

Tuzemské chmelnice pokryje síť meteostanic, všichni pěstitelé získají aktuální data o počasí

26.3.2025 - | Plzeňský Prazdroj

V průběhu března a dubna výzkumníci na chmelnicích napříč Českem instalují 40 chytrých meteostanic. Ty budou nepřetržitě měřit a sbírat data o srážkách, teplotě a vlhkosti vzduchu, půdní vlhkosti a dalších parametrech. Nové meteostanice se připojí ke stávajícím 18, které na chmelnicích už byly instalovány v minulosti. Vznikne tak hustá síť, která pokryje všechny tři chmelařské oblasti v České republice - Žatecko, Ústěcko a Tršicko.

Díky investici pivovaru do nových meteostanic ve výši přes jeden milion korun se podstatně zpřesní předpovědi prediktivního modelu v aplikaci PRO CHMEL, která od loňska v pilotním provozu radí farmářům se zavlažováním. „Celkem budeme získávat data z téměř 60 lokalit. Každý chmelař v Česku tak dostane v reálném čase údaje o klimatických podmínkách přesně v oblasti, kterou si zvolí,“ uvádí Jakub Zaoral, vedoucí projektu PRO CHMEL z Plzeňského Prazdroje.

Aplikace doposud pro aktuální data o počasí využívala pouze stávající meteostanice, a kromě nich také údaje z půdních senzorů umístěných na chmelnicích, z chmelového EKG na rostlinách nebo také ze satelitních snímků chmelařských oblastí.

„Nově získáme podstatně větší objem údajů o povětrnostních podmínkách ze všech českých chmelařských oblastí, čímž aplikaci PRO CHMEL zásadně vylepšíme. Ta tak dokáže pěstitelům poskytnout přesnější data o stavu chmelnice i nutnosti zavlažování. Jde o další krok k tomu, aby z našeho čtyřletého snažení mohli profitovat skutečně všichni pěstitelé chmele v Česku a aby jim aplikace dokázala co nejpřesněji spočítat nároky na zavlažování jejich konkrétní chmelnice,“ dodává Jakub Zaoral.

Výzkumníci na chmelnicích osazují mikroklimatické stanice vyrobené brněnskou firmou EMS určené pro instalaci v otevřeném terénu. Stanice mimo jiné měří srážky, teplotu a vlhkost vzduchu ve výšce 1,5 m a půdní vlhkost v horizontu 30 cm. Měřené hodnoty se přenášejí do cloudové aplikace, kde jsou k dispozici pěstitelům. Stanice napájí integrovaný fotovoltaický panel, takže nevyžaduje žádné dodatečné zdroje energie.

„Klíčovou funkcí aplikace PRO CHMEL je přehled o vodní bilanci na chmelnicích. Na základě předchozích srážek, půdní vlhkosti a zavlažování prediktivní model vypočítává množství potřebné a současně tedy i chybějící vody, kterou je ideálně potřeba chmelu dodat, aby pěstitel získal požadovaný výnos a obsah alfa kyselin, které jsou zásadní pro hořkost piva,“ říká Jakub Zaoral.

Na základě sběru dat z chmelnic již v roce 2023 výzkumníci zjistili, že jedna rostlina chmele potřebuje na sezónu zhruba 800 litrů vody, přičemž množství se může lišit zejména v závislosti na vnější teplotě. Chmelařům aplikace nejen napoví, jak zavlažovat v příslušném týdnu, ale pomáhá i odhadnout, kolik vody celkem budou pro svoji chmelnici potřebovat od jara až do sklizně. Zemědělci, kteří nemají přístup ke spolehlivému zdroji vody, což je většina tuzemských pěstitelů, tak mohou například vyhodnotit návratnost investice do sběrné nádrže i odhadnout její velikost.

Poznámky pro editory

• Shrnutí projektu PRO CHMEL

Český chmel dává českému pivu unikátní hořkou chuť i výjimečnou vůni. Spolu s vodou a ječmenem jde o zásadní surovinu, o kterou je potřeba pečovat, aby si miliony lidí v Česku i ve světě mohly i nadále vychutnávat české pivo. Podobně jako jiné plodiny i chmel ovlivňuje změny klimatu a nepravidelné srážky. Proto vznikl projekt PRO CHMEL. Největší český pivovar Plzeňský Prazdroj a mateřská společnost Asahi se spojily se světovým softwarovým gigantem Microsoft, inovativní technologickou firmou TensoAI a dalšími partnery, aby pomohly chmelařům efektivněji zavlažovat a tím přispěly k zachování kvality i vypěstovaného množství českého chmele.

