

TISKOVÁ ZPRÁVA

Olomouc 8. dubna 2026

Akademie věd ČR
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
www.avcr.cz

NA POLI V OLOMOUCI SE BUDE TESTOVAT GENETICKY UPRAVENÝ JEČMEN

Dnes se na pokusném poli v Olomouci vysévají dvě nové geneticky upravené linie ječmene vytvořené pomocí molekulárních nůžek CRISPR. Vědci z Ústavu experimentální botaniky Akademie věd ČR testují linii, u níž úprava jediného genu ovlivňuje, kdy rostlina začne kvést a vytvářet klas. Druhá linie vytváří oddenky a díky schopnosti dlouhodobě růst si vysloužila přezdívku „nesmrtelný ječmen“. Experiment je jedním z prvních svého druhu v českém i evropském rostlinném výzkumu.

Cílem polního pokusu je zjistit, jak se tyto genetické změny projeví v běžném prostředí mimo laboratoř. Získané výsledky pomohou při šlechtění plodin odolnějších vůči měnícímu se klimatu. Testované rostliny vycházejí z modelové odrůdy jarního ječmene Golden Promise a byly upraveny mutací jediného genu *VRN1*. Změna ovlivňuje reakci rostliny na chlad a načasování kvetení. *„Dosud se tyto genetické linie pěstovaly pouze v kontrolovaných podmínkách růstových komor a skleníků, proto je jejich chování na poli zásadní pro ověření efektu úprav. Polní prostředí nelze v laboratoři napodobit,“* vysvětluje Jan Šafář z Centra strukturální a funkční genomiky rostlin Ústavu experimentální botaniky AV ČR (ÚEB AV ČR).

Zkoumání různých strategií růstu

První linie byla upravena tak, aby vědci zjistili vliv genu *VRN1* na vývoj klasu. *„Načasování kvetení je zásadní nejen pro výnos, ale i pro stabilitu produkce. U jarního ječmene, který je významnou surovinou pro výrobu sladu a piva, hrají roli i podmínky, za nichž porosty vzejdou, v posledních letech je totiž stále častěji ohrožuje rychlý nástup jarního sucha,“* dodává Jan Šafář.

Druhá linie přezdívaná „nesmrtelný ječmen“ vykazuje výrazně neobvyklé chování, které vědci dosud u ječmene nepozorovali. Rostliny nevstupují standardně do fáze kvetení a netvoří semena. Místo toho pokračují v růstu a vytvářejí nové výhony. V laboratorních podmínkách tak dosahují nápadně delší životnosti než běžný ječmen. To podle vědců otevírá možnost budoucího šlechtění obilnin, které by nebylo nutné každoročně znovu vysévat.

Kontakt pro média: **Mgr. Lucie Peřinová**
Divize vnějších vztahů AV ČR
press@avcr.cz
+420 777 728 098

Ing. Radoslava Kvasničková
Ústav experimentální botaniky AV ČR
kvasnickova@ueb.cas.cz
+420 602 175 579

Polní pokus se uskuteční na ploše nepřesahující 100 m² a může trvat až deset let. Podléhá přísným pravidlům biologické bezpečnosti včetně izolace porostu, oplození a dlouhodobého monitoringu vlivu na okolní prostředí.

