ \text{Előzetes kár mértéke [\%]} &= \frac{\text{Károsított tő [db]} \times 100}{\text{Összes tő [db]}} \end{aligned}$$

Gyakran előfordul, hogy a rágások – taposások kisebb-nagyobb összefüggő foltokban is jelentkeznek. Ezeket a területeket le kell határolni, megmérni és a darabszámot arányosítva teljes (100 %) kárként kezelni.

Végleges vadkárfelmérés:

A végleges kárfelmérés során állapítják meg a vad által okozott **végleges kár mértékét (%)** valamint a **nem károsított terület termésátlagát (t/ha; az olajtök kézi szedésénél a tökhús: t/ha, a mag: kg/ha)**.

A kabakosoknál a **végleges károk** felmérését szisztematikus kijelöléssel a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni, 10 m² nagyságú mintaterületeken. A felmérés során a kár mértékének számításához rögzítik a sértetlen- és a rágott kabakok számát.

$$\text{Végleges kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Károsított kabak [db]} \times 100}{\text{Összes ép kabak [db]}}$$

$$\text{Vizsgált területen a kár (előzetes + végleges) mértéke [\%]} = \text{Előzetes kár [\%]} + \text{Végleges kár [\%]}$$

A nem károsított rész termésátlagának termésbecslését a **1.3. alfejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. A meghatározáshoz a következő módszerek alkalmazhatók:

- Minden mintaterületről szisztematikus módon begyűjtve az előzetesen meghatározott sarokhoz legközelebb lévő ép kabakot,
- Gyűjthető mintaa (10 – 20 db) a szemle végén a táblára jellemző (fejlettség és nagyság), véletlenszerűen kiválasztott legalább 10 m² nagyságú mintaterületről is. Mintaterületenként előre rögzítve, hogy pl. a jobb oldalhoz legközelebb fekvő 2-3 vagy 4 db kabak kerül begyűjtésre.

Tekintettel arra, hogy az **olajtököket a magjáért termesztik**, és a különböző méretű (kis: 1,5-2,5 kg, közepes: 2,5-4,0 kg, nagy: 4,0-5,0 óriás: >5,0 kg) kabakok különböző mennyiségű magot tartalmaznak, ezért fontos a mintaterületen talált kabakok nagyság szerinti felvétele és előfordulási arányuknak (%) megfelelő súlyozásuk az átlagtermés számításakor (ld. **2. melléklet**). A minták mérésekor is más-más magtömeg (g) jellemző a négy méretre, és a legtöbb mag a közepesben található.

A mintákat a szemle végén értékelni kell. A kabak vagy mag tömegét gramm pontosságú mérlegen lemérni és 1 db-ra vonatkoztatva meghatározni. A begyűjtött mag nedvességét a Magyar Szabvány szerinti 7-9 % víztartalomra kell számítani.

$$\text{Termésátlag számítása [t/ha]} = \frac{\text{Kabakok száma [db/ha]} \times \text{Kabak tömeg [kg/db]}}{1\,000}$$

$$\text{Termésátlag számítása [kg/ha]} = \frac{\text{Kabakok száma [db/ha]} \times \text{Magok tömege [g/kabak]}}{1000}$$

A vizsgált terület **kárértékének** megállapításához **1.5. alfejezetben** leírtakat kell figyelembe venni. Betakarítási- és tisztítási veszteség (gépi betakarításnál): 6-10 %.

A vadkár értékének kiszámítását a **1.4. alfejezetben** leírtak szerint kell elvégezni (a tökmag kárértékének számításakor a kg/ha értékkel kell számolni).

Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját a **2. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

2.19. Gyökérzöltségek és spárga

Előzetes vadkárfelmérés:

A sárgarépanál a károk előzetes felmérését szisztematikus kijelöléssel a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni, 10 m² nagyságú mintaterületeken.

A felvett adatok feldolgozása során megállapítják az **előzetes kár mértékét** (%) és **ha**).

$$\text{Összes termés [db]} = \text{Meglévő tőszám [db]} + \text{Károsított tőszám [db]}$$

$$\text{Előzetes kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Károsított tőszám [db]} \times 100}{\text{Összes tőszám [db]}}$$

$$\text{Előzetes kár mértéke [ha]} = \text{Vizsgált terület [ha]} \times \text{Előzetes kár [\%]}$$

Gyakran előfordul, hogy a rágások kisebb-nagyobb összefüggő foltokban is mutatkoznak. Ezeket a területeket külön le kell határolni, megmérni és teljes (100 %) kárként kezelni.

Végleges vadkárfelmérés:

A végleges kárfelmérés során állapítják meg a vad által okozott végleges kár mértékét (%) és ha), valamint a nem károsított terület termésátlagát (t/ha).

A sárgarépanál a végleges rágási–taposási károk felmérését szisztematikus kijelöléssel a **1.2.2. alfejezetben** leírtak szerint kell végezni, 10 m² nagyságú mintaterületeken.

A kijelölt mintaterületeken a kár mértékének megállapításához rögzíteni kell a termést hozó és a vad által károsított tövek számát, majd a kár arányából (%) a károsított terület nagyságát (ha).

$$\text{Végleges kár mértéke [\%]} = \frac{\text{Károsított tő [db]} \times 100}{\text{Összes termő tő [db]}}$$

$$\text{Végleges kárfelmérésnél a kár nettó területe [ha]} = \text{Vizsgált terület nagysága [ha]} \times \text{Végleges kár mértéke [\%]}$$

$$\text{Vizsgált területen a kár (előzetes + végleges) mértéke [\%]} = \text{Előzetes kár [\%]} + \text{Végleges kár [\%]}$$

A nem károsított rész termésátlagának termésbecslését a **2.3. alfejezetben** leírtak szerint kell elvégezni. A meghatározáshoz a következő módszerek alkalmazhatók:

- Minden mintaterületről szisztematikus módon begyűjteni az előzetesen meghatározott sarokhoz legközelebb lévő ép gyökeret (magnál tövet),
- Gyűjthető minta (10 – 20 db) a szemle végén a táblára jellemző (fejlettség és gyökér-, tő nagyság) – véletlenszerűen kiválasztott – 10 m²-es mintaterületről is, ahol soronként – előre rögzítetten – minden 2. vagy 3. vagy 4. gyökeret kell kiemelni.

A mintákat a szemle végén (lehetőleg még kinn a területen vagy indokolt esetben irodában)értékelni kell. A gyökér vagy mag tömegét 1 gramm pontosságú mérlegen szükséges lemérni és 1 db gyökérre/tőre vonatkoztatni. A begyűjtött mag nedvességét a Magyar Szabvány szerinti 4 % víztartalomra kell számítani.

$$\text{Termésátlag [t/ha]} = \frac{\text{Növényszám [db/ha]} \times \text{Gyökér tömege [g/tő]}}{1\,000\,000}$$

A károsított terület **kárértékének** megállapításához **1.5. alfejezetben** leírtakat kell figyelembe venni. Betakarítási- és tisztítási veszteség: 4-8%. A vadkár értékének kiszámítását a **1.4. alfejezetben** leírtak szerint kell elvégezni (a mag kárértékének számításakor a kg/ha értékkel kell számolni). Az előzetes és a végleges kár felméréséhez használható adatlapok mintáját a **2. melléklet** tartalmazza vagy használható a **8. melléklet** megfelelő táblázata is.

2.20. Szőlő- és gyümölcsültetvények

Árügymölcs termő ültetvény fogalma

Árügymölcs termő ültetvénynek a törzsos gyümölcsfajok esetében minimum nettó 3 000 m² ültetvényfelülettel, bogyós gyümölcsfajok esetében minimum nettó 1 000 m² ültetvényfelülettel rendelkező ültetvények tekinthetők, melyek egy fajból, ezen belül egy vagy több fajtából létesültek, összefüggő állományt alkotnak (2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről 59. §).