K tomu jsou třeba co nejpřesnější data o půdě a klimatických podmínkách na konkrétní chmelnici. Stejně tak potřebují pěstitelé rozumět tomu, jak a proč rostliny na danou klimatickou situaci reagují. Do půdy, na chmelnici i na rostliny chmele byly instalovány senzory, které sbírají data o srážkách, vlhkosti a obsahu živin v půdě. Jde o takové chmelové EKG, které poskytuje unikátní informace o tom, co český chmel v dané roční době a při konkrétním počasí potřebuje. Speciálně vyvinutý software dokáže tato data zpracovat a vyhodnotit. Mobilní aplikace pak chmelařům ukazuje, kdy rostliny potřebují vláhu a jaké množství vody v půdě chybí. Chmelaři tak mohou s vodou, které je často nedostatek, zacházet efektivněji a zajistit tak udržitelné pěstování této cenné suroviny i do budoucna.

Projektu PRO CHMEL se v první fázi účastnilo šest pěstitelů z oblasti Žatecka. Ti byli ve spolupráci s Chmelařským institutem a Svazem pěstitelů chmele ČR vybráni tak, aby pokryli co možná nejširší škálu půdních a klimatických podmínek, v nichž se na Žatecku chmel pěstuje. Počet zapojených pěstitelů se postupně rozšiřuje. Na projektu spolupracuje přes 40 expertů ze tří kontinentů; od Singapuru po San Francisco, od Bělehradu po Quebec.

- **Česká republika je jedním ze světových lídrů v produkci chmele s více než tisíciletou tradicí.** Ročně se zde na 5 000 hektarech vypěstuje v průměru přes 6 000 tun chmele. Z toho přes 80 % tvoří nejslavnější odrůda – Žatecký poloraný červeňák – s jemným aroma a nezaměnitelnou chutí, typickou mj. pro plzeňský ležák. Produkce českého chmele ale v posledních deseti letech výrazně kolísá, a to právě vlivem nestálosti počasí a nepravidelných srážek. Příkladem je rok 2021, kdy české chmelnice zažily nejlepší sklizeň za poslední století, zatímco o rok později přišla nejhorší sklizeň od začátku 60. let. Meziroční výkyvy přitom průběžně rostou.
- **Plzeňský Prazdroj** patří mezi tuzemské lídry v oblasti udržitelného podnikání. V roce 2020 představil zcela novou strategii udržitelnosti. Zavazuje se v ní k dosažení uhlíkové neutrality ve výrobě do roku 2030, využívání výhradně obnovitelných zdrojů energie nebo k cirkularitě svých obalů. Zároveň hodlá ještě více prohloubit svou pozici lídra v hospodaření s vodou. Důraz klade i na to, jaký vliv má jeho podnikání na zaměstnance i celou společnost. V roce 2024 získal v žebříčku aliance Byznys pro společnost TOP Odpovědná firma první místo v hlavní kategorii „TOP odpovědná velká firma“ a také první místo v oborové kategorii „TOP odpovědná firma v životním prostředí“. S exportem do zhruba 50 zemí celého světa je Plzeňský Prazdroj lídrem mezi výrobci piva v regionu a největším exportérem českého piva.
- **TensoAI** je kanadská technologická firma se sídlem v Quebecu, zaměřená na vývoj software, techniky strojového učení, datovou analytiku a vývoj aplikací, primárně pro sektor zemědělství. Za využití umělé inteligence navrhuje modely k extrapolaci dat z externích zdrojů, jako jsou meteorologické stanice, satelitní snímky nebo software pro precizní zemědělství. Prediktivní modely postavené na korelacích mezi těmito údaji umožňují předvídat kvantitativní a kvalitativní metriky, jako jsou výnos nebo kvalita sklizně. Používá technologii Federated Learning, která pomáhá zvyšovat přesnost prediktivních modelů, aniž by byla ohrožena bezpečnost dat.
- **Ackee** je přední česká vývojářská firma, která se specializuje na design a vývoj mobilních a

webových aplikací. Od roku 2012 zanechala digitální stopu na více než 300 projektech a její aplikace usnadňují život milionům lidí po celém světě. Po otevření pobočky v Berlíně v roce 2016 a ocenění na mezinárodní soutěži Deloitte Technology Fast 50 Central Europe se firma v roce 2020 zařadila také mezi 500 nejrychleji rostoucích technologických společností v regionu EMEA a vítěze mezinárodní soutěže pořádané prestižním German Design Councilem. O rok později založila s Rockaway Blockchain Fund společný podnik Ackee Blockchain, který se věnuje bezpečnosti smart kontraktů. V roce 2023 Ackee spojilo síly se skupinou Expandia a pokračuje na misi za udržitelnou digitalizací. Vývojáři ze studia Ackee také stojí za uživatelsky přívětivou podobou aplikace Pro chmel, která funguje v běžném smartphonu. Více informací na [ackee.cz](https://www.ackee.cz).

<https://www.prazdroj.cz/tuzemske-chmelnice-pokryje-sit-meteostanic-vsichni-pestitele-ziskaji-aktualni-data-o-pocasi>