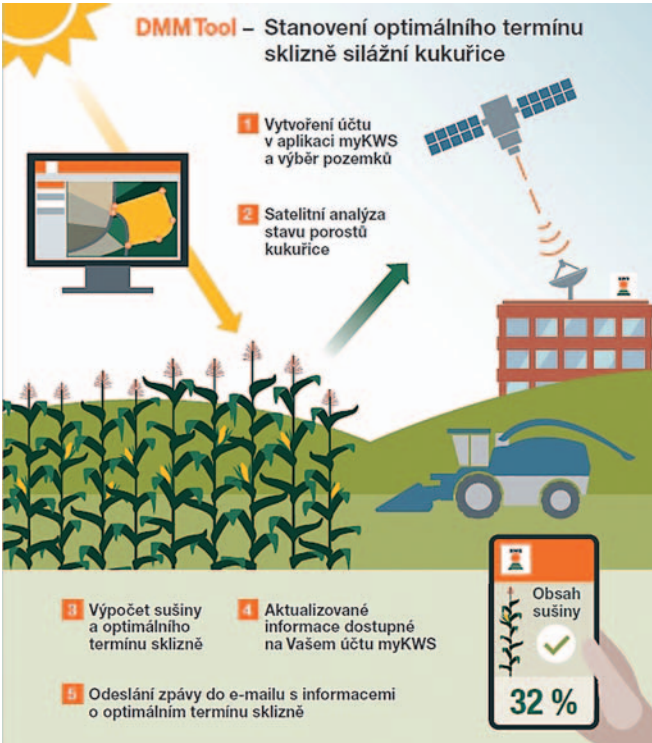


Zkušenosti s využitím DMM Tool

Společnost KWS OSIVA již sedmým rokem nabízí svým zákazníkům možnost využití nástroje DMM TOOL pro odhad sušiny u silážní kukuřice. Od roku 2020 je každým rokem v DMM TOOL zaregistrováno 3000 pozemků s celkovou výměrou silážní kukuřice kolem 40 000 ha. Mnozí z vás jistě náš systém pro odhadnutí sušiny porostů znají, ale přesto mi dovoluťe vás v krátkosti seznámit s tím, jak vše pracuje.

O co se vlastně jedná? Je to opravdu revoluce v silážování? Společnost KWS SAAT SE společně se svými partnery vyvinula systém, který je schopný za pomoci satelitů, matematických modelů a kalibračních modelů vytvořit přesné rozložení obsahu sušiny na vybraných pozemcích – jednoduché schéma uvádí obrázek 1. Revoluce je to v tom, že pěstitel dostává každý týden informace o stavu porostu a na následující týden odhad vývoje sušiny v porostu, který je podmíněný modelem počasí.

Jak to tedy všechno funguje? Celý nástroj je pro uživatele velmi přívětivý a jednoduchý v ovládání a od roku 2021 je rovněž k dispozici i verze pro mobilní telefony, což umožňuje prohlídku porostů silážní kukuřice s využitím přesné aktuální polohy pomocí GPS mobilního telefonu. Po zaregistrování na portálu myKWS uživatel vloží své pozemky se silážní kukuřicí, termínem setí a odrůdou, pro kterou je vytvořena kalibrační křivka. O vše ostatní se postará algoritmus vyvinutý společností KWS SAAT SE. V celém systému měření sušiny na jednotlivých pozemcích je využíváno satelitů, které pravidelně jedenkrát týdně nasnímají celé území ČR. Následně se zpracují získané informace o intenzitě fotosyntézy (NDVI index) a index obsahu vody (NDWI index). Tyto informace jsou základem pro výpočet obsahu sušiny na pozemcích. Samotné informace ze satelitu však nejsou schopné vypočítat obsah sušiny na pozemku. Mapy NDVI situace na pozemcích jsou jenom jednou z nezbytných informací pro modelování obsahu sušiny porostu silážní kukuřice. Při použití pouze získaných dat ze satelitů není možné dosáhnout patřičné přesnosti k určení obsahu sušiny. Tyto informace mezi sebou nekorelují, anebo mají jen velmi slabou korelaci, kterou nelze prakticky využít! Informace ze satelitů jsou nedílnou součástí poměrně složitějšího vyhodnocovacího systému, který k informacím ze satelitu využívá růstových modelů jednotlivých hybridů a aktuálního průběhu počasí, což je nezbytnou součástí celého algoritmu. Velmi důležitou roli v celém projektu hraje hybrid. Pokud má DMM Tool pracovat s vysokou přesností, je nezbytné, aby celý systém znal růstový model pro daný hybrid a v době nástupu silážní zralosti, je třeba znát dynamiku dozrávání jednotlivých hybridů ve vztahu k naměřeným datům ze satelitů, což je kalibrační křivka. Proto není možné využít všech