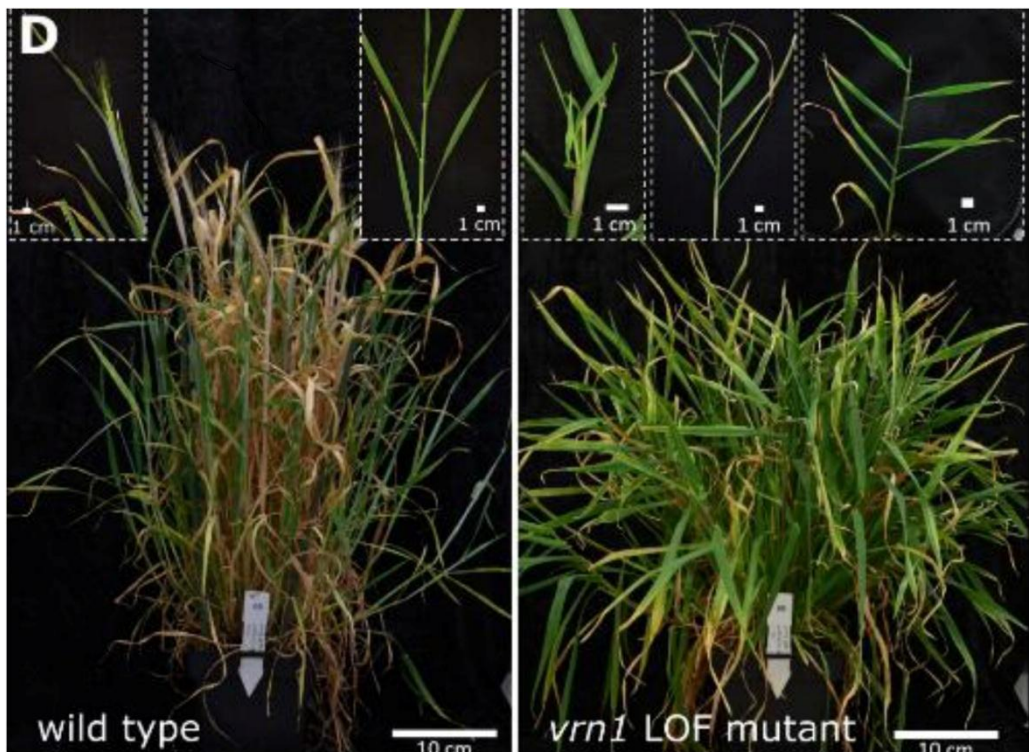
Význam pro zemědělství a šlechtění

Výzkum přichází v době, kdy se zemědělství potýká s rychlými změnami klimatu. Mírné zimy a jarní sucha narušují přirozené cykly plodin a komplikují stabilní produkci. Výsledky z tohoto polního experimentu mohou šlechtitelům i zemědělcům pomoci vyvíjet odrůdy, které se dokážou s proměnlivým klimatem lépe vyrovnat.

Kontakty pro novináře: **Ing. Radoslava Kvasničková**
oddělení komunikace
Ústav experimentální botaniky Akademie věd ČR
+420 602 175 579
kvasnickova@ueb.cas.cz

RNDr. Jan Šafář, Ph.D.
Centrum strukturální a funkční genomiky rostlin ÚEB AV ČR
+420 736 228 445
safar@ueb.cas.cz

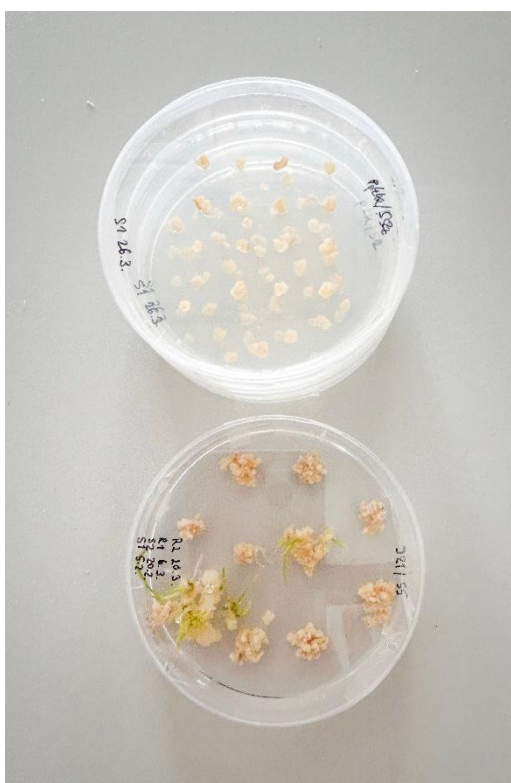
Fotogalerie:



V levé části je vidět detail klasu přirozeného ječmene. V pravé části je gen *vrn1* mutován a vypnut pomocí metody CRISP/Cas. Po ztrátě funkce tohoto genu ječmen není schopný vykvést a mít semena. V úžlabí listů ale začíná vytvářet novou rostlinu včetně kořínků. Po vyjmutí těchto „oddenků“ a zasazení do půdy rostliny normálně rostou.
FOTO: archiv ÚEB AV ČR



*Výsev geneticky upraveného ječmene na poli u Olomouce.
FOTO: Archiv ÚEB AV ČR*



*Proces transformace geneticky upraveného ječmene.
FOTO: archiv ÚEB AV ČR*



*Výsadba geneticky upraveného ječmene na poli u Olomouce.
FOTO: Archiv ÚEB AV ČR*