**Účinky různých spekter LED světel a NPK hnojiv na pěstování bazalky pro automatické a integrované zahradnické metody**

**Effects of Different LED Light Recipes and NPK Fertilizers on Basil Cultivation for Automated and Integrated Horticulture Methods**

Barbi, S., Barbieri, F., Bertacchini, A., Barbieri, L., Montorsi, M. 2021. Effects of different LED light recipes and NPK fertilizers on basil cultivation for automated and integrated horticulture methods. Applied Sciences, 11, 6: 2497.

**Klíčová slova**: bazalka; návrh experimentu; valorizační strategie.

**Dostupné z**: http://dx.doi.org/10.3390/app11062497

Již několik studií potvrdilo, že specifické světelné podmínky jsou schopné zvýšit růst bazalky (Ocimum Basilicum), ale tento účinek je vysoce závislý na podmínkách prostředí. V této studii byl hodnocen účinek různých spekter LED světelných zdrojů (červená a tmavě modrá v poměrech 3:1; 1:1; 1:3) v kombinaci se substrátem (organická půda a irská rašelina) a v kombinaci s hnojením (hnojivo s řízeným uvolňováním NPK a nehnojená varianta). Studie se zaměřila na klíčení rostlin a produkci biohmoty po první sklizeň, která bývá nejekonomičtější. Naopak studie nehodnotila obsahové látky nebo chuťový vjem produkované bazalky.

LED moduly (výrobce Intelligent Led Solutions) byly vybaveny 12 Oslon ®LED diody SSL ThinGan (UX: 3), byly poháněné proudovým chráničem 370 mA a měly radiační úhel 30 stupňů s maximem červené o vlnové délce 660 nm a maximem modré o vlnové délce 451 nm. LED moduly se během vegetace posouvali tak, aby byla dodržena vzdálenost 40 cm od vrcholu rostlin. Fotoperioda byla nastavena na 15 h/den po dobu 30 dnů. Během experimentu byla sledována teplota a relativní vlhkost. Byly použity dva pěstební substráty: irská rašelina (Vigorplant Italia Srl, Fombio, Itálie) a organická půda (OBI Smart Technologies GmbH, Wermelskirchen, Německo). Rostliny byly pěstovány v plastových kontejnerech o objemu 600 cm3 a povrchu 78,5 cm2. Množství aplikovaných živin hnojivem bylo 100–70–80 kg/ha (NPK).

Obecně bazalky pěstované pod LED světly vykazovali lepší růstové výkony než rostliny vystavené pouze dennímu světlu. To platí zejména pro parametry jako je výška, celková čerstvá hmotnost, celková hmotnost listů a průměrná listová hmotnost. Na druhou stranu u parametrů délka a počet listů a celková suchá hmotnost nebyly rozdíly prokazatelné. Pozitivní vliv je prokazatelný zejména u rostlin hnojených, z čeho lze usoudit, že tyto rostliny plně využili podmínky prostředí (světlo v kombinaci s hnojením). Konkrétně u varianty bez hnojení NPK, pouze s použitím organické půdy ve spojení s LED světlem v poměru 1:3 (červené:modré), bylo dosaženo částečné zvýšení růstového výkonu (celková čerstvá hmota + 50%, výška rostlin + 30%). Při stejné kombinaci s použitím hnojiva NPK s řízeným uvolňováním, byl dosažen vyšší růstový výkon (celková čerstvá hmotnost + 100%, počet listů + 20%). U nehnojených variant neměli samotné světelné podmínky výraznější vliv na růstový výkon rostlin.

Dle výsledků klíčivosti rostlin je vhodnější organická půda s 75% vyklíčených rostlin v porovnání s irskou rašelinou s 61%. Tento výsledek koresponduje se skutečností, že organická půda obsahuje i sama o sobě malé množství živin schopných působit jako hnojivo a vhodnější pH pro bazalku.

**Zpracoval**: Ing. Vladimír Mašán, Ph.D., MENDELU v Brně, vladimir.masan@mendelu.cz.