



Tél végi állománymustra és tavaszi stratégia

A több éve tapasztalható enyhe telek után 2018 decemberében és idén januárban újra érezhettük a téli hideg hatásait. Az ország számos pontján az éjszakai hőmérsékletek -10 , akár -15 °C alá süllyedtek. A jól fejlett repceállományok esetében ezek a hőmérsékletek nem okozhatnak problémát, az őszi káposztarepce télállóságának határát szakmai berkekben -15 , -20 °C körül szokás meghatározni. Gondok ott lehetnek, ahol a vontatott őszi kelés és a szárazság következtében a repceállományok nem voltak képesek kellően megerősödni a tél előtt. A hótakaró ugyan segíthette a tenyészőcsúcsok áttelelését, de sajnos sok helyen nem maradt meg kellően hosszán. Mindez fokozott figyelmet érdemel, hiszen emiatt joggal merül fel a kérdés a repcetermesztőkben, hogy hogyan tudták átvészelni a kritikus időszakot a repceállományok, illetve milyen következményekre és ebből adódóan milyen állománykezelési stratégiákra érdemes felkészülni az elkövetkezendő hetekben.

Mely tényezők határozzák meg a repce télállóságát?

- a növényfejlettség;
- a növények felkészültsége a kemény fagyra;
- a növények tápanyag-ellátottsága;
- a fagystressz mértéke és hossza.

a.: Növényfejlettség

A legjobb télállóságú növények 8-12 levéllel, 1-1,5 cm gyökérnyakátmérővel és mélyen ülő tenyészőcsúccsal rendelkeznek, azaz tölevélrózsás állapotban telelnek be. Minél inkább eltér a növények, az állomány állapota ettől a fenológiai optimumtól, annál nagyobb a veszélyeztetettségük is. A fejletlen, kis növényeket ugyanúgy a kifagyás veszélye fenyegeti, mint a túl nagyokat. Miközben a kis növények túl gyengék, a túl nagyokat szabályosan szétrobbanthatja a fagy. Különösen veszélyeztetettek azok az állományok, amelyek a tél előtt már a szárba indulás állapotába kerültek. Bár 2018 őszén nem az állományok túlfejlődése volt az általános kép, az ország nyugati felében lehullott csapadék és a hosszán elnyúló ősz vezethetett ilyen állapotokhoz. Ebben a helyzetben abban reménykedhetünk, hogy a főhajtás elvesztése esetén a növény képes lesz az oldalelágazások segítségével regenerálódni.

b.: A növények felkészültsége a kemény fagyra

Ahhoz, hogy a növény kellően alkalmazkodni tudjon a legkeményebb fagyhoz, a csökkenő hőmérsékletre való fokozatos adaptálódásra van szükség. Az első fagyok beálltával megindul a sejtekben a „fagyálló” funkciót betöltő foszfolipidek felhalmozódása, majd az alkalmazkodási szakasz végén a sejtekben vízelvonás megy végbe, ami tovább emeli a foszfolipidek relatív koncentrációját.



Az alkalmazkodóképesség maximuma esetén a növények a -25 °C -os tartós faggal is megbirkóznak. Egyelőre kérdéses azonban, hogy a januári kemény fagyok előtti lehülés szakasza elegendő volt-e a szükséges alkalmazkodáshoz.

c.: A növények tápanyag-ellátottsága

Csak a jó tápanyag-ellátottságú állományok képesek a legmagasabb szintű télállóság elérésére. A jó őszi bórellátottság köztudottan javítja a télállóságot, akárcsak a kálium. A nitrogén tekintetében fontos egyrészt, hogy a növények ne mutassanak hiánytüneteket, másrészt a kijuttatott nitrogén formája is fontos. Október közepe után csak ammónium vagy lassan feltáródó formában célszerű a nitrogén kijuttatása. A nitrát formájú utánpótlás kijuttatása ilyenkor már nem javasolt, mivel növeli a növények vízfelvételét, fokozva ezzel a faggal szembeni érzékenységet. A magas szintű télállóság folyamatosan alakul ki, ennek fontos eleme a sejtekben végbemenő vízelvonás.