Magyarországon jelenleg **19 gyümölcsfaj** termesztendő árügymölcs ültetvényekben (alma, európai körte, birs, naspolya, cseresznye, meggy, kajszi, őszibarack, európai szilva, málna, szamóca, piros ribiszke, fekete ribiszke, köszméte, bodza, dió, mandula, mogyoró, gesztenye). Azonban újabb gyümölcsfajok (kivi, füge, kék áfonya, csipkerózsa, goji, húsos som, homoktövis, fekete berkenye) jelentek, illetve jelennek meg a termesztésben árügymölcs termő felületeken. A szőlő termesztése **csemege- és borszőlőfajtákkal** folyik. Valamennyi faj esetében az Európai Unió egyik tagállamának nemzeti fajtalistáján szereplő fajta termesztendő az EU valamennyi tagállamában a fajtajogi szabályok betartása mellett.

A szőlő és a gyümölcsfajok esetében fontos kérdés az ültetvény korának megállapítása, mely azzal egyenértékű, hogy az adott ültetvény mennyi nyarat (vegetációs időszakot) élt meg a termőhelyen. Az egyes gyümölcsfajok termőre fordulásához szükséges időt az alábbi táblázat mutatja:

Az egyes gyümölcsfajok termőre fordulásához szükséges idő hossza		
Megnevezés	Gyümölcsfaj neve	Termőre forduláshoz szükséges vegetációs idő (év = hány nyarat élt meg az ültetvény az adott termőhelyen)
Almástermésű gyümölcsök	alma, körte, birs, naspolya	4*
Csonthéjas gyümölcsfajok	cseresznye, meggy, kajszi, szilva, őszibarack	4*
Héjas termésűek	dió	8
	mandula, mogyoró, gesztenye	4
Bogyós gyümölcsfajok	szamóca, málna	1
	piros és fekete ribiszke, bodza, köszméte, szeder	4
Egyéb gyümölcsfajok	homoktövis, kivi, kökény, fekete berkenye, som, csipke-rózsa, füge	4
Szőlő		4
*: ha az ültetési anyag koronás oltvány akkor egy, Knipp-fa telepítése esetén két évvel korábban fordul termőre az ültetvény		

A szőlő- és gyümölcsültetvényekben hagyományos nagy térállású, fél-intenzív, illetve nagy tőszámmal rendelkező intenzív ültetvények találhatók meg. Emellett – különösen a törzsos gyümölcsfajok esetében – jellemző az alacsony törzsmagasság és a kisebb, „emberléptékű” koronaforma, melynél a termőfelület és a termésmennyiség a 0,5 – 3,0 m magasságban helyezkedik el, ami kitetté teszi az oltványokat a vadnak. Ezért az intenzív termesztési technológia alkalmazása esetén nyomatékosan fel kell hívnia a földhasználók figyelmét a vadfajokkal szembeni megelőzés fontosságára.

A előbbieken túl, a fás szárú kultúrák nagy beruházás igényével rendelkeznek, melyek védelme megköveteli a megfelelő kerítés kialakítását. Megfelelő kerítés nélkül szinte állandó vadkárra számíthat a földhasználó.

A vadkár jellemző formái a szőlő- és gyümölcstermesztésben:

- gyökérrendszerben okozott károk (túrás, taposás, tiprás)
- törzskár (hántás, dörzsölés)
- termőfelületen előforduló károk (rágás, törés a termőrügyeken, illetve a különböző korona-elemeken)
- termésben okozott kár (rágás, harapás, hátrahagyott szabálytalan felületű gyümölcskocsányok)

Előzetes vadkárfelmérés:

Termőre nem fordult ültetvényben az előzetes vadkárfelmérés az oltványok vadfajok által okozott károsodásának megállapítására irányul. A szemle során fel kell mérni a károsodás mértékét, abból a szempontból, hogy az oltvány későbbi fejlődése, termőfelületének kialakítása, áttelelési esélyei jelentős mértékben sérülnek vagy sem a káresemény következtében.

Termőre fordult ültetvényben még betakarítás előtt szükség van a vadfajok által károsított oltványok felmérésére, a teljesen elpusztított egyedek illetve termőfelület-részek (termőfelület fele, harmada, negyede), károsított gyümölcs- illetve terméskezdemények felmérésére. Kisebbségi ültetvényeknél

(legfeljebb 1 ha terület) vagy kertekben szóba jöhet a teljes felmérés, azaz valamennyi fa egyedi vizsgálata. Nagyobb ültetvényfelület (legalább 1 ha terület) esetén „W” elrendezés mentén haladva lehet a legjobban a szükséges adatokat gyűjteni az állományról.

Az állomány felmérése során külön ki kell térni a termesztés technológiai hibákra, illetve a nagyobb területen jelentkező kipusztulás biotikus vagy abiotikus okaira, mert ezek a károk nem a vad hatására keletkeznek.

Végleges vadkárfelmérés:

A termőre nem fordult ültetvényben a vad által okozott vadkár alapját az oltványok pótlása jelenti. A pótolni kívánt oltványok árát faiskolai árajánlatok alapján lehet igazolni, az ültetésükre (kitűzés, ültető gödör kifúrása / kiásása, trágyázás, ültetés, ültetés utáni teendők, mint pl.: koronába metszés, sebkezelés, felkupacozás / tányér kialakítása, törzsvédő háló kihelyezése) mai árakon maximum 1000 – 1500 Ft/db költség számolható el.

A termőre fordult ültetvényben végleges vadkárfelmérést javasolt közvetlenül a betakarítás előtt 1-2 nappal elvégezni. A felmérés során „W” elrendezés mentén haladva fel kell mérni a törzs, illetve termőfelület károsítás mértéket, valamint a vadkár gyümölcs- illetve termésminőségre gyakorolt hatását. A vad által már kis mértékben károsított (megrágott, beleharapott, megcsócsált stb.) gyümölcs, illetve termés is károsodott termésnek tekinthető.

Az állomány felmérése során külön ki kell térni a termesztés technológiai hibákra, illetve a nagyobb területen jelentkező kipusztulás biotikus vagy abiotikus okaira, elemi káreseményekre, mert ezek a károk nem a vad hatására keletkeznek.

A vadkár miatti termésmennyiség kiesés mértékét a vad által károsított termőfelület kiesés vagy a károsított gyümölcsök mennyisége alapján kell meghatározni, melyhez mintafákat kell kijelölni.

Vadkár mértékének kiszámítása:

A) Termőre nem fordult állományban:

A károsodott egyedek pótlása (ültetési anyag és az ültetés költsége) valamint a kieső évek ápolási munkáinak költségei (öntözés, talajművelés, tápanyag-utánpótlás, növényvédelem) az eredeti állapot visszaállításáig.

B) Termőre fordult állományban:

Termőfelület kiesés mértékének megállapítása:

$$\text{Vadkár bruttó értéke [Ft]} = \frac{\text{Összes termőfelület kiesés mértéke (\%)} \times \text{termésátlag [kg/fa]} \times \text{károsodott egyedek száma [db]} \times \text{átlagos felvásárlási ár [Ft/kg]}}{100}$$

A termés kiesés alapjául a termés felvásárlási ára (előre megkötött szerződés, illetve statisztikai adatok alapján) szolgál. A termőfelület kiesés mértéke arányos a termés kiesés mértékével. A 10% a önfenntartási érték levonásra kerül a bruttó kárértékből.

Újratelepítés költségének számítása:

Újratelepítés / pótlás esetén az aktuális ültetvény telepítési rendeletben található (*Kertészet korszerűsítése - ültetvénytelepítés támogatására öntözés kialakításának lehetőségével c. pályázat, a felhívás kódszáma:*

VP-2-4.1.3.2-16) a telepítésre maximálisan elszámolható összeget célszerű figyelembe venni. A rendelet gyümölcsfajonként tartalmazza a maximálisan elszámolható költségeket, melyből ki kell számítani az egy oltvány telepítési költségét. Ez az összeg tartalmazza a terület újbóli előkészítésének, tápanyaggal való feltöltésének illetve az ültetés költségét is.

Emellett szintén az aktuális telepítési rendelet tartalmazza gyümölcsfajonként a termőre fordulás előtti időszakokra vonatkozó éves ápolási munkák költségét, melyet szintén egy oltványra/növényre lehet számolni és annyi évvel illetve annyi növénysszámmal megszorozni, ahány évig művelni kell a pótoltt ültetési anyagot.

