

Jaká je budoucnost „tradičních“ travních druhů v suchých podmínkách?

Zakládání a ošetřování intenzivních travníků v okolí rodinných domů se stalo běžným standardem posledních let a mnoho již bylo řečeno i napsáno. Občas se sice realizátorovi nepovede úplně vše, jak by si představoval, ale opravdový problém nastává ve chvíli, kdy trávník pomalu a nerovnoměrně vzhází z důvodů nedostatku vláhy, nebo klíčící rostlinka při působení vysokých teplot zaschne úplně. V praxi jsme se setkali s různými pokusy najít viníka v nedostatečně klíčícím osivu, ale všechny směsi na trhu procházejí registrací ÚKZÚZ a jenom pro zajímavost – oblíbený termín zoufalých zahradníků tzv. „nulová klíčivost“ je opravdu nesmysl, nulová klíčivost osiva prostě neexistuje.

Příčin špatně nebo pomalu vzházejícího travníku může být mnoho. Ve směsi mohou převládat travní druhy s opravdu pomalým vývinem, jako je např. lipnice luční, drobné osivo může být vyseto příliš hluboko a tzv. „utopeno“, půdní podmínky mohou být vážně extrémní, ale ve většině případů za vším stojí nedostatek vody. Úbytek vody v krajině je v některých regionech již značně citelný, a přestože se z níže uvedených tabulek srážkových úhrnů ze třech sledovaných pokusných lokalit (viz tab. 1) může na první pohled zdát, že situace není kritická, kritické je nerovnoměrné rozložení srážek v průběhu roku a postupné zvyšování průměrných ročních teplot, což potvrzují i údaje v tab. 1.

Voda je pro rostliny limitujícím stresujícím faktorem. Voda má v ekosystéměch velmi rychlý koloběh a její zásoba v rostlinách i v půdě stačí ve srovnání se živinami jen na poměrně krátkou dobu. Vzhledem ke složitým vztahům mezi množstvím vody v rostlině a v okolním prostředí nelze dosti dobře zavést jednoduché kritérium, podle kterého bychom hodnotili, jak velkému stresu z nedostatku vody (zkráceně vodnímu stresu) je rostlina vystavena. O míře stresu suchem, tedy o schopnosti přežít rostliny v daném prostředí spolurozhoduje morfologie kořenového systému. Kořenové systémy rostlin, které prošly stresem z nedostatku vody v půdě, mají sníženou propustnost pro vodu i několik dnů po zavlažení. V suchých oblastech na velmi propustných (písčících) půdách je vodní stres limitujícím faktorem pro mnohé rostliny. V kontextu s progresivním zvyšováním aridity krajiny a rozšiřováním suchých oblastí v důsledku změny klimatu vyvstává do budoucna velmi závažná otázka schopnosti adaptace stávajících travních druhů vůči suchu nebo využití nových, potenciálně vhodných, teplomilných travních druhů v travnicích.

Nosnými travními druhy většiny vysévaných tzv. parkových travních směsí jsou jílky vytrvalý, kostřava červená a lipnice luční, které v různých poměrech ve směsi ovlivňují vytrvalost, hustotu, zdravotní stav, suchovzdornost, barvu a další užitkové a estetické vlastnosti neproduktivních travnatých ploch. Kvalitu a celkový vzhled travního drnu ovlivňuje především jeho struktura, tedy podíl odumřelé složky a rostlinných zbytků, podíl živé – fotosynteticky aktivní složky a kořenový systém. Vytvoření většího množství aktivních kořenů (včetně většího množství zásobních látek) znamená i vyšší odolnost porostů proti změnám vnějších podmínek a odolnost vůči stresovým vlivům. Délka života kořenů, hloubka zakořenění, hmotnost a stratifikace kořenového systému vykazují značné druhové a odrůdové rozdíly, které mohou být modifikovány vlivem stanoviště, úrovní ošetřování a účinkem stresu. Čím hlouběji sahají kořeny, tím lépe mohou získávat vláhu i z větších hloubek a tím odolávat stresům ze sucha.

