

1 MILLIÓ PALACKOT céloz évente ÜLTETVÉNYES PRECÍZIÓS GAZDÁLKODÁSSAL egy borászat Gyöngyösön

10 év telt el azóta, hogy a Dubicz Borászat és Szőlőbirtoknál (Borpalota Kft.) teljes technológiai fordulattal a lédig borokról átálltak a palackos borkészítésre, de a kiváló ár-érték arányú friss, illatos, könnyed borokkal, valamint hordóban érlelt borkülönlegességgel azóta elért sikerek után ma már az 1 milliós palackszámot célozzák Gyöngyösön. Az ikonikus Borpalota eredeti tulajdonosaival háttérben tradíció ehhez bőven akad, mintegy 120 év, de az értékesítés 80-90%-át multikon és nagykeren át bonyolítja az áverseny megnyeréséhez valami másra volt szükség. Ekkor fogalmazódott meg annak a hazai szőlészeteknél egyedülállóan mondható precíziós gazdálkodási rendszernek az ötlete, amely a drónos állományfelmérést a levél- és talajvizsgálattal kombinálva jelölt ki zónákat, hogy az adatokat egy vadonatúj hozammérős szőlőkombájn segítségével tegye a tőkeléptékű tápanyag-visszapótlás alapjává.

Az IKR Agrár Kft., valamint a dróntechnológiára és talajszelvény-vizsgálatokra szakosodott partnerei és az AGROTEC Magyarország Kft. részéről beüzemelt új New Holland Braud 9070L szőlőkombájnnal a rendszer 2023. augusztusára állt fel, a 114 hektáros birtokon a szüret után várják az első kiértékeléseket.

PRECÍZIÓS GAZDÁLKODÁS SZŐLŐÜLTETVÉNYBEN: GYÖNGYÖSÖN CSÚSTECHNOLÓGIÁVAL GYÓGYÍTÁJK A VILÁGHÁBORÚS SEBEKET

Géperőre berendezett szőlőmalom, transzmissziós kerekkel hajtott szőlőprések, zománczott csatornák a szőlőlének, amelyek 19 darab, Svájcban készült vasbeton- és üvegfordót töltöttek meg – a Gyöngyös szívében álló Borpalota egy darabka európai szintű borkultúrát jelentett a Mátra déli lankáin az első világháború előtt. Az akkor sikertörténetet megakasztotta a háborús dúlás, majd a szocializmus,

az újjászületés pedig 20 évvel ezelőttig váratott magára. Az egykori Oroszlán Fogadó helyén található épületegyüttes és a szőlőterületek ekkor kerültek vissza az egykori eredeti tulajdonosi körhöz tartozó Dubicz család leszármazottaihoz, akik nekivágtak a leromlott állapotú borászat és szőlők megújításába, újratelepítésébe. A könnyed, gyümölcsös, reduktív technológiával készülő fehérborok és a fahordós érlelésű, dűlőselektált nagyborok készítését célzó pincészethez akkoriban csatlakozott Krizsai József birtokigazgató is, aki vállalta a feladatot, akkor is ha az kétszeres kihívást jelentett.

„A Mátrai borvidék nem véletlenül hazánk második legnagyobb bortermelő területe, a kiváló vulkáni eredetű kőzeteket itt termékeny barna erdőtalaj fedi, amelynek köszönhetően errefelé a savak mindig kereknek, a borok pedig keresettek gyümölcsösségük és illatosságuk miatt. Egy olyan borászat életébe becsatlakozni, akik itt szeretnének kiváló minőségű gyümölcsöt és borokat előállítani, öröm volt 2013-ban, azonban volt benne kihívás is. Az egyik ok személyes, ugyan egri vagyok, de a tanulmányaimat itt végeztem Gyöngyösön, ezért valahol a tudásomat kellett itt bizonyítani. A kihívás másik része piaci természetű. A Dubicz Borászat és Szőlőbirtok (Borpalota Kft.) egy minőségcentrikus teljes átalakulást kezdett meg, amikor csatlakoztam, a lédig borokról egy olyan szőlészeti-borászati rendszert kezdtek el az alapoktól kiépíteni, amely képes kiváló ár-érték arányon főként fehér-, de akár kiváló vörösborokat készíteni. Ehhez kialakítottuk a reduktív borokhoz lényeges feldolgozókapacitásokat, fém tárolótartályokat, mostadtuk át az új, 3000 m²-es csarnokunkat, amely a borászati tevékenységünk központja lesz, megkezdjük a központi, 115 éves épületkomplexumunk átalakítását is, amelyben látványkonyha és étterem is helyet kap a turisztikai célú beruházás részeként.”

