

TZ: Rozmarýnový olej chrání obilí před škůdci. Výzkum CARC získal Cenu ministra zemědělství

Datum 13.10.2026
Subjekt Národní centrum zemědělského a potravinářského výzkumu
Autor Jan Klír
Region Česká republika
Kategorie Zemědělství, Věda a výzkum, Ekologie

Skladištní škůdci každoročně ohrožují uskladněné obilí, osiva, potraviny i krmiva. Jejich rostoucí odolnost vůči insekticidům současně zvyšuje potřebu hledat nové alternativy ochrany skladovaných produktů. Výzkumníci z Národního centra zemědělského a potravinářského výzkumu (CARC) proto hledají environmentálně šetrnější metody založené například na řízených atmosférách nebo rostlinných extraktech.

Metodika ošetření skladovaného obilí rozmarýnovým olejem, na jejímž vývoji se podílel Radek Aulický z CARC, získala na letošním mezinárodním agrosalonu Země živitelka v Českých Budějovicích první místo v Ceně ministra zemědělství za nejlepší realizovaný výsledek výzkumu a experimentálního vývoje.

Skladované zemědělské komodity a výrobky z nich napadají po celém světě stovky až tisíce druhů hmyzích škůdců a roztočů. Mezi nejvýznamnější patří pilousi, korovníci, lesáci, potemníci, zavíječi, pisivky a roztoči. Některé druhy se dokážou vyvíjet přímo uvnitř obilných zrn, a proto nemusí být napadení při běžné kontrole na první pohled patrné.

Škůdci se šíří společně s napadenými komoditami mezi kontinenty, státy i jednotlivými sklady. Kromě přímého poškození zásob přinášejí ještě další problém – mohou přenášet a šířit rezistenci vůči používaným insekticidům. Rezistence se přitom začíná objevovat také v českých skladech.

„Pokud bude rezistence skladištních škůdců dále narůstat, mohou postupně ztrácet účinnost i přípravky a zásahy, které dnes považujeme za standardní. Potřebujeme proto rozšiřovat nabídku dostupných metod a hledat postupy, které budou účinné, bezpečné a současně použitelné v reálných provozech,“ říká Ing. Radek Aulický, Ph.D., který se zaměřuje na technologie ochrany před skladištními škůdci.

K ošetření napadených zemědělských komodit se běžně používají insekticidní přípravky. Jednou z nejčastějších metod je fumigace neboli zaplňování pomocí přípravků na bázi fosfidu hlinitého. Její výhodou je schopnost zasáhnout nejen dospělé škůdce, ale také jejich vývojová stadia ukrytá uvnitř zrn.

Při naskladňování obilí lze využít rovněž reziduální přípravky aplikované v nízkých dávkách přímo na zrno. Ty mohou zásoby preventivně chránit několik měsíců až jeden rok. U potravin, krmiv nebo produktů pocházejících z ekologického zemědělství jsou však možnosti chemického ošetření výrazně omezenější.

V praxi se proto uplatňují také nechemické postupy, například čištění obilí spojené s odsáváním lehkých nečistot a škůdců, sušení nebo působení zvýšených či naopak nízkých teplot. Jejich

úspěšnost ovšem závisí na přesném dodržení technologických podmínek. Při zahřívání musí být například požadované teploty dosaženo v celé mase obilí a musí působit dostatečně dlouho.

Jednu z perspektivních alternativ představují řízené atmosféry využívající dusík nebo oxid uhličitý. Při použití dusíku je kyslík ze skladovacího prostoru postupně vytěsněn, až jeho koncentrace klesne pod jedno procento. Nedostatek kyslíku následně usmrtí škůdce včetně jejich vývojových stadií ukrytých uvnitř zrna.

Výhodou metody je vysoká biologická účinnost bez zanechání reziduí v ošetřované komoditě. Využít ji proto mohou také ekologické farmy a potravinářské provozy. Ošetřovat lze nejen samotné zemědělské suroviny, ale v hermeticky uzavřených komorách také hotové potraviny nebo krmiva uložená v distribučních obalech.

