

Abstrakt

Cílem této práce bylo srovnat environmentální požadavky, morfologické a biologické vlastnosti diploidního a triploidního cytotypu mokřadní rostliny šmelu okoličnatého (*Butomus umbellatus*) v oblasti Východoslovenské nížiny, kde tento druh tvoří unikátní cytotypově smíšené populace, a vyvinout primery pro variabilní mikrosatelitové lokusy vhodné k dalším populačně genetickým studiím. Celkem bylo objeveno 72 populací šmelu okoličnatého. Pomocí analýzy relativní velikosti genomu (průtoková cytometrie, FCM) bylo odhaleno 34 populací tvořených pouze triploidním cytotypem, 8 bylo tvořeno pouze diploidním cytotypem a 30 populací bylo smíšených. Ve smíšených populacích jsou počty jedinců obou cytotypů často velmi vyrovnané a tvoří prorůstající se kompaktní porosty.

Na základě analýz environmentálních charakteristik lokalit cytotypů (PCA, RDA, ANOVA) nebyl prokázán rozdíl mezi stanovištními nároky diploidních a triploidních rostlin. Na základě morfometrických analýz (PCA, CDA) souboru znaků 36 diploidních a 54 triploidních rostlin byl ověřen rozdíl v morfologii obou cytotypů v přírodě. Po následném přesazení rostlin do kultivace a přeměření znaků se tento rozdíl ještě prohloubil. Nejspolehlivějším znakem, který odlišuje diploidní a triploidní rostliny je poměr šířky a délky vnitřního okvětního lístku, který se zpravidla pohybuje v rozmezí hodnot 0,5–0,7 u diploidních rostlin a 0,7–1,1 u triploidních rostlin. Přesto existují diploidní i triploidní rostliny se znaky odpovídajícími spíše opačné ploidii. Naopak nebyly pozorovány rozdíly mezi cytotypy ve znacích předurčujících úspěšnost vegetativního rozmnožování. Oba cytotypy tvoří přibližně stejně oddenkových pacibulek a téměř nikdy netvoří pacibulky v květenství. Analýzou ploidní úrovně semenáčků vyrostlých ze semen triploidní rostliny byl potvrzen značný podíl aneuploidů v potomstvu, ve kterém se vyskytovaly i semenáčky pravděpodobně čistě diploidní i čistě triploidní. Vzrostlí aneuploidní jedinci však nebyli v přírodě objeveni.

Pro umožnění populačně genetických studií bylo vyvinuto 14 specifických párů primerů pro variabilní jaderné mikrosatelitové lokusy. Mikrosatelitové primery jsou v této práci publikovány.