A borászat csúcsboraihoz a gyümölcsöt a Sárhegy dűlőin található tőkék adják, a rétegvonalas, 10 hektáros területen nincs fix tő- vagy sortáv, a tőkéket ugyanis úgy telepítették, ahogy a kőzet engedte, míg a további 104 hektáron egységesen, a gépesítéshez és a precíziós gazdálkodás előkészítéséhez 240 cm-es sortávval és 80 cm-es tőtávval alakították ki a megújított ültetvényt. A megújuláshoz ugyanis a Dubicz borászat esetében elengedhetetlen a termelés költségoptimalizációja, amelyhez a szőlészet birtokigazgatója a kitérés pontot az újító szemlélettel most kiépült ültetvényes precíziós gazdálkodási rendszerben látja.

„A Dubicz Borászat és Szőlőbirtok (Borpalota Kft.) célja, hogy évi 1 millió palack borra bővítse a forgalmát. Az értékesítésünk 80-90%-a multikon és nagykeren keresztül történik jelenleg, ami azt jelenti, hogy évről évre komoly áversenyt kell megvívunk. A költségek fedezéséhez és az árszint optimalizálásához ebben a környezetben az árainkat nem tudjuk növelni, az egyetlen út a költségek csökkentése, amihez kiaknázatlan lehetőséget láttunk a precíziós gazdálkodási rendszerben végzett tápanyagpótlásban, növényvédelemben. A fejlesztés elején járunk, megtörténtek a talajvizsgálatok, a levélanalízis megkezdődött, ennek a



kiértékelése most van folyamatban. A rendszer kiépüléséhez lényeges lesz az első szüret is az új hozammérős New Holland szőlőkombájnnal, a betakarítás után ugyanis soronként végig tudjuk követni, hogy georeferáltan hogyan alakult a termés-mennyiség. Attól kezdve szinte tőkeszintű pontos-sággal dolgozhatunk majd a tápanyag-visszapótlás terén, amitől a lombtrágyázás és a talajfeltöltő trágyázások terén várunk jelentős költségcsökkentést.”

A magyar szőlészetekben szokatlanul összetett precíziós gazdálkodási rendszer kiépítésébe Krizsai József a birtok gépesítésében régi, megbízható partnerként dolgozó AGROTEC Magyarország Kft. közvetítésével vágott bele, a precíziós szolgáltatások ültetvényre adaptálásában az IKR Agrár Kft. részéről Dr. Pecze Zsuzsanna irányítása alatt dolgoztak együtt több terület szakértői. A birtokigazgató szerint ugyan járatlan úton haladtak, de köszönhetően a résztvevők stabil szakmai tudásának és agilitásának, a munkák olajozottan haladtak.

HOGYAN LEHET ZÓNÁKRA OSZTANI EGY ÜLTETVÉNYT? A DRÓN MELLETT A TERMÉSZETES INTELLIGENCIA A LEGFONTOSABB!

Az elmúlt néhány év vitathatatlanul a dróntechnológia terjedését hozta az agrárium minden területén. Több nagy gyártó az adatok elemzéséhez azonnali megoldásokat ígérő feldolgozó szoftvereket is elérhetővé tett a legújabb multispektrális kamerákkal szerelt drónjaihoz, így adódik a kérdés: a szőlőültvények felmérését, zónázását nem tudja-e egy gazdaság magának elvégezni saját drónnal?

Turbéki Richárd, az AGRON Analytics Kft. ügyvezetője, aki 2017 óta az Agrártudományi Kutató-

központtal közösen elemzi a drónokkal gyűjthető kamerafelvételeket, azon az állásponton van, hogy ez a leegyszerűsítés ugyan jól hangzik, de végül semmi másra nem vezethet, mint csalódáshoz a termelő oldalán. A szakértő szerint a precíziós gazdálkodás különösen ültetvényekben csak rendszerben és speciális szaktudást alkalmazva járhat sikerrel.