A jövőbeli termésmennyiség kiesése:

A termő gyümölcsültetvényt ért vadkár esetén a jövőbeni termés kiesése arányos a termőfelület elvesztésével. Ebben az esetben fel kell mérni a termőfelület kiesést, (azaz a termőfelület hány százaléka hiányzik, károsodott, sérült), melyből átlagot lehet számolni (átlagos termőfelület kiesés (%))= (első növény termőfelületének kiesése + második növény termőfelületének kiesése + n-ik növény termőfelületének kiesése) / károsodott gyümölcsfák száma).

Az átlagos fánkenti termésmennyiség (kg/fa) és az átlagos termőfelület kiesés (%) szorzata adja meg a fánkenti termésmennyiség kiesést (kg/fa), melyet meg kell szorozni a károsodott gyümölcsfák számával (db gyümölcsfa), így az egész területre vonatkozó termésmennyiség kiesést (kg) kapjuk meg. Ha ezt az értékesítési árral (Ft/kg) is megszorozzuk, akkor a termésmennyiség kiesést forintosítható. Ebből az összegből le kell vonni a kiesett termésmennyiségre vonatkozó elmaradt betakarítás illetve áruvá készítés költségét.

Az adatok felvételezéséhez a 7. melléklet szerinti adatlapokat kell használni.

2.21. Dísznövények

Díznövényeken okozott vadkár értékbecslés során külön megítélés alá esnek a fásszárú díznövények (lombos fák és fa alkatú örökzöldek, cserjék) valamint a lágyszárú (egynyári, hagymás, évelő) díznövényeket, fűszer- és gyógynövények.

Nagy értékű, egyedi védettséggel rendelkező növények vagy különleges helyen élő (gyűjteményes és fűvész kertek, génállomány megőrzésére létrehozott kertek, Natura 2000 területek, külön jogszabállyal védett területek) növényekben okozott kár megállapítása a területileg illetékes természetvédelmi hatóság megítélése alapján történik.

A helyszíni szemlén lefolytatott kárfelmérés során a kárfelmérési lapon (**6/1. melléklet**) csak az a kár szerepelhet vadkárként, melyről egyértelműen megállapítható, hogy azt a vad okozta.

A kárfelmérési lapon a mennyiségi kár meghatározása darabszámban vagy terület kiterjedésében történik. Az egybefüggő virágágak, fűszer vagy gyógynövény ágyások esetében az okozott kár gyakran nem rögzíthető db számban, ilyenkor a kárt m²-ben kell felmérni, majd azt db számban megbecsülni a **6/3. mellékletben** található segédlet szerint.

A minőségi kár meghatározására a növény állapotában %-ban meghatározott kedvezőtlen változást tekintik a becslés alapjának, ami szintén a kárfelmérési lapon kerül rögzítésre.

Az adatfelmérést követő elemzés során az okozott kár értékének becslése a fásszárú és lágyszárú növények esetében eltérő. A fás szárú növények érték meghatározás módszere eleve magában foglalja a növény pótlásának aktuális árát, míg a lágyszárú növények értékbecslésekor az újra telepítés költségét külön ki kell számolni.

Fás szárú dísznövények

Végleges vadkárfelmérés:

Lombos díszfák, fa habitusú örökzöldek, díszcserjék és cserje alkatú örökzöldek esetében a kár mennyiségi megállapítás mértéke az érintett növények darabszáma. [Megjegyzés: Ha a helyrajzi szám szerint a vizsgált terület belterületen van, és az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) kormányrendelet (OTÉK) szerinti besorolása beépítésre szánt terület vagy zöldterület szabályozása alá esik, abban az esetben a vadászatra jogosult kárfelelőssége a Vtv. alapján ellentmondásos (nem állhat fent), mivel a belterület a vadászterületnek nem része.]

A kár minőségi meghatározásához a szemlén rögzíteni kell az egyed hajtás rendszerében, törzsén, gyökérnyakon és gyökérzetben keletkezett kár mértékét %-ban meghatározva. A viszonyításhoz minta (etalon) az azonos korú és fajtájú jól fejlett, ép egyed (**6/1. melléklet**, kárfelmérési lap).

Kárérték alapja a dísznövény értéke. A növény egyes részeinek károsodási arányát [%] átlagolni kell, kivéve, ha bármelyik érték meghaladja az 50%-ot. **Abban az esetben, ha akár a hajtás rendszer, akár a törzs vagy gyökér károsodás mértéke 51% vagy a feletti, a kárérték a növény értékével egyezik meg.** Egyéb esetben a kár mértéke a legnagyobb sérülés %-os értéke, nem pedig a 3 érték átlaga.

Fás szárú dísznövények esetében a **belterületi parkokban a Dr. Radó Dezső által kidolgozott érték meghatározási módszert alkalmazzák**, melyet a Magyar Faápolók Egyesülete aktualizált a napi szakmai gyakorlatra, így akár már **androidos applikáció segítségével** is elvégezhető a faérték számítás.

A kárérték megállapításhoz a faérték alap képlete: $A \times B \times C \times D \times E$

- **Fa értéke [Ft] = A [Ft] × B (szorzószám) × C (szorzószám) × D (szorzószám) × E (szorzószám)**
- **A** – azonos fajtájú csemete ÁFÁ-val növelt faiskolai ára, lombhullató fajoknál a 12/14 cm törzskörméretű, faiskolai szabványnak megfelelő földlabdás fa. Örökzöldek és cserjék esetében a fajtára jellemző kifejlett habitusú, faiskolai szabványnak megfelelő minőségű, földlabdás növény ára.
- **B** – a fa törzsmérő alapján becsült korától függő szorzószám (**6/2. melléklet**). Ha pontosan ismert a fa telepítési időpontja, akkor az együttható a táblázatban megadott két érték közötti interpolálással állapítható meg.
- **C** – a fa településen belüli elhelyezkedésének megfelelő szorzószám (**6/2. melléklet**).
- **D** – a korona állapothoz rendelt szorzószám (**6/2. melléklet**). Ez a sérült egyednek a károkozás előtti egészségi állapotra vonatkozik. Amennyiben ennek megállapítása a kárszemle alkalmával a növény maradékából nem lehetséges, akkor tulajdonos vagy kezelő nyilatkozata szerint kell figyelembe venni.
- **E** – a fafaj dendrológiai értéke alapján figyelembe vett módosító tényező (**6/2. melléklet**).

A kárfelmérési lapon rögzített %-os kár mérték módosítja a növény eredeti, károkozás előtti értékét. A teljes növény sérülésének mértéke a legnagyobb sérülést szenvedett rész %-os értékben kifejezett

károsodása, nem pedig a három sérülési mérték (korona-, törzs-, gyökérsérülés) átlaga. Amennyiben bármelyik érték 50% feletti károsodást mutat, a kár a növény érték 100 %-a.

Végleges vadkárfelmérés termesztési célú ültetvényeken:

Amennyiben a vizsgált terület bejegyzett dísnövény termesztési ültetvény vagy forgalmazási célú faiskolai lerakat, akkor a károsodott egyedek pótlása (ültetési anyag + telepítés költség) valamint az ápolási munkák költsége az eredeti állapot visszaállításáig.

Amennyiben a károsodott növényzet mérete már elérte az MSZ 12170:1997 díszfaiskolai termékekre vonatkozó szabvány minőségi követelményeit, abban az esetben értékesíthetőnek minősül a dísnövény, ezért a kárérték megnövekszik a termelő által elvárt haszon kieséssel. A faiskolai termékek ára a statisztikai adatok alapján számítható ki, melyből a 10 % önfenntartási értéket kell levonni.

Lágyszárú dísnövények, fűszer- és gyógynövények

Végleges vadkárfelmérés:

Növekedésük és életsiklusuk alapján évelő, egyényári és hagymás lágyszárú dísnövényeket különböztetnek meg. **A kár mennyiségi mértéke az érintett növények száma (db).**

Amennyiben a kár felméréskor nem számolható le a károsodott növények darabszáma, abban az esetben a károsult ágyás területi kiterjedést kell felmérni és abból a telepítési sűrűség alapján számolható a sérült növények darabszáma kétféle módszerrel:

- Ha maradt vad által nem károsított ép ágyásterület, akkor abban minta terület kijelölésével leszámolható az ott élő növények telepítési sűrűsége. Az ágyás alakjától függően kerettel vagy mérőszalaggal kijelölt minta területen leszámolható az ültetvény egy m²-ére jutó növények száma, amit irányadónak lehet tekinteni.
- Ha nem maradt ép ágyásterület, akkor a **6/3. sz. melléklet** – Lágyszárú növények db/m² – átszámítási segédlet alkalmazásával állapítható meg az egy m²-re vonatkozó telepítési sűrűség. A kárfelmérési lapon m²-ben rögzített kárterület kiterjedést **6/3. sz. mellékletben** lévő segédlet alapján lehet növény db számra átváltani.

