**Efekt** **stínění fotovoltaických panelů na produkci zemědělských plodin: mini shrnutí**

**Shading effect of photovoltaic panels on horticulture crops production: a mini review**

Touil, S, Richa, A, Fizir, M, Bingwa, B. 2021. Shading effect of photovoltaic panels on horticulture crops production: a mini review. Reviews in Environmental Science and Bio/Technology. 20(2), 281–296.

**Klíčová slova:** agrivoltaický systém, fotovoltaické panely, zemědělské plodiny, stínění, mikroklima

**Dostupné z:** https://www.researchgate.net/profile/Sami-Touil-3/publication/350412026\_Shading\_effect\_of\_photovoltaic\_panels\_on\_horticulture\_crops\_production\_a\_mini\_review/links/606dc3bd92851c8a7bad55a6/Shading-effect-of-photovoltaic-panels-on-horticulture-crops-production-a-mini-review.pdf

Agrivoltaika je koncept, který spojuje zemědělskou produkci potravin a výrobu elektrické energie z obnovitelných zdrojů. Především v hustě osídlených oblastech totiž nastává konflikt mezi výrobou energie z obnovitelných zdrojů a pěstováním zemědělských plodin. Tento konflikt je třeba aktivně řešit vzhledem ke zvyšující se poptávce po elektrické energii. V některých oblastech světa může stínění panely navíc napomoci v ochraně plodin před poškozením v důsledku vystavení silnému slunečnímu záření, vysokým teplotám nebo vysoké intenzitě světla. Naopak razantní snížení množství dopadajícího světla ale může mít negativní dopad na růst a kvalitu plodin. Cílem této práce bylo shrnout dosavadní poznatky v oblasti agrivoltaiky u různých zemědělských plodin.

Autoři shrnují, že pro rajčata se díky zastínění snížila teplota ve sklenících, což mělo pozitivní vliv na jejich produkci. V zimních měsících docházelo kvůli zastínění ke zpoždění zrání plodů. Při zastínění nad 50 % byl již zaznamenán negativní vliv na sklizeň. V případě listových salátu byla reakce rostlin na zastínění závislá na odrůdě. U paprik bylo dosaženo minimálních negativních výsledků při stínění do 25 %. Stínění nad 75 % již zapříčinilo vysoké výnosové ztráty. Brambory jako jedna z mála plodin jsou schopny dobře tolerovat zastínění a výnosy se u nich pod částečným zastíněním nesnižovaly a rostliny prosperovaly dobře. Zastínění 50, respektive 60 % mělo pak pozitivní vliv i na pěstování jahodníků a špenátu. V ekonomickém shrnutí pak autoři uvádí, že návratnost investice závisí na hustotě panelů nad plodinou při zachování dostatečné propustnosti světla pro pěstované druhy. Uvádí také, že provozní náklady agrivoltaiky jsou nižší než u klasické pozemní elektrárny vzhledem ke společné výrobě elektrické energie a zemědělské produkci a případnému využití konstrukce jako vodícího prvku.

Agrivoltaika může do budoucna napomoci pokrýt poptávku po elektrické energii a v boji proti klimatické změně. Je třeba ale u každého jednotlivého druhu vyhodnotit jeho schopnost prosperovat v tomto typu výsadeb. Především je třeba brát v potaz geografické parametry zájmové lokality tak, aby bylo vždy zajištěno dostatečné množství slunečního záření pro růst a vývoj pěstovaných rostlin. Je třeba zdůraznit, že výroba elektrické energie musí být v agrivoltaických výsadbách vždy podřízena zemědělské výrobě, kterou je třeba zachovat.

**Zpracovala:** Ing.Klára Scháňková, VÝZKUMNÝ A ŠLECHTITELSKÝ ÚSTAV OVOCNÁŘSKÝ HOLOVOUSY s.r.o., Holovousy 129, 508 01 Holovousy, schankova@vsuo.cz