**Vývoj rezistence u** *Alopecurus myosuroides* **vůči herbicidům**

**Alterations in Life-History Associated With Non-target-site Herbicide Resistance in *Alopecurus myosuroides***

Comont, D., Knight, C., Crook, L., Hull, R., Beffa, R., Neve, P. 2019. Alterations in Life-History Associated With Non-target-site Herbicide Resistance in Alopecurus myosuroides. Front. Plant Sci. 10:837. doi: 10.3389/fpls.2019.00837

**Klíčová slova:** rezistence, Alopecurus myosuroides, herbicidy

**Dostupný z:** <https://doi.org/10.3389/fpls.2019.00837>

Vývoj odolnosti vůči herbicidům je klasickým příkladem rychlého současného přizpůsobení plevelných rostlin vyvolaným novým stresem v životním prostředí. Evoluční teorie předpovídá, že výběr na odpor prostředí bude doprovázen odpověďmi organizmů. Alopecurus myosuroides, ozimá tráva vyskytující se především v obilninách v severozápadní Evropě, vytvořila odolnost vůči sedmi způsobům působení herbicidů, což z ní činí ideální druh pro zkoumání rezistence plevelů, příčin vzniku atd. V práci byly použity dva odlišné fenotypy A. myosuroides odvozené ze společného genetického pozadí, jeden se zvýšenou odolností vůči metabolismu vůči komerčnímu složení sulfonylmočoviny (ALS) aktivuje mesosulfuron a jodosulfuron a druhý s citlivostí k těmto aktivům (S). Porovnání obou biotypů, růstu a reprodukčního potenciálu bylo provedeno za podmínek intraspecifické kompetice, interspecifické kompetice s pšenicí a nad gradientem deprivace dusíkem. Testy odezvy na dávku herbicidů potvrdily, že tyto dvě linie měly kontrastní fenotypy rezistence s 20násobným rozdílem v rezistenci mezi nimi. Pleiotropní účinky rezistence byly pozorovány během vývoje rostlin, přičemž rostliny R měly větší intraspecifický kompetitivní účinek. Přímý důkaz reprodukčních parametrů na rezistenci byl zřejmý v experimentu s deprivací dusíku u rostlin R produkujících o 27% méně klasů na rostlinu a odpovídající 23% redukce celkové délky klasů. Tyto přímé účinky rezistence na plodnost však nebyly napříč experimenty konzistentní. Naše výsledky ukazují, že fenotyp rezistence založený na zvýšeném metabolismu herbicidů má pleiotropní dopady na růst rostlin, vývoj a rozdělení zdrojů, ale nepodporuje hypotézu, že rezistence je u tohoto druhu spojena se stálými reprodukčními parametry. Vzhledem k přetrvávajícím obtížím spojeným s jednoznačným zjišťováním parametrů na rezistenci vůči herbicidům obhajujeme budoucí studie, které přijmou klasické evoluční kvantitativní genetické přístupy k určení genetických korelací mezi rezistencí a vlastnostmi souvisejícími s historií života rostlin.

**Zpracoval:** doc. Ing. Jan Mikulka, CSc., Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i. Praha

mikulka@vurv.cz