Az őszi folyamán végrehajtott regulátorozás szintén fokozza a vízelvonást és növeli a sejtfoliadék koncentrációját. Ahogy a b. pontban már jeleztük, a foszfolipidek szerepe itt meghatározó. Ebből következik, hogy a foszforellátottság is kiemelkedően fontos lehet. Hogy a 2018 őszen látott, antociános elszíneződésű állományokban milyen erősek voltak a hiánytünetek, majd csak a tavasz folyamán derül ki egyértelműen.

d.: A fagystressz mértéke és hossza

A fagykárok mértéke természetesen erőteljesen hőmérsékletfüggő. A fagyos időszakok legnagyobb veszélye talán nem is a leghidegebb éjszakán tapasztalt legalacsonyabb hőmérsékletben keresendő, hanem inkább az időszak hosszában. Az állományt belepő hótakaró elméletileg megfelelő védelmet nyújthatott, de sok helyen a feltámadó szél elvitte azt a réteget, amely a védelmet jelenthette. Tapasztalatok szerint már az is sokat számít, ha egy centiméter hó takarja a tenyészőcsúcsot, mert megakadályozhatja az erős szél okozta kiszáradást, a fagy okozta károsodást. A dús állományokban elfagyó levelek is védik a tenyészőcsúcsot a széltől és a naptól. Erős napsütés és szél hatására a repce a fagyos időszakokban is vizet veszít, ha ez hosszán tart, a növények szabályosan kiszáradnak.

Állapotfelmérés – mit mutatnak a növények?

Javasoljuk, hogy fordítson kellő időt az állományok alapos állapotfelmérésére. Döntő, hogy milyen állapotban van a tenyészőcsúcs és a gyökérzet. Húzzon ki néhány növényt a területről, és vágja fel őket hosszanti irányban. Ha láthatóan és tapinthatóan él a növény, a gyökér fehér, a tenyészőcsúcs zöld színű, akkor nincs baj. A puha, elfolyósodó, barna növényi szövetek viszont károsodásra utalnak. A gyökér károsodása egyben a növény pusztulását is jelenti. A gyökérzet elfagyását jelzi, ha a gyökerek legkülső rétege leválik. Az elhalt gyökerű egyedeket könnyen ki lehet húzni a talajból. Ameddig azonban legalább a gyökérzet él, a növény megpróbál majd oldalhajtásokból „újjáéledni”. A gyökerek végének fehér színe a növekedés beindulására utaló biztató jel, a regeneráció megkezdődött.



Aki már nagyon korán ismerni szeretné repcéi állapotát, az a tábla több pontjáról húzzon ki növényeket – kisebbeket és nagyokat egyaránt –, majd ezeket otthon vízbe állítva felmérheti, hogy mennyi „életerő” van még bennük.

Állapotmeghatározás a vegetációs időszak kezdetén

helyzet	1	2	3	4
növényveszteség	nincs	nincs	fellelhető	igen
levélveszteség	csekély	erős	erős	erős
tenyészőcsúcs elfagyása	nincs	nincs/ csekély	fellelhető	erős
gyökérvárosodás	nincs	nincs	fellelhető	igen
eredmény/teendő	↓ nincs probléma	↓ nincs probléma, regenerációt kell segíteni	↓ állománysűrűség meghatározása, regenerációt kell segíteni	↓ nem elégséges növényszám esetén kitarcsázás

1. helyzet:

Optimális fejlettség és megfelelő hótakaró esetén az állományok jól átvészelik a fagyos időszakokat, nem kell károkra számítani.

2. helyzet:

Ez azokra az állományokra jellemző, melyek nem voltak túlfejlettek a tél beállta előtt, jó tápanyagellátásban és regulátorozásban is részesültek. Még ha a teljes levélzetüket el is vesztik a növények, pánikra semmi ok. Csupán a műtrágyázási stratégiát kell átalakítani, mivel az állományoknak a teljes levélzetüket újra kell fejleszteniük.

Ehhez nemcsak nitrogénre, de például a klorofill meghatározó összetevőjére, magnéziumra is szükség van.



Az elhalt levelekből feltáródó tápanyagok – elsősorban nitrogén és kálium – a talajból ismét felvehetővé válnak a növények számára a tavasz folyamán. Azaz nem vesztek el, csak később válnak hozzáférhetővé, emiatt az ilyen állományokban az első nitrogénadag a szokásosnál magasabb lehet. Azok a növények, amelyek a tél előtt 10-12 levéllel és erőteljes karógyökérrel rendelkeztek, rendkívül erőteljes regenerációs képességgel tudnak újra fejlődésnek indulni.

