

Sergey Shevchenko, Lidiya Desyatnyk, Mikhail Shevchenko, Kateryna Kolesnykova & Kateryna Derevenets-Shevchenko (27 Feb 2024):
Control of weeds and sunflower broomrape (*Orobanche cumana* Wallr) in sunflower crops by crop rotation and tillage. *International Journal of Environmental Studies*, Vol. 81(1), [Issue 1: Rebuilding, Infrastructure & Cultural Heritage of Ukraine](#), 382-392. – Режим доступу :

Agricultural production can be raised sustainably by a scientifically based crop structure. We determine the influence of the saturation of crop rotations with sunflower and basic soil tillage on the number and species composition of weeds, including the parasitic sunflower broomrape. The experiment included crop rotations with sunflower comprising 12.5, 20, 25, 33.3, 50 and 100%, and three systems of tillage: mouldboard plough, disking, and no-till. Compared with the mouldboard plough, disking and no-till left 1.3 to 1.5-times as many weeds. The greatest damage by sunflower broomrape was observed in the 2-field rotation of winter wheat – sunflower, and in continuous sunflower, with 16 and 32% of crop plants affected, respectively. Broomrape infestation was highest under the mouldboard plough where infestation was 1.2–1.6 times greater than under disking and no-till, respectively. The best oil seed yields (2.92 and 2.95t/ha) were achieved by 8- and 5-field rotations under the plough; the lowest in short rotations with a sunflower saturation of 50%, and with continuous sunflower, amounting to 1.75–2.21t/ha under the plough, 1.57–2.01t/ha with disking, and 1.49–1.95t/ha with no-till. Given market demand, it would be expedient to increase the proportion of sunflower in the structure of sown areas.

Сільськогосподарське виробництво можна стабільно підвищити за допомогою науково обґрунтованої структури посівів. Встановлено вплив насиченості сівозмін

соняшником та основною обробіткою ґрунту на чисельність та видовий склад бур'янів, у тому числі паразитуючого метлику соняшнику. Дослід включав сівозміни з соняшником 12,5, 20, 25, 33,3, 50 і 100 % і три системи обробіткою ґрунту: відвальний, дискувальний і нульовий. Порівняно з відвальним плугом дискування та нульовий обробіток залишають у 1,3–1,5 рази більше бур'янів. Найбільше пошкодження заразиною соняшнику спостерігалось у 2-пільній сівозміні озимої пшениці – соняшнику та соняшнику суцільного виробництва, уражено відповідно 16 і 32% рослин культури. Найвищою зараженість заразиною була під відвальним плугом, де зараженість була в 1,2–1,6 рази більшою, ніж за дискування та нульового обробітку відповідно. Найкращу врожайність олійного насіння (2,92 і 2,95 т/га) досягали за 8- і 5-пільних сівозмін під плугом; найменший у коротких сівозмінах із насиченням соняшнику 50 % і суцільним посівом соняшнику — 1,75–2,21 т/га під оранку, 1,57–2,01 т/га при дискуванні та 1,49–1,95 т/га при нульовому обробітку. . Враховуючи попит ринку, доцільно було б збільшити питому вагу соняшнику в структурі посівних площ.