

Vědci v Irsku našli evropského předka kvasinky pro spodní kvašení piva

Nový článek ve *FEMS Yeast Research* z vydavatelství *Oxford University Press* popisuje první evropský objev předka kvasinky potřebné ke spodnímu kvašení piva ležáckého typu.

Pivovarnictví je jedním z nejstarších lidských odvětví. Vědci objevili důkazy o přípravě kvašených nápojů v Číně minimálně před 7000 lety a v Izraelu před 13000 lety. Moderní pivovarnictví se vyvinulo v Evropě, kde byla až do středověku využívána hlavně kvasinka *Saccharomyces cerevisiae*. Tato kvasinka se i dnes využívá k přípravě vína, svrchně kvašených piv typu ale a k výrobě chleba.

Většina pivní produkce je dnes orientovaná na piva ležáckého typu a tak je z historického pohledu důležité porozumět přechodu od svrchního ke spodnímu kvašení. Spodní kvašení se objevilo ve 13. století v Bavorsku a využívá jiný druh kvasinek – *Saccharomyces pastorianus*. Tato kvasinka je kříženec dvou předků z nichž jeden je *S. cerevisiae*. Identita druhého předka byla neznámá až do roku 2011, kdy byla v patagonských Andách v Jižní Americe objevena kvasinka *Saccharomyces eubayanus*. Stejně jako *S. pastorianus* i *S. eubayanus* je odolná vůči chladu a vědci věří, že spodní kvašení při nižších teplotách umožnilo vzniknout kříženci mezi *S. cerevisiae* (svrchní kvašení) a divokým kmenem *S. eubayanus*.

Ačkoliv záznamy ukazují, že první využití *S. pastorianus* bylo v pivovarech v jižním Německu, předek *S. eubayanus* nebyl v Evropě nikdy objeven. Avšak byl prokázán v Jižní a Severní Americe, Číně, Tibetu a na Novém Zélandu. To přitáhlo pozornost několika vědců, kteří se snažili objasnit, zda byl *S. eubayanus* vůbec někdy v Evropě. A pokud ne, odkud se vzala kvasinka spodního kvašení *S. pastorianus*? V současném přelomovém článku výzkumníci z University College Dublin popisují objev *S. eubayanus* v zalesněné části jejich vlastního kampusu v Irsku.

Irští vědci izolovali dva různé kmeny *S. eubayanus* ze vzorků půdy sesbírané v kampusu Belfield na University College Dublin v rámci pregraduálního projektu zaměřeného na divoké kvasinky a čtení jejich genomů. Izoláty pocházejí z půdy nasbírané v září 2021 na dvou místech vzdálených od sebe asi 17 metrů. Genomy těchto dvou izolátů ukazují, že jsou příbuzné s *S. eubayanus*, kvasinkou, která se křížila s *S. cerevisiae* za vzniku *S. pastorianus*.

Objev *S. eubayanus* v Irsku ukazuje, že tato kvasinka je v Evropě původní a nejspíše žila i na jiných místech tohoto kontinentu. Studie podporuje teorii, že v jižním Německu byly v době středověku volně žijící populace kvasinek, které daly vzniknout prvním kvasinkám provádějícím spodní kvašení. Zůstává otázkou, zda jsou tyto původní populace stále přítomné někde v lesích Bavorska.

“Tento objev je skvělým příkladem výuky, která je motivovaná výzkumem. V minulých pěti letech, našli naši studenti více než sto kvasinkových druhů v půdě v Irsku a jsme rádi, že jsme na *S. eubayanus* narazili přímo u nás. Doufáme, že se podaří najít partnera, který pomůže rozjet vaření piva s tímto kmenem, abychom ochutnali, jak bude takové pivo chutnat!”
Geraldine Butler, vedoucí výzkumného týmu

Článek “Identification of European isolates of the lager yeast parent *Saccharomyces eubayanus*” bude dostupný od 7. 12. 2022 na adrese:

<https://academic.oup.com/femsyr/article-lookup/doi/10.1093/femsyr/foac053>

přímý kontakt:
Geraldine Butler
School of Biomolecular and Biomedical Science
Conway Institute, University College Dublin
Dublin, IRELAND
gbutler@ucd.ie
[Phone: +353-86-8315311](tel:+353-86-8315311)

Pro žádosti o původní článek, prosím kontaktujte:
Daniel Luzer
daniel.luzer@oup.com

DOI: <https://doi.org/10.1093/femsyr/foac053>

URL: <https://academic.oup.com/femsyr/article-lookup/doi/10.1093/femsyr/foac053>

FINANCOVÁNÍ: Tato práce byla podpořena grantem UCD programme for undergraduate research, Science Foundation Ireland (granty 19/FFP/6668 a 18/CRT/6214 pro G.B. a 20/FFP-A/8795 pro K.H.W) a agenturou Irish Research Council (A.R.).

COI: N/A

METODY VÝZKUMU: metaanalýza/ randomizované kontroly/ experimentální studie/ observační studie/ případová studie/ literární review/ analýza obrazu/ statistická analýza/ review/ analýza obsahu