

**Discussion panel 1 «Global Issues: Food Security.  
The importance of agriculture in solving global problems of mankind»**

---

4. Клименко Л. В. Зовнішньоторгівельний баланс продукції сільського господарства і продовольства України: проблеми та перспективи //Агросвіт.- 2013.- № 5.- С. 3 – 9.

**Царук Ілля**  
*PhD., асистент*  
**Риженко Анатолій**  
*PhD., старший викладач*  
ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»

**АГРОТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ТИФОНУ В  
ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

Тифон є міжвидовим гібридом турнепсу (*Brassica rapa subsp. rapifera* Metzger) та китайської капусти (*Brassica rapa subsp. pekinensis* (Lour.) Hanelt). В Україні тифон досі залишається малопоширеною культурою. Але ця рослина має широкий спектр використання. Адже на відміну від ріпаку тифон не накопичує у фітомасі та насінні глюкозинолатів, алкілрезорцинолів та інших антипоживних речовин. Основним спектром застосування тифону є кормовиробництво та переробка насіння та біомаси на біопаливо. Урожайність тифону становить 2,5-3,0 т/га. Вміст олії в насінні – 35 – 47%, а вихід олії 800 – 1400 кг/га. Вихід умовного біопалива після переробки побічної продукції складає 5 – 6 т/га.

Дослідження проводили впродовж 2018–2021 рр. в умовах ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут» (Чернігівська обл.) за загальноприйнятими методиками. Схема польового дослідження передбачала вирощування тифону сорту 'Оракам' за різних способів сівби (ширина міжрядь – 15, 30 і 45 см) та норм мінерального удобрення (без добрив, N<sub>80</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> та N<sub>120</sub>P<sub>90</sub>K<sub>90</sub>).

Якщо більш детально розглянути вплив факторів дослідження на урожайність насіння, то за ширини 15 см складались умови для кращого формування урожайності насіння, а тому за вирощування з міжряддями 30 см рослини мали на 0,23 т/га а за вирощування з шириною міжрядь 45 см на 0,64 т/га меншу урожайність чим за ширини міжрядь 15 см. А мінеральне живлення сприяло отриманню кращого урожаю насіння. Так, за застосування мінерального удобрення в нормі N<sub>80</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> рослини тифону сорту Оракам мали на 0,42 т/га вищу урожайність чим на контрольному варіанті, та за удобрення посівів мінеральними добривами N<sub>120</sub>P<sub>90</sub>K<sub>90</sub> на 0,24 т/га. Аже, за вирощування з шириною міжрядь 15 см та удобренням в нормі N<sub>80</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> отримано урожайність насіння 3,88 т/га.

Встановлено, що середня маса насіння з рослин була найбільшою за ширини міжрядь 15 см та норми удобрення N<sub>80</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> (8,17 г) : на долю головного стебла припадає 21 % (1,72 г), бічних пагонів першого порядку – 79 % (6,45 г) продуктивності насіння. Виявлено, що за збільшення ширини міжрядь до 30 см зменшувалася маса насіння з рослини на 4,4% і до 45 см – на 14,1 % у порівнянні з шириною міжряддя 15 см.

Досліджено, що урожайність насіння тифону сорту Оракам за застосування мінеральних добрив у нормі  $N_{80}P_{60}K_{60}$  була на 0,42 т/га, за внесення  $N_{120}P_{90}K_{90}$  на 0,24 т/га більшою, ніж на контрольному варіанті. Визначено, що за ширини міжряддя 15 см склалися кращі умови для формування урожайності насіння, ніж у широкорядних посівах: за міжряддя 30 см цей показник зменшувався на 0,23 т/га, за ширини 45 см – на 0,64 т/га.

Встановлено, що серед культур родини *Brassicaceae* мінімальний середній вміст олії в насінні був у суріпиці озимої сорту Оріана – 33,4 %, а ріпак озимий сорту Мерседес мав максимум – 45,6%, тоді як насіння тифону сорту Оракам в середньому по досліді мало вміст олії 42,3 %. А за вмістом олії в насінні тифону сорту Оракам кращим було вирощування рослин з шириною міжрядь в 45 см на усіх варіантах удобрення. А в випадку застосування мінеральних добрив в нормі  $N_{120}P_{90}K_{90}$  отримано кращий в досліді вміст олії – 44,0 %.

Визначено, що за вирощування тифону сорту Оракам кращі значення накопичення енергії в біомасі та насінні а також збір енергії надземної маси спостерігався за висіву рослин з шириною міжрядь в 15 см та застосування мінеральних добрив в нормі  $N_{80}P_{60}K_{60}$  – 89,1, 24,6 та 15,2 Гкал/га відповідно.

Досліджено, що мінімальний середній збір олії був властивий суріпиці озимої сорту Оріана – 756,7 кг/га а ріпак озимий сорту Мерседес мав максимум – 1703,9 кг/га, тоді як тифон сорту Оракам в середньому по досліді забезпечував збір олії 1411,6 кг/га. Також визначено, що мінімальний вихід енергії був властивий насінню та олії суріпиці озимої сорту Оріана – 6280 та 9393 ккал/кг, а більш енергетично насичене насіння та олія було в ріпаку озимого сорту Мерседес - 6518 та 9454 ккал/кг. Встановлено, що мінімальний вихід енергії був властивий біомасі ріпаку озимого сорту Мерседес - 3843 ккал/кг, а в суріпиці озимої сорту Оріана отримано більш енергетично насичену біомасу – 4090 ккал/кг.

Аналіз стратегій перероблення культур родини *Brassicaceae* на біопаливо показує що найбільш вигідно розглядати переробку загальної біомаси рослин з розділенням її на основну та побічну продукцію. Адже з насінням отримуємо лише 27,8 % від загальної енергії накопиченої з урожаєм надземної маси, а за використання лише олії цей відсоток становить всього 17,2 %.

#### Список використаних джерел:

1. Царук І.В. Рахметов Д.Б. Продуктивність тифону за різної ширини міжрядь та удобрення. Новітні агротехнології. 2022. № 10(2). <https://doi.org/10.47414/na.10.2.2022.270481>
2. Рахметов Д. Б., Рахметова С. О. Підсумки інтродукції та селекції тифона (*Brassica gara L. × B. campestris f. biennis DC.*) у Національному ботанічному саду ім. М. М. Гришка НАН України. Інтродукція рослин. 2015. № 4. С. 18–30. doi: 10.5281/zenodo.2527182
3. Рахметов Д. Б., Рахметова С. О., Ліщук Н. В. Методика проведення експертизи сортів тифона (*Brassica campestris var. oleifera f. biennis D.C. × B. gara L.*) на відмінність, однорідність і стабільність. Офіційний бюлетень. Державна служба з охорони на сорти рослин. Київ : Алефа, 2000. Вип. 2, ч. 2. С. 210–221.