3. helyzet:

Az elhalt főhajtású, de még életképes gyökérzettel rendelkező növények megpróbálnak majd az oldalhajtásokból növekedésnek indulni. Ezek az állományok nagyon legyengültek a tél folyamán, ehhez kell igazodnia a tápanyagellátásuknak is. A korai első nitrogénadaggal együtt kén és magnézium kijuttatása is szükséges. Tudományos kísérletek és a saját tapasztalataink is igazolták, hogy az ősszel gyengén fejlett állományok meghálálják, ha tavasszal, az első fejtrágyázás alkalmával magasabb dózisban juttatunk ki nitrogént. Ez elősegíti az új levelek és gyökerek kifejlődését és megakadályozza a lehetséges oldalhajtások idő előtti és túlzott mértékű redukcióját. Újraépíti a növényt (gyökeret és leveleket egyaránt), és felfogható egyfajta regeneráló kezelésként is. A korai tavaszi regulátorozás szintén elősegíti az oldalhajtások kialakulását. Ilyen állományokban négyzetméterenként akár 5-10 növényrel is gazdaságossá válhat a repcetermesztés, különösen hibridekkel. Ne feledjük azonban, hogy a gyenge repceállományok gyomelnyomó képessége elégtelen, nem tolerálható a gyomkonkurencia megjelenése!





4. helyzet:

Nehéz az erősen kiritkult, gyenge állományok megítélése. A terület kitarcsázása a növények számától, állapotától és elhelyezkedésük egyenletességétől függ elsősorban, de kerüljük el a túl korai döntést. A repce ugyanis rendkívül jó regenerálódóképességgel rendelkezik. Négyzetméterenként legalább 5 erőteljes vagy 10 átlagos vagy 15 gyenge fejlettségű növény legyen az alsó határérték, amelynek el nemérése esetén dönthetünk a kitarcsázásról. Sok esetben csak a tábla egyes részein ritkul a kritikus szint alá az állomány, ilyenkor mérlegelni kell a részleges kiművelés lehetőségét. Részleges kiművelés és ezt követően tavaszi repce vetése esetén pontosan meg kell tervezni, hogy az adott területen hogyan hajthatók zavartalanul végre az eltérő növényvédelmi, műtrágyázási és betakarítási munkálatok.

A bal oldali képen látható növény, bár kicsi és fejletlen, mégis életképes, ami megállapítható a tenyészőcsúcs és a fiatal oldalgyökerek állapotáról. A jobb oldali növény ezzel szemben reménytelen eset, még akkor is, ha levelei most még zöldek. A növény gyökérnyaka teljesen elpusztult, ez a repce már nem tud regenerálódni.



Rendkívüli regeneráció lehetősége – a repcét nem kell elhamarkodottan leírni

Fontos, hogy a megmaradó repceállományok korán és erőteljesen indítsák tavaszi vegetatív fejlődésüket, mert március végétől elkezdődik a hosszú nappalos időszak, ez pedig a szárba indulás megkezdését jelenti. Gyenge állományokban célszerű eddig elvégezni a regulátoros kezeléseket, hogy késleltessük a szárba indulást és támogassuk az oldalhajtások képződését. Ezt a hatást már viszonylag alacsony dózissal is el lehet érni. Amennyiben a növénynek nincs főhajtása, úgy az állóképessége is gyengébb lesz. Az oldalhajtások ernyőként fogják körbeölelni a gyökeret, ráadásul vékonyabbak és gyengébbek is, mint



amilyen a főhajtás lett volna. Ha az állományban sok növény csak oldalhajtásokat fog tudni kinevelni tavasszal, akkor a repcék 30-50 cm-es magasságánál célszerű a regulátor dózisének kismértékben (+0,1–0,2 l/ha) emelni, hogy fokozzuk a későbbi állóképességet.

A gyenge állományok növényvédelménél célszerű figyelmesen eljárni, a növények kisebb tartalékaikból kevésbé tudnak a kártevők és korokozók támadásainak ellenállni. Különösen érvényes ez az ormányosok és a fénybogár kártételére.

Hogy milyen károkat okozhatott az idei tél a változó állapotú repcékben? Ennek reális megítélése nem könnyű, még ha sokan máris ezt teszik. Javasoljuk, hogy a termelők ne hamarkodják el a döntéseiket. Mérlegeljék a kirajzolódni látszó jó értékesítési lehetőségeket éppúgy, mint az alternatív kultúrák vetésforgóban, gyomirtási rendszerben betöltendő szerepét. Még az erősen károsodott repceállományok is képesek lehetnek kedvező körülmények esetén, megfelelő termesztéstechnológia alkalmazása mellett figyelemre méltó eredmények elérésére. Ez különösen igaz a hibridek vonatkozásában.

Amennyiben támogatást igényelne repceállományának megítéléséhez, kérjük, forduljon bizalommal a területileg illetékes RAPOOL-kollégához.

Rainer Kahl
RAPOOL-Ring GmbH

Blum Zoltán
RAPOOL Hungária Kft.

RAPOOL. A REPCE A HIVATÁSUNK.