

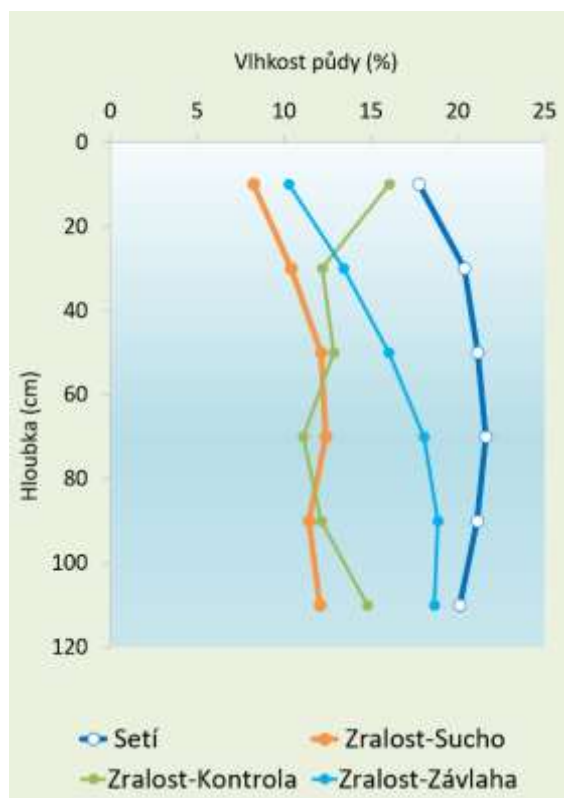
O využití zásoby vody z půdního profilu v době sucha rozhoduje kořenový systém

V dlouhých obdobích bez srážek, jako tomu bylo letos, jsou plodiny odkázány pouze na zásobu vody v půdě. Využití této rezervy, která může udržet rostliny několik týdnů bez srážek, závisí na dobrém prokořenění půdního profilu.

Často slyšíme, že půda dokáže absorbovat a zadržet velké množství vody, u nejlepších půd až 350 mm, tj. 350 litrů na ploše 1 m² do hloubky 1 m (1 kubík zeminy). Méně se již ví, kolik z této zásoby plodiny v průběhu růstu dokážou využít. Reálné využití vody z vrstev půdního profilu závisí na hloubce a hustotě prokořenění a na rychlosti růstu kořenů do hloubky v průběhu vývoje. V CARC monitorujeme využití zásoby vody pšenicí v polních podmínkách. Pro porovnání odlišného průběhu počasí sledujeme vliv sucha, porost bez srážek v době růstu zrna (od metání). Kontrolní varianta závisí pouze na srážkách v daném roce a u varianty s optimální zásobou vody je pro doplnění využita kapková závlaha.

Z porovnání vlhkosti půdy na jaře a ve zralosti je zřejmé, že porost jarní pšenice (odrůda Alicia) využil letos v případě sucha dostupnou zásobu vody v půdě do hloubky 110 cm (**obr. 1**), a díky kapilárnímu zdvihu i z hlubších vrstev. Tomu odpovídá rozložení kořenů (**obr. 2**) které potvrzuje, že v případě vyčerpání vody z povrchových vrstev půdy jsou rostliny schopny odčerpávat vodu z hlubokých vrstev podorničí, kde je nízká hustota kořenů. Získané poznatky o rozložení kořenů a odběru vody nám také umožňují predikovat dostupnou zásobu vody a její vyčerpání v suchých obdobích na základě údajů dostupných v provozních podmínkách (Haberle a Svoboda, 2015).

Obr. 1 Obsah vody do hloubky 110 cm na jaře a ve zralosti pod porostem stresované jarní pšenice Alicia (2026). V mm vody = L/m².