Kárérték alapja a dísnövény értéke. Amennyiben az egyedek károsodás meghaladja az 50%-ot, abban az esetben a kárérték a növény értékével (100%) egyezik meg. Egyéb esetben a K érték a sérülés rögzített mértékének megfelelő %-ban fejezhető ki.

Okozott kár értékbecslésének alapja a sérült vagy elpusztult növény újratelepítésének költsége, alábbiak szerint $K = K1 + K2 + K3$.

- K1: az elpusztult növény szaporító telepi, ÁFÁ-val növelt ára – a kérdéses fajta értékesíthető méretű, kifejlett példánya az aktuális árjegyzék alapján.
- K2: szállítási költség – max. 50 km távolságról, aktuális NAV norma szerint elszámolva, fuvaronként (egy fuvarral elszállítható több növény is).
- K3: újra telepítési ültetési költsége aktuális, lágyszárúakra vonatkozó MVH ÉNGY tétel szerint.

Amennyiben értékesítés céljából telepítették a lágyszárú ágyásokat, abban az esetben meg kell határozni a kiesett haszon értékét. A termék árát (a károsult által kötött felvásárlási szerződésben megadott ár vagy napi piaci ár) csökkenteni kell az értékesítéshez tartozó elmaradt kiadásokkal, (betakarítási, tárolási, szállítási és egyéb költség) valamint a betakarítási- és tisztítási veszteséggel (dísnövények esetében 5%, fűszer- és gyógynövények esetében 10 %).

3. Fogalmak és elnevezések

1. **A földhasználó rendes gazdálkodási köre:** A termesztett növénykultúrára vonatkozó, az adott termesztési környezethez igazodó, szakmailag elfogadott talajművelési-, növénytermesztési- és növényvédelmi technológia alkalmazása. Kertészeti kultúrákban, ahol a nagyvad általi károsítás veszélye fennáll, ott javasolt a vad kirekesztésére alkalmas kerítés telepítése és fenntartása.
2. **Előzetes vadkárfelmérés:** Szakértői szemle, mely akkor indokolt, ha a vad károsításának megállapítása, dokumentálása az idő múlásával bizonytalanná válik, illetve ha bármely fél olyan agrotechnológiai vagy időjárásból fakadó fejlődési rendellenességet, hiányt észlel, aminek a végleges vadkárfelmérésben jelentősége lehet. Előzetes vadkárfelmérésben csak pillanatnyi érintettséget és károsítást lehet megállapítani, de dokumentálni kell a töhiányok okait, mértékét és azok kiterjedését
3. **Végleges vadkárfelmérés:** A termelt haszonnövény tenyészidejének végén, közvetlenül a betakarítás előtt elvégzett szakértői szemle. A végleges vadkárfelmérésen kármérték és termés hozam becslése, felmérése történik. A végleges vadkárfelmérés akkor megbízható, ha a felmérés és a betakarítás között a lehető legkevesebb idő telik el. A végleges felmérést úgy kell megszervezni, hogy lehetőség legyen a **Vtv. 81. § (4a)** rendelkezéseinek megtartására. Végleges vadkárfelmérésen (a felek ettől eltérő közös kérésének kivételével) a vadkártérteket is meg kell állapítani!
4. **Betárolási nedvességre való csökkentés:** A vadkárfelmérés során fontos a gabona víztartalmának meghatározása, mert a szárítás költségét a kárértékből le kell vonni, valamint a termés tömegét vissza kell számítani a száraz tömegre.
5. **A felek közötti kármegosztás:** A felek közötti kármegosztást arra kell alapozni, hogy milyen mértékben csökkenhetett volna a keletkezett vadkár mértéke, ha a földhasználó megfelelő mértékű és módú vadkárelhárító védekezést valósított volna meg (**Vtv. 79. § (1)**). A kármegosztási arányt a természetes önfenntartási érték (10%; **Vtv. 75. § (2)**) levonása után kell alkalmazni.
6. **Szakértői „becslés”** (szakértői vélelem): A vadkárt felmérő szakember pályafutása során szerzett szakmai ismeretein és gyakorlati tapasztalatain alapuló vélekedés a vad által okozott termésveszteség mértékére vonatkozóan. Az eredmény a szakértő **megfigyelésein**, nem számszerűsíthető tapasztalatain alapul, ezért szubjektív vélelemnek nevezhető [*A vélelem ebben az értelemben egy bizonytalan dolog meghatározása, aminek célja az egyik tényből egy másik tényre való következtetés révén a valószínű tényállás megállapítása*]. A számszerűsíthetőség hiánya azt jelenti, hogy az eredmény utólag nem ellenőrizhető, más véleményekkel vagy eredményekkel tényszerűen nem összehasonlítható. Ezek miatt az EMVU nem is tárgyalja. Elképzelhető azonban, hogy a felek a költségek kímélése érdekében [a mediátori szakaszban] megegyeznek abban, hogy nem végeztetnek mintavételeken alapuló vadkárfelmérést, hanem egy mindkettőjük bizalmát élvező szakértőt bíznak meg, aki szakértői vélekedést ad a kárról. **Ebben az esetben a feleknek nyilatkozniuk kell arról, hogy a szakembert együttesen kérték fel és az általa adott szubjektív eredményt [visszavonhatatlanul] elfogadják.**
7. **Minta:** A mintavételi területen a mintavétellel meghatározott mennyiség értéke (tőszám, termés, károsodás mértéke).
8. **Mintavétel:** A mintavételi területeken a termés/kár meghatározására alkalmazott módszer.
9. **Mintaterület:** Azok a teljes területről kiválasztott területek („mintateretek”), amelyekről feltételezik, hogy az egész területet jellemzik (reprezentálják) és amelyeken a meghatározott módszertan szerinti felmérés történik.
10. **Mintavételes becslés:** A felmérésnek olyan adatokon kell alapulnia, amik eredményeként a kapott mintákból meghatározott érték a területen keletkezett kárt mennyiségi és területi szempontból is jellemzi. Az ennek megfelelő minta a **reprezentatív** mintának. Minden felmérési módszerrel szemben követelmény, hogy **torzítatlan és megbízható eredményt** adjon, amihez megfelelő elemszámú mintán (ismétlések száma) és jellemző (reprezentatív) adatokon kell alapulnia.

11. **Véletlen mintavétel:** A mintavételi pontokat teljesen véletlenül (vakvéletlen) választják ki, azt feltételezve, hogy ha elegendő mintát vettek, akkor a minták eloszlása tükrözni fogja a vizsgált sokaság egészének jellemzőit. A véletlen mintavétel gyakorlati hátránya, hogy pl. egy kárbecslés esetén a nagyszámú, véletlenszerűen elhelyezkedő pont megkeresése észszerűtlenül sok idő és munka ráfordítását igényli, ezért végeredményben túl alacsony lesz a minták száma és megbízhatósága. **A gyakorlatban igen ritkán, csak kivételes esetekben alkalmazható módszer!**
12. **Szisztematikus mintavétel:** A felmérési pontok kijelölése valamilyen rendszer szerint történik, pl. egy rácsháló pontjai, egy útvonal egyenlő távolságra lévő pontjai, vagy meghatározott alakzat (pl. az ismert „V”, „W”, „X” vagy átlós mintavétel) és a felmérni kívánt egység metszéspontjai. A felmérési pontok egymáshoz viszonyítva ugyan szabályos rendszert alkotnak, de a kiinduló pont, vagy az alakzat elhelyezkedése véletlenszerű. E mintavétel előnye, hogy a minták gyűjtése egy előre megtervezett rendszert követ, ezáltal hatékonyabb és a felek számára érthetőbb. [A *szisztematikus* görög eredetű szó, melynek jelentése: **rendszeres, módszeres**, (állandóan) ismétlődő, átgondolt, **tervszerű, előre megtervezett.**]
13. **Rétegzett mintavétel:** A felmérendő területen belül erősen eltérő, egymástól jól elhatárolható részek találhatók (pl. egy táblában jó és rossz talajfoltok, nagyon vagy alig károsult részek). Ilyenkor lehet indokolt a tábla megosztása és az adott szempont szerint a mintavétel arányosítása. A rétegzett mintavétel esetén fontos, hogy a végeredmény kiszámítása a „rétegek” arányainak megfelelő arányosítással történjen.
14. **Teljes felmérés:** A vadkár felmérése akkor a legpontosabb, ha az érintett terület teljes egészét és a növényállomány minden egyes példányát felméri, azaz **teljes felmérést** (100 %) végeznek. A terület nagysága, a növényzet jellege és a károsodás mértéke és jellemzői, valamint a felméréssel kapcsolatos munka- és költségigény miatt a gyakorlatban igen ritkán lehet ilyen felmérést végezni.
15. **Mediáció és mediátor:** A **mediáció** (*közvetítés*) speciális konfliktusmegelőző, -kezelő módszer és folyamat, amelynek lényege, hogy a két vagy több fél vitájában, a konfliktusban állók beegyeztetésével egy semleges, harmadik fél, mint **mediátor** (*közvetítő*) jár közben. A mediátor segít tisztázni az ellentét okát és jellegét és olyan megoldást találni, amely az érintettek számára kielégítő. Nem feltétlenül jelent jogilag kötelező eljárási rendet, illetve jogszabályban meghatározott formát. A mediátor nem döntőbíró, hanem inkább vitavezető, mivel **a mediáció során a hangsúly a felek közötti egyezkedésen és megegyezésen van.**