Zakořenění trav u travníku je možné podpořit zvýšením výšky kosení, omezením aplikace herbicidů na minimální možnou míru nebo také optimalizací obsahu živin v půdě, a to zejména fosforu, draslíku, síry a železa. Je-li kořenový systém příliš slabý nebo málo funkční, je vhodné přejít na kapalnou hnojiva a upravit poměr závlahové vody tak, aby většina živin mohla být přijímána přes listy. Tvorbu listů na úkor kořenů podporují příliš vysoké jednorázové dávky dusíku, zejména v rychle rozpustné formě.

Tab. 1: Základní klimatické charakteristiky stanovišť

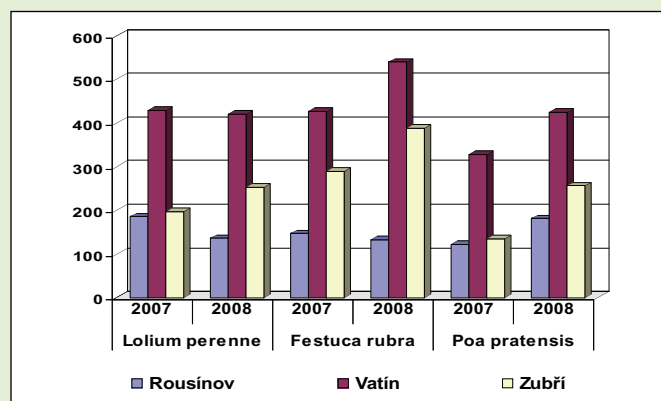
Stanoviště	Nadmoř. výška	Roční úhrn srážek (mm)			Průměrná denní teplota vzduchu (°C)				
	m. n. m.	Dlouhod. průměr	2006	2007	2008	Dlouhod. průměr	2006	2007	2008
Rousínov	229	511 mm	590,7	627,8	426	9,0 °C	9,1	10,6	10,7
Zubří	345	865 mm	861,5	853,7	778	7,5 °C	8,6	9,5	9,7
Vatín	560	618 mm	727,5	705,3	716,5	6,9 °C	7	7,9	7,7

V případě travníků lze mělčí prokořenění přisuzovat také tvorbě travní plsti, která při postupném utužení vede k omezení výměny plynů mezi půdou a atmosférou. Zamezení tvorby travní plsti, odstranění stávající plsti vertikací a pravidelný mírný top-dressing v dávkách max. 0,4 l.m⁻² po 14 dnech patří již mezi standardní trávníkářská opatření.

Výzkumný projekt

Za účelem posouzení vlivu působení rozdílných a měnících se klimatických podmínek na tvorbu a strukturu kořenového systému extenzivního travníku základních travních druhů jílky vytrvalého, lipnice luční a kostřavy červené byl v roce 2006 na třech stanovištích Rousínov, Zubří a Vatín (tab. 1) založen vícefaktorový maloparcelkový pokus. Z jednotlivých variant extenzivního 5tisečného travníku byl na konci každé vegetační sezóny proveden odběr monolitu travního drnu sondýrkou do hloubky půdy 200 mm s výškou reziduální (zbytkové) nadzemní biomasy po seči 40 mm. Velikost parcel činila 1,8 x 1,8 m². Pro výsev bylo použito 25 g.m⁻² osiva.

Z hodnocení kořenového systému ve dvou užitkových letech pokusu vyplývá zásadní vliv lokality nejen na tvorbu kořenů, ale především na rozložení kořenového systému v půdním profilu. Již v 1. užitkovém roce 2007 jsou na stanovišti Vatín, které se nachází v nejvyšší nadmořské výšce 560 m.n.m. s nejnižší průměrnou denní teplotou 6,9°C, dosaženy statisticky průkazně vyšší hodnoty hmotnosti kořenové biomasy v suchém stavu v půdní vrstvě 20–200 mm, než je tomu na ostatních níže položených stanovištích. Ve 2. užitkovém roce jsou tyto rozdíly v kořenové vrstvě 20–200 mm ještě průkaznější a rozdíly mezi lokalitami jsou až 4násobné. Zatímco v roce 2008 dochází na lokalitách ve Vatíně a v Zubří u všech sledovaných typů porostů ke stagnaci nebo zvýšení hmotnosti kořenové biomasy ve vrstvě 20–200 mm, v nejsušší lokalitě Rousínov na Jižní Moravě dochází dokonce k poklesu tvorby kořenů v této hlubší vrstvě u jílky vytrvalého (*Lolium perenne*) a u kostřavy červené (*Festuca rubra*) proti předcházejícímu roku 2007 (obr.1).



