

попиту. Українська теплична продукція займає не більше 20% ринку, в пік сезону – біля 50%, а решта – це імпорту.

«Тепличне господарство створює довший ланцюг виробництва, який потребує високої технологічності, починаючи з використання якісного насіння, будівництва самого комплексу, первинної переробки і доведення продукції до товарного вигляду для кінцевої реалізації. Але такий ланцюг може існувати лише у промислових тепличних господарствах, які вкладаються в енергозберігаючі технології, в забезпечення якості продукції та необхідну сертифікацію», — зауважила Ольга Трофімцева. За її словами, незважаючи на порівняно високі інвестиції, необхідні для започаткування тепличного бізнесу, та відносно невисоку рентабельність, спостерігаємо відкриття нових комплексів, у тому числі за участі іноземних інвесторів [6].

Список використаних джерел:

4. За 40 років площі теплиць у світі зросли у 43 рази // *Agro times* : веб сайт. URL: <https://agrotimes.ua/ovochi-sad/za-40-rokiv-ploshhi-teplycz-u-sviti-zrosly-u-43-razy/> (дата звернення 27.11.2024).
5. Наталія Рекуненко Опыт Нидерландов: как современные теплицы нарастили аграрное производство в 15 раз // *Agro Portal* : веб сайт. URL: <https://agroportal.ua/ru/agrocheck/inopressa/opyt-niderlandov-kak-sovremennye-teplitsy-narastili-agrarnoe-proizvodstvo-v-15-raz> (дата звернення 27.11.2024).
6. Тетяна Бєлінська Цікаво про теплиці // *АгроЕліта* : веб сайт. URL: <https://agroelita.info/tsikavo-pro-teplytsi/> (дата звернення 27.11.2024).
7. У Європі 80% врожаю вирощується у теплицях // *Kurkul* : веб сайт. URL: <https://kurkul.com/news/8129-u-yevropi-80-vrojayu-viroschuyetsya-u-teplitsyah> (дата звернення 27.11.2024).
8. Теплиці як бізнес в агросекторі // *WEAGR* : веб сайт. URL: <https://weagro.com.ua/blog/teplyczy-yak-biznes-v-agrosektori/> (дата звернення 27.11.2024).
9. Тепличне виробництво – перспективний нішевий напрямок для аграріїв // *Kurkul* : веб сайт. URL: <https://kurkul.com/news/7117-teplichne-virobnitstvo--perespektivniy-nisheviy-napryamok-dlya-agrariyiv--trofimtseva> (дата звернення 27.11.2024).

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

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ТИФОНУ ЯК НОВОЇ КУЛЬТУРИ

Зміни клімату і необхідність отримання більшої кількості продуктів харчування, сировини для енергетичних цілей, кормів, змушують науковців і практиків розширювати асортимент вирощуваних культур [7]. Тифон –

унікальний та найменш затратний гібрид [1, 8] з погляду формування одиниці маси врожаю, що має водночас високу кормову цінність [4, 3].

Тифон за кордоном вирощується на зелений корм, має високу отавність, чудову скоростиглість і може сформувати до 120,0 т/га зеленого корму, в якому міститься від 10 до 16% сухих речовин [5, 6].

Суттєвою вадою капустяних, особливо в ріпаку є значний вміст ерукової кислоти та глюкозинолатів. Ці сполуки несприятливо впливають на здоров'я тварин і якість продукції. На відміну інших капустяних, тифон не накопичує у великій кількості глюкозинолатів, алкілрезорцинолів та інших антипоживних речовин [6].

В проведених нами дослідженнях було визначено, що кращі умови для реалізації біологічного потенціалу та формування рослинами тифону сорту Оракам урожайності насіння та загального виходу енергії з надземної маси створювались за застосування мінерального удобрення $N_{80}P_{60}K_{60}$ або ж $N_{120}P_{90}K_{90}$ та вирощування їх з шириною міжрядь 15 та 30 см. За таких умов формування врожаю насіння та накопичення енергії в біомасі відбувалось з високим рівнем пластичності та загалом умови відповідали інтенсивним умовам вирощування, що сприяло гарній реалізації рослинами біологічного потенціалу та ефективному використанню елементів технології, зокрема удобрення.

Було також досліджено, що 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 врожаю насіння. Так, за застосування мінерального удобрення в нормі $N_{80}P_{60}K_{60}$ рослини тифону сорту Оракам мали на 0,42 т/га вищу урожайність чим на контрольному варіанті, та за удобрення посівів мінеральними добривами $N_{120}P_{90}K_{90}$ на 0,24 т/га. Аже, за вирощування з шириною міжрядь 15 см та удобренням в нормі $N_{80}P_{60}K_{60}$ отримано урожайність насіння 3,88 т/га.

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. Cox-Ganser J. M., Pushkin G. A., Reid R. L. Evaluation of *Brassica* in grazing systems for sheep: II. Blood composition and nutrient status. Science. gov (United States). 2012. URL : <http://extension.umass.edu/cdle/fact-sheets/brassica-fodder-crops-fall-grazing>.
2. Koch, D. W., Ernst Jr. F. C., Leonard N. R. Lamb performance on extended-season grazing of tyfon. *Journal of animal science*. 1987. Vol. 64. P. 1275–1279.
3. Reid R. L., Puoli J. R., Jung G. A., Cox-Ganser J. M. Evaluation of Brassica in grazing systems for sheep: I. Quality of forage and animal performance. Science. gov (United States)/ 2012. URL : <http://worldwidescience.org/topicpages/h/hybrid+brassica+rapa.html>.
4. Гур'єва І. Г., Кисличенко В. С., Гноєвий В. І. Тифон як цінна кормова культура та перспективне джерело біологічно активних речовин. *Scientific Journal «ScienceRise»*. 2015. № 10/4 (15). С. 19–23.
5. Царук І.В. Значення тифону в кормовиробництві : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Сталий інноваційно-креативний розвиток соціально-економічних систем» (м. Бережани, 21 жовтня 2019 р.). 2019. С. 55.
6. Царук І.В. Тифон у органічному землеробстві : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасний стан та перспективи аграрної сфери в Україні» (м. Ніжин, 26 листопада 2020 р.). 2020. С. 237
7. Рахметов Д. Б., Рахметова С. О. Підсумки інтродукції та селекції тифону (*Brassica rapa* L. × *B. campestris* F. biennis DC.) у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України. *Інтродукція рослин*, 2015, № 4. С. 18–30.
8. Тифон – справжня знахідка для фермера. Аграрник. URL: http://agrarnik.com.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=3095:tifon-spravzhnya-znakhidka-dlya-fermera&Itemid=434.

Яворов Віктор

к с.г. н., доцент

Гаврилюк Валерій

к с.г. н., доцент

ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»

ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ҐРУНТІВ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ МІКРОЕЛЕМЕНТАМИ

Чим ближче науковці і виробничники наближаються до біологічного потенціалу сільськогосподарських культур, тим більше зусиль і коштів потрібно вкладати для досягнення поставленої мети. Одним із факторів який впливає на