Vadászható faj	Gímszarvas	Dámszarvas	Őz	Muflon	Vaddisznó	Mezei nyúl	Fácán	Lúd-félék	Tökés réce	Balkáni gerle, örvös galamb	Borz	Dolmányos varjú
Kárformák												
Rágáskár (vetések)	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Rágáskár (zöldkár)	X	X	X	X	X	X						
Rágáskár (termések)	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
Rágáskár (dísznövények)	X	X	X		X	X						
Rágáskár (hajítás-rügy)	X	X	X		X	X		X	X	X		X
Taposási kár	X	X		X	X							
Túraskár					X							
Termés kikaparás	X	X	X			X					X	
Töréskár (termések, ágak)	X	X	X	X	X						X	
Hántáskár (kéreg)	X	X	X	X	X	X						
Agancsveréses kár	X	X	X									
Hajtások kicsipegetése	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Rongálás (tárgyak, művelési rendszer elemei)	X	X	X		X							

6. ábra. A vadászható fajok által okozott leggyakoribb károsítási formák.

4. Mellékletek

Az előzetes és a végleges kár felméréséhez javasolt részletes adatlapok mintái, és minta a földhasználó és a vadászatra jogosult által a mezőgazdasági vadkár megelőzése érdekében folytatott tevékenységek felvételéhez

- 1. Melléklet:** Gabonafélék (őszi és tavaszi), köles, kukorica (szemes) és csemege kukorica
- 2. Melléklet:** Étkezési- és fűszerpaprika, fejes káposzta, gyökérzöldségek, paradicsom, cukor-, tarló- és takarmányrépa, tökfélék (sárgadinnye és görögdinnye, olajtök, főzőtökök, uborka)
- 3. Melléklet:** Burgonya, kukorica csalamádé és takarmánykáposzta
- 4. Melléklet:** Silókukorica
- 5. Melléklet:** Gyepek
- 6. Melléklet:** Dísznövények

6/1. melléklet: Kárfelvételi adatlap dísznövényeken vad által okozott károk felvétele

6/2. melléklet: Fásszárú növények értékbecslési segédlete

6/3. melléklet: Lágyszárú növények m^2 – db szám átszámítási segédlet

7. Melléklet: Szőlő- és gyümölcsültetvények

8. Melléklet:

8/1. Melléklet: Széles sortávú (kapás) haszonnövények szemtermés-felmérése

8/2. Melléklet: Sűrű sortávú kalászos és repce haszonnövények felmérése

8/3. Melléklet: Széles sortávú (kapás) siló és föld alatt termést fejlesztő haszonnövények, valamint dinnye felmérése

9. Melléklet: A földhasználó és a vadászatra jogosult által a mezőgazdasági vadkár megelőzése érdekében folytatott tevékenységek felvétele

1. Melléklet

Az előzetes és a végleges kár felméréséhez javasolt *részletes* adatlapok a **gabonafélék (őszi és tavaszi), köles, kukorica (szemes) és csemege kukorica** esetében

Előzetes kárfelmérési jegyzőkönyv		
Dátum:	Felmérés: órától óráig	Terület (ha):
Helység:	Helyrajzi szám:	Károsult:
Jelen vannak:		Címe:
Kárszakértő:		

Mintaterület sorszáma *	GPS pont sorszáma	Ép	Vadkáros	Egyéb kár	Összes tő (ép + károsított)
		tő (db)			
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
..					
..					
..					
..					
..					
n					
Összesen:					
Átlag:		Összes / n	Összes / n	Összes / n	Összes / n
Arány (%):		(kár/ö.tő) x100	(kár/ö. tő) x100	(kár/ö.tő) x100	100%
Tőszám:					db/ha
Kár:					%/ha
Kár:					ha
* A sorok száma (n) a minták száma szerint növelhető!					

Végleges kárfelmérési jegyzőkönyv		
Dátum:	Felmérés: órától óráig	Terület (ha):
Helység:	Helyrajzi szám:	Károsult:
Jelen vannak:		Címe:
Kárszakértő:		

Mintaterület sorszáma	Ép	Vadkáros	Egyéb kár	Összes (ép + káros)
	kalász ^A (db)			
1				
2				
3				
4				
5				
..				
9				
10				
..				
..				
..				
n				
Összesen:				
Átlag:	Összes / n	Összes / n	Összes / n	Összes / n
Arány (%):	(Ép/ ö. tő)x100	(kár / ö. tő) x 100	(kár/ö.tő) x 100	100%
Minták összes tömege:				gramm
Kalász ^A átlagos tömege:				gramm/db ^A
Víztartalom ^B :				%
Kalász ^A tömege (14,5 ^B % víztartalomra korrigálva):				gramm/db ^A
Kalászsorszám ^A :				db/ha
Termésátlag:				t/ha
tő (db/ha) x kalász ^A (g/db [14.5 % ^B víz])/ 1 000 000				
<p>* A sorok száma a minták száma szerint növelhető!</p> <p>^A A kalász helyett a kölesnél buga; a kukoricánál és a csemege kukoricánál cső;</p> <p>^B Az egyes növényfajoknál a Egységes Vadkárfelmérési Útmutatóban megadott víztartalmat kell figyelembe venni.</p>				

2. Melléklet

Az előzetes és a végleges kár felméréséhez javasolt *részletes* adatlap **étkezési- és fűszerpaprika, fejes káposzta, gyökérzöldségek, paradicsom, cukor-, tarló- és takarmányrépa, tökfélék (sárgadinnye és görögdinnye, olajtők, főzőtökök, uborka)** esetében

Előzetes vagy végleges kárfelvételi jegyzőkönyv*						
Dátum:	Felmérés: órától óráig		Terület (ha):			
Helység:	Helyrajzi szám:		Károsult:			
Jelen vannak:			Címe:			
Kárszakértő:						
Mintaterület sorszáma**	GPS pont sorszáma	Ép	Vadkáros	Egyéb kár	Összes tő (ép + károsított)	Tömeg, tőszám, kár
		tő (db)				
1						Minták tömege:
2						g vagy kg
3						
4						
5						tő ^A tömege:
6						g vagy kg/fej ^B
7						
8						Mag tömege: ^D
9						g/tő ^C
10						
..						Víztartalom (mag): ^D
..						%
..						
..						Tőszám ^A :
..						db/ha
..						
..						Károsítás:
..						%
..						
n						_____
Összesen:						
Átlag:		Összes / n	Összes / n	Összes / n	Összes / n	
Arány (%)		(kár/ö. tő) x100	(kár/ö. tő) x100	(kár/ö. tő) x100	100	aláírás

* A megfelelőt alá kell húzni vagy bekarikázni!; ** A sorok száma a minták száma szerint növelhető!