„A precíziós gazdálkodás egész egyszerűen logikus, józan, paraszti gondolkodás az összes létező, rendelkezésre álló eszköz felhasználásával. Az ültetvényekben különösen fontos hozzá a dróntechnológia és az adatokat elemezni képes mesterséges intelligencia, de mindez csak akkor hasznos, ha a talaj- és levélvizsgálatok, gépesítés mellette mind szakértői kézben van. A technológia ugyanis csak eszköz, a mesterséges intelligencia is csak a természetes intelligencia kezében tud jól működni, nem lehet pótolni az embert, az határozza meg ugyanis a gépekkel elérendő célok és módszereket. Miért? Kezdjük azzal, hogy nem mindegy, hogyan repülünk be egy drónnal egy több tíz hektáros táblát. A kiértékelhető drónos felvételekhez ugyanis alapelvárás, hogy a drón azonos távolságra legyen a növényektől, az ültetvények pedig általában nem sík terepen helyezkednek el, tudni kell, hogyan irányítsuk megfelelően az eszközt. A másik problémát az jelenti, hogy a tápanyag-ellátottság és állományállapot-feltérképezése során a sorközökre és gyomokra nem, csak a szőlőre kíváncsi a gazda. Márpedig egy sima drónos felvételen még a legjobb kamerával is egyben ott lesz a képen sor és sorköz is, amit önmagában egy adatelemző szoftver összeszorít” – sorolja a nehézségeket Turbéki Richárd.

A látható és a multispektrális tartományban készült felvételek ugyanis komoly adatbázisokat tartalmaz-

A Borpalota Kft. képviseletében Krizsai József vette át a New Holland 9070L-es új szőlőkombájnjukat. A géphez tartozik még egy Berthoud Cruise Air permetezőegység is, ami ISOBUS-on keresztül kommunikál a géppel. Ez a cégnél már a második szőlőkombájn, megannyi szűkített nyomtávú New Holland T4.100F traktor mellett.



RTK jellel biztosítottuk a lefedettséget a centiméteres pontosságú munkához, majd pontos felmérést készítettünk. Ezután következett az adatok feldolgozása, amihez kihasználtuk a specialitásunkat: mi ugyanis olyan szoftvereket, algoritmusokat készítünk,



ami célhoz kötve elvégzik a felvételek értékelését. **A szőlő esetében ki tudjuk vonni a felvételekből a sorközöket, a sorok értékeit interpoláljuk, addig dolgozunk, amíg olyan zónáink nem lesznek, amik csak a szőlőt tartalmazzák.** Ez azért lényeges, mert a legújabb precíziós gazdálkodáshoz megalkotott munkagépek sem képesek pontszerű, tökére szabott kijuttatásra, a traktornak, szórókeretnek zónaszintű eltéréseket kell látnia, ezt készítjük elő."

Turbéki Richárd hangsúlyozza, olyan munkáról beszélünk, amit műholdas felvételekkel nem lehet pótolni.

„Gondolhatnánk, hogy a műholdas távérzékelést pont erre találták ki, azonban ezzel több probléma is akad: a műhold nem áll folyamatosan a táblánk felett, néhány naponta nagy sebességgel suhan át országunk és a kontinens felett. Ha éppen felhős az idő, az adatok használhatatlanok lesznek, hiszen nem látjuk a táblát. Ennél sokkal nagyobb probléma az, hogy a műholdas felvételeken egész egyszerűen nem lennének láthatók a szőlőtőkék, hiszen a műholdas felbontás 10x10 méteres, a sor szélessége pedig kb. egy méteres. Így pontosan ekkora terület lenne a digitális felvételen egyetlen képpont, ami számunkra nem jelentene elég információt. **A drón akkor repül, amikor akarjuk, és a felbontása olyan nagy, hogy képes túlélesen mutatni a sorokat, egyedeket és eléglevél felületet lát ahhoz, hogy az azokról visszaverődő fényt vizsgálva megállapítsa az adott tápanyag-ellátást és a növény általános egészségi állapotát.** A drónos megoldás ráadásul rendkívül gyorsan képes nagy területeket felmérni, kb. **4-5 nap leforgása alatt több, mint 100 hektáros területről kapunk centiméter pontos elemzéseket.** A teljes repülési idő itt 5-6 órát vett igénybe, a munka orosz-lánrésze a számítógépeken történik."