„Řízené atmosféry mohou v některých případech dosahovat účinku srovnatelného s fumigací vysoce toxickými plyny. Podmínkou je však velmi dobré utěsnění skladovacího prostoru, které je náročnější než u běžného zaplynování. Právě technické požadavky mohou jejich rychlejšímu rozšíření v praxi bránit,“ vysvětluje Radek Aulický.

Výzkum této technologie probíhal od roku 2013 v projektu podpořeném Národní agenturou pro zemědělský výzkum. Na řešení se vedle tehdejšího Výzkumného ústavu rostlinné výroby podílely společnosti Podravka-Lagris a DDD Servis. Spolupráce umožnila vyvinout a v provozních podmínkách ověřit technologii s vysokým obsahem dusíku v hermetizovaných kovových silech s kapacitou přibližně 25 tun obilí.

Další slibnou oblastí jsou rostlinné extrakty a silice. Řada z nich vykazuje biologickou účinnost proti jednotlivým druhům nebo celým skupinám škůdců. Výzkumný tým CARC zkoumal možnosti využití rozmarýnového oleje při ochraně napadeného obilí.

Účinek vědci testovali v laboratorních i poloprovozních podmínkách na dospělých pěti významných skladištních škůdců: pilouse černého, pilouse rýžového, korovníka obilního, potemníka skladištního a lesáka skladištního. Biologický účinek se v obou typech pokusů projevil do 24 hodin od aplikace.

„Výsledky potvrdily, že rozmarýnový olej má při ochraně skladovaného obilí zajímavý praktický potenciál. Nový postup může nabídnout environmentálně šetrnější možnost využitelnou v ekologických i konvenčních systémech hospodaření. Důležité přitom je, aby nezůstal pouze laboratorním experimentem, ale bylo možné jej bezpečně a spolehlivě používat také v zemědělských provozech,“ zdůrazňuje Radek Aulický.

Právě Metodika ošetření skladovaného obilí rozmarýnovým olejem získala na letošním agrosalonu Země živitelka v Českých Budějovicích první místo v Ceně ministra zemědělství za nejlepší realizovaný výsledek výzkumu a experimentálního vývoje. Ocenění převzal Radek Aulický z CARC.

Metodika nabízí nový postup ochrany obilí před skladištními škůdci, který reaguje na rostoucí rezistenci vůči syntetickým insekticidům i na společenskou poptávku po omezování chemických reziduí. Výsledky mohou být přínosné pro zemědělské podniky, provozovatele skladů, zpracovatele obilí i subjekty hospodařící v ekologickém režimu.

„Ocenění na Zemi živitelce je pro celý tým potvrzením, že výzkum alternativních metod má konkrétní význam pro zemědělskou praxi. Skladištní škůdci představují dlouhodobý a zároveň významný problém. Naším cílem je nabídnout provozovatelům skladů více účinných možností, aby mohli zvolit řešení odpovídající druhu komodity, míře napadení i podmínkám daného provozu,“ doplňuje Radek Aulický.

Před širším využíváním rostlinných extraktů v praxi je nutné vyřešit několik technologických otázek. Esenciální látky mohou být nestabilní a během výroby přípravků se ztrácet. Výzkum se proto musí zaměřit na jejich stabilizaci, vhodné formulace a aplikační postupy, které zachovají požadovanou účinnost a umožní spolehlivé použití ve větším měřítku.

Budoucnost ochrany skladovaných komodit tak pravděpodobně nebude spojena s jedinou univerzální metodou. Důležitá bude kombinace prevence, pravidelného monitoringu, správné hygieny skladů a cíleně zvolených chemických či nechemických zásahů. Řízené atmosféry a rostlinné extrakty mohou tento systém významně rozšířit a přispět k bezpečnější ochraně surovin, potravin i krmiv.

Výsledek vznikl za institucionální podpory Ministerstva zemědělství MZE-RO0426.

Kontakt pro média:

Ing. Radek Aulický, Ph.D.

výzkumný tým CARC Ochrana zásob před skladištními škůdci

e-mail: radek.aulicky@nullcarc.cz

<https://www.carc.cz/2026/10/05/tz-rozmarynovy-olej-chrani-obili-pred-skudci-vyzkum-carc-ziskal-cenu-ministra-zemedelstvi>