^A étkezési- és fűszerpaprika esetében: **paprikatő**; paradicsom esetében: **paradicsomtő**; cukor-, tarló- és takarmányrépa és gyökérzöldségek esetében: **tő**; tökfélék, uborka esetében: **kabak**; fejeskáposzta esetében: **fej**.

^B étkezési- és fűszerpaprika; paradicsom; ill. cukor-, tarló- és takarmányrépa esetében: **tő**; uborka esetében: **kabak**

^C tökfélék, uborka esetében: **kabak**

^D cukkorépa esetén: **nincs ilyen adat**

Mintaterületek felmért adatai olajtők haszonnövényekre:

Tekintettel arra, hogy az olajtőköt a magjáért termesztik, és a különböző méretű (kis: 1,5-2,5 kg, közepes: 2,5-4,0 kg, nagy: 4,0-5,0 óriás: 5,0 < kg) kabakok különböző mennyiségű magot tartalmaznak, ezért fontos a mintaterületen talált kabakok nagyság szerinti felvétele és előfordulási arányuknak (%) megfelelő súlyozásuk az átlagtermés számításakor. A minták mérésekor is más-más magtömeg (gramm) jellemző a négy nagyságra, és a legtöbb mag általában a közepes méretűekben található.

Végleges kárfelvételi jegyzőkönyv

Dátum:		Helység:		Károsult:
Helyrajzi szám:		Terület: (ha)		
Jelen vannak:				Címe:
Kárszakértő:				

Minta terület	GPS	Ép				Vadkáros	Egyéb kár	Összes tőszám
		I.	II.	III.	IV.			
		db				db	db	db
1								1. Összeg
2								2. Összeg
3								3. Összeg
..	
7								7. Összeg
8								8. Összeg
..	
<i>n</i>								<i>n. Összeg</i>
Összes:		<i>I. Összeg</i>	<i>II. Összeg</i>	<i>III. Összeg</i>	<i>IV. Összeg</i>	<i>Összeg</i>	<i>Összeg</i>	Főösszeg
Átlag (db):		<i>I. Összeg / n</i>	<i>II. Összeg / n</i>	<i>III. Összeg / n</i>	<i>IV. Összeg / n</i>	<i>Összeg / n</i>	<i>Összeg / n</i>	Főösszeg / n
Arány (%):		<i>I. Összeg / Főösszeg</i>	<i>II. Összeg / Főösszeg</i>	<i>III. Összeg / Főösszeg</i>	<i>IV. Összeg / Főösszeg</i>	<i>Összeg / Főösszeg</i>	<i>Összeg / Főösszeg</i>	100%

Számítások			
Minták alapján:	KABAKOK		
I. Kis kabak:	.... kg, az összes tőszám ... %-a = =		kg/ha
II. Közepes kabak:	.... kg, az összes tőszám ... %-a = =		kg/ha
III. Nagy kabak:	.... kg, az összes tőszám ... %-a = =		kg/ha
VI. Óriás kabak:	.... kg, az összes tőszám ... %-a = =		kg/ha
	Összesen:		kg/ha

Számítások		
Minták alapján:	MAG	
I. Kis kabak:	.... kg, a nedves magtömeg: ... gramm = a kabak tömegének ... %-a	
II. Közepes kabak:	.... kg, a nedves magtömeg: ... gramm = a kabak tömegének ... %-a	
III. Nagy kabak:	.... kg, a nedves magtömeg: ... gramm = a kabak tömegének ... %-a	
VI. Óriás kabak:	.... kg, a nedves magtömeg: ... gramm = a kabak tömegének ... %-a	
A tapasztalatok szerint a kabaktömeg 2%-a a kinyerhető tökmag tömege.		
Mag átlagtermés: kg/ha kabaksúly \times 2% = kg/ha nedves tökmagmag		

3. Melléklet

Az előzetes és a végleges kár felméréséhez javasolt *részletes* adatlap **burgonya, kukorica csalamádé és takarmánykáposzta** esetében

Előzetes kárfelmérési jegyzőkönyv		
Dátum:	Felmérés: órától óráig	Terület (ha):
Helység:	Helyrajzi szám:	Károsult:
Jelen vannak:		Címe:
Kárszakértő:		

Minta terület *	GPS pont sorszáma	Ép	Vadkáros	Egyéb kár	Összes tőszám (ép + összes káros)
		tő (db)			
1					
2					
3					
4					
..
..
..
..
n					
Összes:					
Átlag:		Összes / n	Összes / n	Összes / n	Összes / n
Arány (%) :		$\frac{(\text{Ép}/\text{ö.tő}) \times 100}{100}$	$\frac{(\text{kár}/\text{ö. tő}) \times 100}{100}$	$\frac{(\text{kár}/\text{ö.tő}) \times 100}{100}$	100
Tőszám:					db/ha
Kár:					%/ha
Kár:					ha
* A sorok száma a minták száma szerint növelhető!					

Végleges kárfelmérési jegyzőkönyv		
Dátum:	Felmérés: órától óraig	Terület (ha):
Helység:	Helyrajzi szám:	Károsult:
Jelen vannak:		Címe:
Kárszakértő:		

Növény ***						
Mintaterület sorszáma*	GPS pont sorszáma	Ép	Vadkáros (50% felett)	Vadkáros (50% alatt)**	Egyéb kár	Összes tő (ép + károsított)
		tő (db)				
1						
2						
3						
4						
..
..
10						
..
..
n						
Összesen:						
Átlag:		Összes / n	Összes / n	Összes** / n	Összes / n	Összes / n
Arány (%)		(kár/ő. tő) x100	(kár/ő. tő) x100	(kár/ő. tő) x100	(kár/ő. tő) x100	100
* A sorok száma a minták száma szerint növelhető! ** Az 50% alatt károsodott tővek számát el kell felezn i és úgy kell figyelembe venni! *** A burgonyánál és a takarmánykáposztánál: tő ; a kukorica csalamádénál: szár .						

A számításokat az Egységes Vadkárfelmérési Útmutatóban megfelelő növényre vonatkozó képletek szerint kell elvégezni.

Minták tömege:			kg
1 fészek tömege:			kg
1 fészekben a gumók megoszlása			
	I. o. tömege		kg
	II. o. tömege		kg
	III. o. tömege		kg
	Tőszám:		db/ha

4. Melléklet

A végleges kár felméréséhez javasolt *részletes* adatlap a **silókukorica** esetében

Kárfelmérési jegyzőkönyv						
Dátum:		Felmérés: órától óráig			Terület (ha):	
Helység:		Helyrajzi szám:			Károsult:	
Jelen vannak:					Címe:	
Kárszakértő:						
Mintaterület sorszáma *	GPS pont sorszáma	Teljes tőszám	Rágott tő	Teljesen károsult tő (totálkár)	Ép tövek tömege	Rágott tövek tömege
		db			kg	
1						
2						
3						
4						
5						
..
..
..
..
10						
..
n						
Összesen:		<i>Teljes tőszám</i>	<i>Rágott tőszám</i>	<i>Teljesen károsult tőszám</i>	<i>Ép tövek összes tömege</i>	<i>Rágott tövek összes tömege</i>

* A sorok száma (n) a minták száma szerint növelhető!

5. Melléklet

A végleges kár felméréséhez javasolt *részletes* adatlap a **gyepek** taposási és legelési károsítása esetében

Kárfelmérési jegyzőkönyv		
Dátum:	Felmérés: órától óráig	Terület (ha):
Helység:	Helyrajzi szám:	Károsult:
Jelen vannak:		Címe:
Kárszakértő:		

Mintaterület sorszáma *	GPS pont sorszáma	Szarvasnyom	Nem károsított minta súlya	Károsított minta súlya
		db	gramm	gramm
1				
2				
3				
..
..
10				
..
n				
Összesen:		Összeg	Összeg	Összeg
Átlag:		Összeg / n	Összeg / n	Összeg / n
* A sorok száma (n) a minták száma szerint növelhető!				