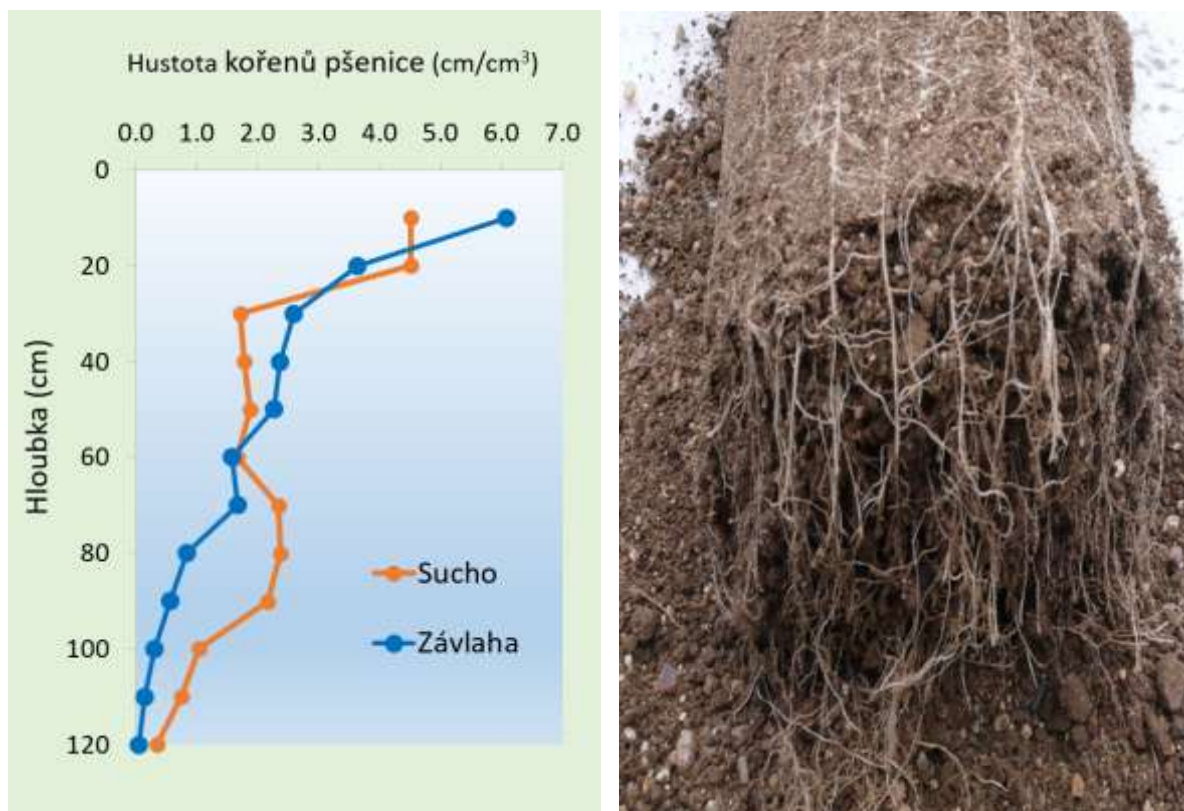
Množství vody odčerpané kořeny pšenice z půdy do hloubky 110 cm u suché varianty dosáhlo v letošním suchém roce 142 mm, tj 142 l/m² (**tab. 1**) – to je téměř jako množství srážek v Ruzyni od března do konce července (157 mm) a odpovídá to 1,42 miliónu litrů na hektar. V dalším suchém roce 2023 to bylo 129 mm. V roce 2024 byl odběr vody nižší, 84 mm, v důsledku menšího obsahu vody na jaře a vyšších srážek v květnu, před obdobím bez srážek.

Tab. 1 Množství vody odebrané porostem jarní pšenice bez srážek (Sucho) v porovnání s variantou s optimálním obsahem vody (Závlaha) a porostem závislým jen na srážkách (Kontrola).

Rok	Varianta	Obsah vody na jaře	Obsah vody ve zralosti	Množství vody odebrané porostem
		mm, L/m ²		
2026	Kontrola	318.6	199.3	119.3
	Sucho		176.4	142.2
	Závlaha		273.0	45.6
2024	Kontrola	299.2	223.2	76.0
	Sucho		214.8	84.4
	Závlaha		284.3	14.9
2023	Kontrola	327.4	217.2	110.2
	Sucho		198.4	129.0
	Závlaha		332.3	-4.9

Tyto výsledky ukazují zásadní význam maximálního zadržení podzimních a zimních srážek, které slouží pro odběr vody prostřednictvím kořenů v případě sucha. Hluboký deficit letos není pouze ve vodních nádržích, ale i v půdě. Pokud se zásoba v celém půdním profilu v dalších měsících nedoplní, bude mít možné sucho v příštím roce daleko horší dopad.

Obr. 2 Hustota kořenů jarní pšenice Alicia ve vrstvách půdy do hloubky 120 cm.



Kontakt: P. Svoboda, J. Haberle, M. Lhotská, CARC, tým Produkční fyziologie a výživa plodin pro udržitelné zemědělství, pavel.svoboda.1@carc.cz

Doplňující zdroje:

Haberle, J., Vlček, V., Kohut, M., Středa, T., Dostál, J., & Svoboda, P. (2015). Bilance a určení dostupné zásoby vody v kořenové zóně plodin. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.