Obr. 1: Vliv rozdílných klimatických podmínek na hmotnost kořenové biomasy v suchém stavu v g.m⁻² v půdní vrstvě 20–200 mm u vybraných travních druhů.

Při hodnocení funkčnosti kořenového systému hraje významnou roli rozložení kořenů v jednotlivých vrstvách půdy. Z celkových průměrných hodnot a procentických podílů jednotlivých vrstev kořenů v tab. 2 (**tabulka byla vzhledem ke svému rozsahu umístěna na www.szuz.cz**) je zřejmé, že v nejušším místě pokusu (Rousínov) zůstává u všech travních druhů přes 70% kořenové biomasy ve svrchní vrstvě půdy do 2 cm, zatímco ostatní lokality se jeví v rozložení kořenového systému v půdě podstatně stabilnější a vyrovnanější.



Obr. 2: Extenzivní porost lipnice luční v letní dormanci způsobené stresem z nedostatku vody v létě 2007 v Rousínově. Zelené zůstávají pouze plevelné rostliny. Nabízí se otázka, není-li vhodnější vysévat v suchem ohrožené krajinné travní směsi s podílem bylin, nejen pro podpoření druhové diverzity, ale abychom skutečně „ozeleňovali“.

Stanoviště Rousínov je rok od roku stále více ohrožováno suchem, a přestože z agronomického hlediska patří mezi nejušnější oblasti České republiky, v kontextu dosavadních výsledků tohoto pokusu, a průběhu klimatických podmínek v této lokalitě v posledních letech, vyvstává otázka, je-li složení směsi při zakládání travnatých ploch na jižní Moravě, postavené na doposud nosných travních druzích mírného pásma jílek vytrvalý, kostřava červená a lipnice luční vhodné, a nebude-li nutné, i s ohledem na další sledované trávníkové vlastnosti, jako je barva, hustota, protierozní

účinnost a celkový vzhled porostu, upravit druhové složení travních směsí směrem k teplomilným rostlinám typu C4 nebo není-li vhodnější vysévat v suchem ohrožené krajinné travní směsi s podílem bylin, nejen pro podpoření druhové diverzity, ale abychom také ještě skutečně „ozeleňovali“.



**Ing. Marie Straková, Ph.D., Ing. Ludmila Binková,
Ing. Josef Straka, Ph.D.¹⁾, Ing. Magdalena Ševčíková²⁾,
Prof. Ing. František Hrabě, CSc.³⁾**

- 1) Agrostis® Trávníky, s.r.o., Rousínov
- 2) OSEVA PRO s.r.o., o. z. Výzkumná stanice travinářská Rožnov – Zubří
- 3) Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně



Obr. 3: Pohled na pokusné plochy v Rousínově mimo období letní dormance.

Poděkování

Ke zpracování tohoto příspěvku byly použity informace získané při řešení výzkumného projektu č. 2B06034 podpořeného MŠMT v rámci Národního programu výzkumu II.



Agrostis Trávníky, s.r.o.

Obchod, poradenství, výzkum

- **Travní směsi, bylinné směsi a květnaté louky**
- **Hnojiva, přípravky na ochranu rostlin**
- **Zahradní mechanizace, traktory Deutz-Fahr**

PRODEJ OKRASNÝCH TRAV A LUČNÍCH BYLIN



Kontakt: Agrostis Trávníky, s.r.o., Npor. Krále 16, 683 01 Rousínov

Tel./fax: 517 370 607, mobil: 739 074 260, 732 687 628, e-mail: agrostis@agrostis.cz, www.agrostis.cz