TALAJELEMZÉS AZ ÜLTETVÉNYBEN: A MEGTÉRÜLÉSHEZ NEM ELÉG A (TALAJ) FELSZÍNT KAPARGATNI A TERMELŐNEK

Dombvidéki területeken a nyereséges és fenntartható gazdálkodáshoz nem lehet figyelmen kívül hagyni a talajt és annak okszerű művelését. A 2007 óta talajtani, tápanyag-gazdálkodási és precíziós szaktanácsadással foglalkozó **Csernozjom Kft. ügyvezetője, dr. Vona Viktória** szerint a precíziós talajmintavétel és elemzési munka épp ezért alapvető fontosságú a nyereséges termeléshez.

„**Az évek során többszörösen visszaigazolódtott, hogy a távérzékelési módszerekkel felderített talajheterogenitások ok-okozati feltárása bőségesen megtérül a termelőknek.** Az IKR Agrár Kft.-vel azon dolgozunk, hogy ehhez komoly szakmai alapon lefedtetett munkával hiteles információi legyenek a szántóföldi vagy épp ültetvényes partnereknek. A növénytermesztés legfontosabb közegének – a talajnak – az ismerete ugyanis kiemelt jelentőségű. A talaj ugyanis egy olyan, térben és időben is változó rendszer, mely a felszínen mintázatot/foltosságot, a felszín alatt pedig rétegzettséget mutat. Ha pontosabb képet szeretnénk kapni a talajaink állapotáról, **a precíziós talajtani vizsgálatok nem korlátozódhatnak kizárólag a legfelső 30 centiméteres réteg tápanyag-ellátottságának vizsgálataira. Fontos megismerni talajaink rétegzettségét 100 centiméter mélységig, hogy az esetleges talajhibákra, a talajfizikai, -kémiai eltérésekre is fény derülhessen.** Ha pedig mélyebbre nézünk, és nem csak a felső 30 centimétert vizsgáljuk, számos, a termelést korlátozó talajtani problémát találunk. A talaj részletesebb vizsgálatával kiderülhet, hogy amit tápanyaghiánynak gondoltunk, például egy túlságosan meszes talaj miatti tápanyagfelvételi probléma, vagy épp a korábbi évek túlzó tápanyag-kijuttatása okán egy olyan tápelem mennyisége nőtt meg, ami gátolja más, alapvető tápelemek felvételét."

A Borpálota Kft. esetében a célt az jelentette a szakértői csapat számára, hogy **a drónos felvételek, illetve és talajvizsgálatok és a tápanyag-ellátott-**



ság eredményeit a térbeli, térképes megjelenítés mellett rendszerbe helyezzük, és a termelői gyakorlat számára **hasznosítható információkká, jó gyakorlatokká formálják.**

„A Borpálota Kft.-nél végzett munkánál elmondhatjuk, hogy egy igen alapos állapotfelméréssel kezdtünk (táblahatárok digitális rögzítése, hozam-, zóna-, biomasz-sza-vegetációs talajvizsgálatok), be kellett gyűjteni azokat az adatokat, amelyekből kiindulva javítani lehetett a termelési gyakorlatokon, megkezdődhetett a digitális átállás az ültetvényben. **A termelés során gyűjtött adatokat tároltuk, rendszereztük, feldolgoztuk és a gazdálkodás számára hasznos gyakorlati információkká alakítottuk át. A megfelelő alapállapot-felmérés, precíziós adatgyűjtés után jelenleg azon dolgozunk, hogy segítségünkkel a termelő racionálisabb alapokra tudja helyezni a döntéshozatalt, a ráfordítások, amiket a megvásárolt precíziós gépparkkal megvalósít, indokoltak és okszerűek legyenek, jó befektetéssé váljanak a jövőben.** A munkát egy, a trendek követését biztosító monitoring munka is kiegészíti, a kitettség ugyanis csak akkor csökkenthető, ha folyamatosan követjük kultúrnövényeink állapotát és igényeit. Ezzel kevésbé válik kiszolgáltatottá a munka az elemeknek, csökkenthető az inputanyagok felhasználása, az adatokkal pedig tovább javítható a termelői gyakorlat hatékonysága. Az elkövetkezendő 2 éves periódusban ezen dolgozunk az IKR Agrár és az AGRON Analytics Kft. szakértőivel közösen."