Obr. 1 – Princip fungování nástroje DMM Tool (KWS OSIVA s. r. o., 2020)

hybridů, které má společnost KWS OSIVA s. r. o. v portfoliu pro ČR, ale jsou využívány jen vybrané hybridy, u nichž proběhla kalibrace, která je základem pro přesné měření obsahu sušiny vybraného silážního porostu. Pro rok 2023 je možné využít nástroj DMM již pro

24 hybridů. Každým rokem dochází k rozšiřování o nové hybridy silážní kukuřice KWS. V průběhu ověřovacích měření byla prokázána velmi silná korelace mezi daty získanými ze systému DMM Tool a fyzicky odebranými vzorky. Přesnost celého systému DMM Tool je více než

90 %. Celý systém je doplněn vnitřní kontrolou vypočítaných hodnot na základě statistických metod a v případě, že jsou nalezeny anomálie, které mohou být způsobeny vlivem mikroregionálních faktorů, jsou na tyto možnosti upozorněni regionální zástupci KWS OSIVA s. r. o., kteří navštíví určený pozemek a provedou fyzickou kontrolu stavu porostu. Tyto situace mohou například nastat po prudkých deštích, kdy dojde k poškození porostů např. erozí, nebo v případě, že je na pozemku vyšší výskyt plevelů, které ovlivňují růst kukuřice, jež se v daný okamžik dostává mimo kalibrovaný rozsah. S narůstajícím počtem pozemků, jež jsou zapojeny do sledování obsahu sušiny, se zvyšuje význam našeho systému pro včasné rozpoznání nestandardních situací na pozem-

cích, na které dokážeme v předstihu reagovat. Odhad sušiny DMM Tool z portálu myKWS za sedm let využívání v ČR je již nedílnou součástí správného managementu sklizně, kdy napomáhá s určením optimálního termínu sklizně silážní kukuřice, protože to, co sklízíte během krátké doby z vašich polí, tak následně krmíte po celý rok. Ověřili jsme si, že celý systém pro sledování sušiny silážní kukuřice je plně funkční a schopný plně pracovat pro vás, naše zákazníky, kteří mají zájem zapojit nové pokrokové technologie do běžného života. Systém DMM Tool je součástí digitálních nástrojů, které jsou vám k dispozici v systému myKWS. Tento informační systém je optimalizován jak pro standardní stolní/přenosné osobní počítače, tak i pro mobilní telefony a tablety.

Nyní můžete mít veškeré informace ze systému myKWS ihned po ruce a bonusem je možnost využití GPS telefonu pro zobrazení aktuální polohy v mapě a je tak možné kontrolovat odhadnutý obsah sušiny přímo v porostu. Neváhejte se přihlásit na portál myKWS, kde naleznete další moderní nástroje pro usnadnění pěstování plodin na vašich polích, například nástroj pro výpočet variabilního výsevu kukuřice, který byl spuštěn v roce 2022 a je vám plně k dispozici. Vývoj obsahu sušiny v jedné lokalitě uvádí obrázky 2 až 4, jedná se o jednu lokalitu se zobrazenou situací na pozemcích se silážní kukuřicí od 6. 9. do 20. 9.

Ing. Josef Maňásek, Ph.D.,
produktový manažer
KWS OSIVA s. r. o.



Obr. 2 – Vývoj obsahu sušiny silážní kukuřice v Kámeni, 6. 9. 2023



Obr. 3 – Vývoj obsahu sušiny silážní kukuřice v Kámeni, 13. 9. 2023



Obr. 4 – Vývoj obsahu sušiny silážní kukuřice v Kámeni, 20. 9. 2023
(KWS OSIVA s. r. o., 2023)