Számítások				
	A sortávolság:		cm	
	Sorhossz:		m/m ²	
	Szarvasnyom		db	
	Szarvas által kitaposott sorhossz		m/m ²	
	Taposási kár mértéke		%	

6. Melléklet:

Az előzetes és a végleges kár felméréséhez javasolt *részletes* adatlapok a **dísznövények** esetében

6/1. melléklet: Kárfelvételi adatlap dísznövényeken vad által okozott károk felvétele

Kárfelmérési jegyzőkönyv		
Dátum:	Felmérés: órától óráig	Terület (ha):
Helység:	Helyrajzi szám:	Károsult:
Jelen vannak:		Címe:
Kárszakértő:		

Sérült növények telken belüli elhelyezkedése:

Fásszárú

	Növény fajtája	habitusa	törzs átmérő 1 m magasan	korona eredeti állapota	korona sérülés %- ban	törzs sérülés %-ban	gyökér sérülés %-ban
1							
2							
3							
4							
..
..
10							

Lágyszárú

	Növény fajtája	db számol- ható	m ² mért	minta terület szerinti db/m ² szám	minta terület növényeinek mérete	hajtás sérülés %-ban	gyökér sérülés %-ban
1							
2							
3							
4							
..
..
10							

6/2. melléklet: Fászárú növények értékbecslési segédlete

Fa érték számítási alapképlet: **A x B x C x D x E**

A – azonos fajtájú csemete áfá-val növelt faiskolai ára, lombhullató fajoknál a 12/14 cm törzskörméretű, faiskolai szabványnak megfelelő földlabdás fa. Örökzöldek esetében a fajtára jellemző kifejtett habitusú, faiskolai szabványnak megfelelő minőségű, földlabdás növény ára. Javasolt a károkozás helyszínéhez legközelebbi faiskolák árjegyzékéből lekeresni.

B – a fa korától függő szorzószám:

Fa életkora	Szorzószám
10 éves fa	10
20 éves fa	40
30 éves fa	80
40 éves fa	160
50 éves fa	300
60 éves fa	500
70 éves fa	700
80 éves fa	850
100 évesnél idősebb, vagy védett fa	1000

C – a fa településen belüli elhelyezkedésének szorzószáma

A fa településen belüli elhelyezkedése	Együttható
Jelentős városképi környezetben vagy védett területen élő fa, egyedi védelem alatt álló fa, dendrológiailag különleges értéket képviselő fafaj	1
Magas laksűrűségű, környezetében ártalmakkal terhelt terület (pl. lakótelep, iparterület)	0,7
Kertes beépítésű, alacsony laksűrűségű területen élő fa	0,4

D – a korona állapothoz rendelt szorzószám

A lombkorona állapota	Együttható
Teljesen ép	1
Kissé csonkolt, visszavágott lombkorona (kevesebb mint 30% hiány)	0,7
Erősen csonkolt, beteg lombkorona esetén (több mint 30% hiány)	0,4

E – a fafaj dendrológiai értéke alapján figyelembe vett módosító tényező

A fafaj értéke	Együttható
Inváziós fajok (Fásszárú növények védelméről szóló 346/2008. (XII.30.) Korm. rend. 1. sz. melléklet szerint)	0
Gyors növekedésű, az átlagosnál kevésbé értékes fafajok (fűz félék, nyárfák, juharok, ezüstfa, japánakác)	0,5
A többi fafaj esetében	1

Dr. Radó Dezső által kidolgozott értékmeghatározási módszer alapján a Magyar Faápolók Egyesülete által aktualizált számítási segédlet androidos applikáció elérési helye:

[https:// play.google.com/store/apps/details?id=com.treevalue](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.treevalue)

6/3. melléklet: Lágyszárú növények m^2 – db szám átszámítási segédlet

A károsodott növényzet habitusa megszabja a telepítési sűrűséget. A helyszíni kárfelvételkor a károsított növényzet méretére az épen maradt egyedek alapján lehet következtetni.

Évelő növények habitus szerint	db/m^2
- robosztusabb évelők	3
- közepes méretű évelők	6
- kisebb termetű évelők	9
Egynyári növények habitus szerint	db/m^2
- nagy tenyészterületű	8
- közepes tenyészterületű	15
- kis tenyészterületű	22
Hagymások	db/m^2
- nagy méretű hagymák	20
- közepes méretű hagymák	40
- kis méretű hagymák	100

7. Melléklet:

Az előzetes és a végleges kár felméréséhez javasolt *részletes* adatlapok a szőlő- és gyümölcsültetvények esetében

Adatfelvételi lap szőlő- és gyümölcsültetvények felméréséhez	
Az ültetvény kondíciójának felmérése (a károsult konkrét, bizonyítható adatai alapján, megadott ültetvényre vonatkozóan)	
Telepítés ideje	év tavasz / ősz
Nettó ültetvény-felület nagysága	ha
HRSZ	
Faj megnevezése	
Az ültetvény állapota	nem termő ültetvény / termőre fordult ültetvény
Az ültetvény művelési rendszerének jellemzése	
Alany(ok)	
Nemesfajta(k)	
Koronaforma / művelésmód	
Támrendszer	nincs / van, ha van állapota karbantartott / nem karbantartott
Térállás	
Öntözés	nincs / van
Sorközművelés	fekete ugar / takart: takaróanyaggal / gyeptakaróval
Talaj fizikai félesége	
Kerítés	van / nincs
Az ültetvény állapota: megfelel / nem felel meg a jó gazda gondosságának, melynek oka(i):	

Termőre fordult ültetvényben a károsodás előtti 5 év termésmennyisége:

1. év
2. év
3. év
4. év
5. év

Adatfelvételezés termőre nem fordult ültetvényben

Fahely	Törzskárosodás mértéke (%)	Termőfelület kiesés mértéke (%)	Vadkárosodás miatt teljesen kipusztult
1			
2			
3			
..
n			

Adatfelvételezés termőre fordult ültetvényben

Fahely	Törzskárosodás mértéke (%)	Termőfelület kiesés mértéke (%) VAGY Károsított gyümölcsök száma (db)	Vadkárosodás miatt teljesen kipusztult
1			
2			
3			
4			
..
n			

Minőségi és mennyiségi kártétel az ültetvényekben

	minőségi kártétel	mennyiségi kártétel
Termőre nem fordult ültetvény	a) második, harmadik, negyedik nyaras korban keletkezett vadkár a korona / művelésmód kialakítás szempontjából nem szükséges hajtásokon, vesszőkön min. 33%-os mértékben b) kisebb (max. 25%) felületű hántáskár a kérgen	a) őszi telepítésnél a telepítés utáni évben / tavaszi telepítésnél az ültetvény létesítés utáni károsodott ültetési anyag (100%-os kár) b) teljes felületű és mély hántáskár a törzsön (100%-os kár) c) taposás kár (100%-os kár)

Termőre fordult ültetvény	<p>a) nyugalmi időszak alatti 50%-nál kisebb mértékű törzskár kivéve mandula, kajszai</p> <p>b) termőfelületen keletkezett vadkárosítás (50%-nál kisebb mértékű)</p> <p>c) rágáskár hajtásokon, terméskezdeményen (50%-nál kisebb mértékű)</p>	<p>a) bármilyen mértékű nyugalmi időszak alatt törzskárosítás mandula és kajszai ültetvényben</p> <p>b) 75%-nál nagyobb mértékű, mély törzskárosítás bármely fajon</p> <p>c) teljes termőfelület károsodás</p> <p>d) termések felületén lévő vadkár</p> <p>e) teljes mértékű és mély hántáskár a törzsön</p> <p>f) taposás kár (szamóca)</p> <p>g) a 75%-os kár szenvedett egyedeket 100%-os kárként kell kezelni az a) – f) csoportokban</p>
--	---	---

8. Melléklet:

8/1. Melléklet: Mintaterületek adatainak gyűjtésére szolgáló adatlap széles sortávú (kapás) hasznónövényben szemtermés esetén

Kárfelmérési jegyzőkönyv		
Dátum:	Felmérés: órától óráig	Terület (ha):
Helység:	Helyrajzi szám:	Károsult:
Jelen vannak:		Címe:
Kárszakértő:		

Adatlap							
Sorszám	GPS sorszám	Ép tő	Károsított tő	Sorszám	GPS sorszám	Ép tő	Károsított tő
1				21			
2				22			
3				23			
4				24			
5				25			
6				26			
7				27			
8				28			
9				29			
10				30			
11				31			
12				32			
13				33			
14				34			
15				35			
16				36			