SZINTE TÖKE LÉPTÉKBEN MEGVALÓSULÓ TÁpanyag-VISSZAPÓTLÁS: A TELJES KÉPHEZ KELL A HOZAMMÉRŐS NEW HOLLAND BRAUD SZŐLŐKOMBÁJN IS

A Dubicz Borászat és Szőlőbirtoknál (Borpálota Kft.) több mint 10 éve választják a mezőgazdasági gépésítés terén a New Hollandokat a márkakereskedő AGROTEC Magyarország Kft.-től. A háttér és a márká ugyanis a szakember szerint együtt csúcsmínőséget képvisel.

„New Holland ültetvényes traktorokkal dolgozunk, az előző szőlőkombájnunk is egy Braud 9090-es volt, amivel tökéletes minőségben lehet szüretelni, a növényvédelemhez egy Berthoud Cruiser permetezőegységet használunk, ami szintén tökéletesen bevált. A domboldalon akár sáros terepen a növényvédelemhez lényeges 10-12 km/h sebesség tartásához kell erőtartálék, de az a Braud gépekben megvan. Az új gépnél a fejlődés a kabinban is jelentős, a légszűrés és a kezelőszervek is jobbak lettek, semmiért nem kell kiszállni munka közben a kezelőnek. **A háttér szintén kiváló, az AGROTEC Magyarország Kft. Füzesabonyban található központjával jó együtt dolgozni, bármi felmerül, azt gyorsan, pontosan megoldják.**"



BRAUD 9070L SZŐLŐKOMBÁJN: NAGYOBB TELJESÍTMÉNY A PRECÍZIÓS GAZDÁLKODÁS NEHÉZFEGYVERZETÉVEL, CSÖKKENTETT FOGYASZTÁSSAL

A New Holland megújult Braud 9000-es szőlőkombáj-n-szériájával nemcsak a szlogen szintjén lesz a szüret a lehető legrövidebb. **Varga Zsolt gépértékesítő** szerint, aki a térségben kiemelten foglalkozik a szőlészeti termelők igényeivel az AGROTEC Magyarország Kft. csapatából, a tudást jól mutatja, hogy **a térségben az utóbbi években 30 ilyen szőlőkombáj-n állt munkába, és azóta egyetlen gazdaságban váltottak csak gépmárkát.**

„A lehetőségek terén minden tekintetben maximumot képvisel az a Braud 9070L New Holland szőlőkombáj-n, amit a Borpálota Kft.-nek adtunk át. **A gépet GPS antennával szereltük fel, valamennyi funkció vezérelhető az az IntelliView™ IV érintőképernyős monitorról, a rendszer pedig az Automated Crop Setup (ACS) funkció segítségével elmenti a szüretelési beállításokat is.** Ezeknek a kombáj-noknak gyakorlatilag minden futóműve hidraulikusan állítható, **a talajkövetést biztosító hidraulikus vázon található a hozammérés adatait szolgáltató súlyérzékelő, amivel ürítésenként mérhető a gyümölcsmennyiség.** A gép leszedi a gyümölcsöt, végez egy kalibrációt, leméri a súlyt, majd üríti a termést, végez egy újabb kalibrációt, és újakezdi a folyamatot. Gyakorlatilag soronként megmutatja az ültetvény eredményeit, segít pontosítani, hogy a tábla egyes zónái mire voltak képesek. A táblán belül a GPS-szel tájékozik a gép, azonban ilyen érzékeny kultúrában nem bízhatunk semmit a véletlenre. Ezért **a sorvezetést egy, a fülke elejére szerelt lézeres szenzonnal végzi a SmartSteer automata kormányzási rend-**



szere, ami azt is látja, ha egy tőke néhány centit kilóg a sorból, és korrigálja a kombáj-n haladását. Ezt a kombájnt is felszereltük a New Holland meteorológiai állomásával, ami a növényvédelemnél szolgálja a létakarékosságot. **A gép érzékeli például, ha jobbról fúj 3 km/h-val a szél, ehhez optimalizálja a haladást és a permetezőkeret fúvókáit.** Megfelelő precíziós gazdálkodási háttérrel és pontos adatokkal tehát mindent megad, ami a költségsökkentéshez lényeges lehet egy szőlészetenben."

Termelékenységre tervezett megbízható mezőgazdasági gépeket keres szőlészeti munkákhoz?

Bízsa a feladatot a New Hollandra! Keresse a márkakereskedő AGROTEC Magyarország Kft. munkatársait!

www.agrotec.hu

Precíziós megoldásokkal az IKR Agrár Kft. rendelkezésre áll ültetvényekben is!

www.ikragrar.hu