17				37			
18				38			
19				39			
20				40			
Számított károsítás (%)			Termésminta termésszáma:		Termésminta tömege:		
Mért nedvességtartalom (%)							

8/2. Melléklet:

Mintaterületek felmért adatai **sűrű sortávú kalászos és repce** haszonnövényeknél

Kárfelmérési jegyzőkönyv		
Dátum:	Felmérés: órától óráig	Terület (ha):
Helység:	Helyrajzi szám:	Károsult:
Jelen vannak:		Címe:
Kárszakértő:		

Adatlap							
Sorszám	GPS sorszám	Összes kalász/tő	Károsított kalász/tő	Sorszám	GPS sorszám	Összes kalász/tő	Károsított kalász/tő
1				21			
2				22			
3				23			
4				24			
5				25			
6				26			
7				27			
8				28			
9				29			
10				30			
11				31			
12				32			
13				33			
14				34			

15				35			
16				36			
17				37			
18				38			
19				39			
20				40			
Számított károsítás (%)			Termésminta kalász/tő száma:		Termésminta tömege:		
Mért nedvességtartalom (%):							

8/3. Melléklet:

Mintaterületek felmért adatai **széles sortávú (kapás) siló és föld alatt termést fejlesztő**, valamint **dinnye**, haszonnövényekre:

Kárfelmérési jegyzőkönyv		
Dátum:	Felmérés: órától óráig	Terület (ha):
Helység:	Helyrajzi szám:	Károsult:
Jelen vannak:		Címe:
Kárszakértő:		

Adatlap *				
Sorszám	GPS sorszám	Összes termőtő	Károsított termőtő	Termésminta tömege
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
..
..
..

..
..
n				
Számított károsítás (%):				

* Az adatlap sorainak száma szükség szerint bővíthető

9. Melléklet

A földhasználó és a vadászatra jogosult által a mezőgazdasági vadkár megelőzése érdekében folytatott tevékenységek

Adatlap		
Dátum:	Időpont:	Terület (ha):
Helység:	Helyrajzi szám:	Károsult:
Jelen vannak:		
Földhasználó részéről:		
Vadászatra jogosult részéről:		
Szakértő:		

A szakértő (mediátor) megállapításai a vadászatra jogosult elmondása és a tapasztalati alapján (Vtv. 78. § által előírt kötelezettségek)			
78.§ (1)	A vadászatra jogosult a károk megelőzése érdekében köteles	Igen	Nem
a)	a földhasználók számára elérhető módon a vadkárral kapcsolatos ügyekben hivatalos kapcsolattartót megadni		
b)	a vadászati jog gyakorlását úgy megszervezni, hogy az a föld használatával összefüggő gazdasági tevékenységgel összhangban legyen		
c)	a vad általi károkozás vagy a károkozás veszélyének észlelése esetén a föld használóját haladéktalanul értesíteni;		
d)	a vadászati hatóság által jóváhagyott éves vadgazdálkodási terv gímszarvasra, dámszarvasra, őzre, muflonra és vaddisznóra vonatkozó részét teljesíteni	Az adott vadászati év zárását követően értékelhető!	
e)	fokozott vadkárveszély esetén a vad riasztásáról gondoskodni, valamint a vadkárral veszélyeztetett területre megfelelő számú és típusú, a vadkár megelőzését vagy elhárítását szolgáló vadgazdálkodási berendezést elhelyezni		
f)	ha a vadkár megelőzése másként nem valósítható meg hatékonyan, úgy a föld használójával egyeztetve ideiglenes villanypásztort telepíteni a kár veszélyének fennállása idejére, melynek üzemeltetéséről a vadászatra jogosult és a föld használója közösen gondoskodik		
g)	ha a villanypásztort telepítése nem elegendő a vadkár megelőzéséhez, illetve a vadkár megelőzése másképp nem valósítható meg hatékonyan, úgy a föld használójával egyeztetve más, a vadkár ellen célravezető szakszerű védekezési, illetve riasztási módszerek alkalmazásában közreműködni, illetve ahhoz hozzájárulni		
h)	a szükséges mennyiségben és mértékben elterelő etetést végezni		
i)	a szükséges mennyiségben és mértékben vadkárelhárító vadászatot folytatni		
j)	a nagyvadállomány túlszaporodása esetén - a fokozott vadkárveszélyre tekintettel - a vadászati hatóságnál idényen kívüli állományszabályzó vadászat engedélyezését kezdeményezni		

Megjegyzések és kiegészítő információk az egyes pontokra vonatkozóan:

A szakértő (mediátor) megállapításai a föld használójának elmondása és a tapasztalatai alapján (Vtv. 78. § által előírt kötelezettségek)			
79. § (1)	<i>A föld használója a vadkárok, valamint a vadban okozott károk megelőzése érdekében köteles</i>	Igen	Nem
a)	a vadkár elhárításában, illetve csökkentésében a vadászatra jogosulttal egyeztetett, és a károk elhárítására vagy csökkentésére alkalmas módon közreműködni		
b)	a károsodás vagy a károkozás veszélye esetén a vadászatra jogosultat haladéktalanul értesíteni és tájékoztatni		
c)	károkozás csökkentése érdekében közvetlenül az erdősült terület mellett található, mezőgazdasági tábla esetén gondoskodni arról, hogy az erdősült terület szélétől legalább 5 méter szélességben olyan mezőgazdasági kultúra kerüljön termesztésre, amely magassága alapján lehetővé teszi az erdőből kiváltó vad észlelését és vadkárelhárító vadászatát		
d)	az általa szakszerű agrotechnológiával művelt, a vad általi károkozás ellen a tőle elvárható mértékben és módon védett területeket a kritikus időszakokban ellenőrizni		
e)	nagy értékű növénykultúra esetében, illetve a fokozottan vadkárveszélyes területen fokozottan közreműködni a vadkár megelőzése és elhárítása tekintetében;		
g)	a mezőgazdasági tábla esetén hozzájárulni, hogy a vadászatra jogosult ideiglenesen, vadkárelhárító vadászatok célját szolgáló berendezéseket létesítsen, ha a létesítés és fenntartás költségeit a vadászatra jogosult fedezi		
79. § (2)	<i>A Vtv. 79. § (1) bekezdés e) pontjának alkalmazásában fokozottan vadkárveszélyes területnek minősül az a mezőgazdasági művelés alatt álló tábla</i>		
a)	amelynek szegélye 40%-ot meghaladóan erdő, nádas művelési ágba vagy műveléssel felhagyott, a vad elrejtőzését lehetővé tevő, egyéb művelési ágba tartozó területtel határos, továbbá		
b)	amelynek szegélye 40%-ot meghaladóan más mezőgazdasági művelés alatt álló táblával határos és a tábla fekvése szerinti vadászterület erdősültsége meghaladja a 30%-ot.		
79. § (3)	Ha a föld használója e törvény szerinti, rendes gazdálkodás körébe tartozó közreműködési kötelezettségének szakszerű és a károk elhárítására, csökkentésére alkalmas módon az (1) bekezdés a)-g) pontjaiban foglaltak szerint nem tesz eleget, a vadkárt a föld használójának a terhére kell figyelembe venni!		
79. § (4)	Ha a föld használója vadkár igényét érvényesíteni kívánja, úgy az adott növénykultúrában keletkezett vadkárakra vonatkozó – a miniszter által rendeletben megállapított – bejelentési határidőn belül az észlelést követően, legfeljebb 15 nap elteltével – az egyes növénykultúrákra meghatározott bejelentési időszakban – köteles azt a vadászatra jogosultnak írásban bejelenteni!		
	A vadászatra jogosult határidőn belüli írásos értesítése megtörtént:	Igen	Nem
Megjegyzések és kiegészítő információk az egyes pontokra vonatkozóan:			

A Földművelésügyi Értesítőt a Szerkesztőbizottság közreműködésével az Agrárminisztérium szerkeszti.

A Szerkesztőbizottság elnöke: Dr. Szinay Attila

A szerkesztőség címe: Budapest V., Kossuth Lajos tér 11.

A Földművelésügyi Értesítő hiteles tartalma elektronikus dokumentumként a <http://www.kormany.hu/hu/foldmuvelesugyi-miniszterium/> honlapon érhető el.

Felelős kiadó: Dr. Szinay Attila