

Наталія ВАЛЕНТЮК,
кандидат технічних наук¹,
Євген ЮРКЕВИЧ,
доктор сільськогосподарських наук²,
Олеся ДРОБИТ,
кандидат сільськогосподарських наук¹,
Анатолій ТОМНИЦЬКИЙ,
кандидат сільськогосподарських наук¹,
Олександр ДУДА,
кандидат сільськогосподарських наук³,
¹*Інститут кліматично орієнтованого
сільського господарства НААН України,*
²*Одеський державний аграрний університет,*
³*Громадська організація «Асоціація виробників амаранту та
амарантової продукції»*

ВИКОРИСТАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ НАСІННЄВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ АМАРАНТУ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Протягом останніх десятирічь спостерігаються прискорення змін клімату. Така ситуація потребує впровадження у виробництво нових сільськогосподарських культур, які поряд із конкурентоспроможністю, та економічною вигідністю володітимуть достатньо високим рівнем адаптивного потенціалу. Серед великого різноманіття рослин останнім часом привертає увагу така культура як амарант (*Amaranthus L.*).

Амарант, ще за прадавніх часів був відомий людству і сьогодні знов спостерігається серед наукової спільноти, аграріїв та переробників продукції рослинництва зацікавленість в цій незвичній рослині, яка має унікальні особливості хімічного складу. На відміну від традиційних сільськогосподарських культур, зерно амаранту має збалансований за амінокислотним складом білок, підвищений вміст багатої на ненасичені жирні кислоти та сквален олії. Крім того для зерна амаранту характерна відсутність глютену, що дозволяє використовувати його у різних сферах господарської діяльності [1].

Крім того, амарант має і особливе агротехнічне значення у відновленні та збереженні родючості ґрунту. Невисока вимогливість до рівня ґрунтової родючості, можливість вирощування амаранту майже на всіх типах ґрунтів, крім сильно кислих, солонцюватих та з високим рівнем залягання ґрунтових вод. Його здатність поповнювати запаси в ґрунті азотних сполук і органічної речовини за рахунок великої кількості післязбиральних решток, можливість створювати велику біомасу за незначної кількості внесених добрив і унікальна

посушостійкість робить його стратегічною культурою у подоланні наслідків глобальних змін клімату та російської воєнної агресії [1].

В Україні виведено і занесено до Державного реєстру сортів рослин, значну кількість сортів зернового, кормового, лікарського та декоративного призначення, придатних для поширення в Україні, оригінатором більшості яких є Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва. Найбільшою популярністю серед промислових виробників зерна амаранту користуються такі сорти як Харківський-1, Ультра, Лера, Студентський та ін.

Зерно амаранту товарного (продовольчого) призначення і зерно, яке має насінневе призначення, мають ряд суттєвих відмінностей згідно до вимог Стандарту (привести). Саме тому, технології вирощування товарних і насінницьких посівів амаранту потребують особливого підходу з боку агровиробників, тому при впровадженні цих технологій планування відбувається вже на стадії посіву. Для отримання якісного насінневого матеріалу, потрібно протягом всього вегетаційного періоду забезпечити рослинам оптимальні умови для їх нормального росту і розвитку [1, 2].

При вирощуванні амаранту перевага надається органічним технологіям з використанням препаратів біологічного походження, які дозволять отримати екологічно чисту продукцію.

За даними вітчизняних і іноземних досліджень, обробка насіння біопрепаратами на основі екстрактів рослин, грибів, бактерій або водоростей дозволяє значно покращити процеси росту та розвитку рослин, стимулювати рослини, що дозволяє збільшити врожайність до 10-15% та отримати екологічно чисту та безпечну продукцію. І на даний час, коли в умовах воєнних дій в Україні значно підвищилися ціни на мінеральні добрива, хімічні засоби захисту рослин, використання біопрепаратів поступово набирає популярності серед агровиробників, і вже майже чверть агрохолдингів активно впроваджують біотехнології у виробництво [3].

Провідні виробники амаранту рекомендують при вирощуванні цієї культури використовувати біопрепарати на основі екстрактів водоростей, які призначені для підвищення стресостійкості рослин до негативних факторів, головним з яких на сьогодні в південних регіонах нашої країни є нестача вологи та надмірно високі температури повітря. Такі препарати здатні позитивно впливати на ріст і розвиток рослин, придатні до застосування під час вегетації, так і на стадії підготовки насіння до сівби та є безпечними для рослин, тварин і людей.

Список використаної літератури:

1. Амарант: селекція, генетика та перспективи вирощування: монографія. Т. І. Гопцій, М. Ф. Воронков, М. А. Бобро та ін. Харків: ХНАУ. 2018 р. 362 с
2. Valentiuk N.O., YurkevychYe.O., Kohut I.M.Elements of amaranth cultivation technology and post-harvest processing of amaranth grain. Таврійський науковий вісник. Видавничий дім «Гельветика» 2021, № 122. С. 167-173. DOI:<https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.122.24>

3. [Болоховська А.](https://agroportal.ua/blogs/biotehnologiji-v-agro-yak-rozvivayetsya-rinok-biopreparativ-u-sviti-ta-ukrajini-2) Біотехнології в агро. Як розвивається ринок біопрепаратів у світі та Україні? URL: <https://agroportal.ua/blogs/biotehnologiji-v-agro-yak-rozvivayetsya-rinok-biopreparativ-u-sviti-ta-ukrajini-2> (Дата звернення 10.10.2024).

UDK 633.16:631.523

Vira BOROVYK,
Candidate of Agricultural Sciences,
Veniamin VEGERCHUK,
Postgraduate
Institute of Climate-Smart Agriculture of NAAS,
c. Odesa, Ukraine

MICROFERTILIZER AS A FACTOR OF ACCELERATION OF PLANT GROWTH AND DEVELOPMENT ON NEW SOY VARIETIES UNDER IRRIGATION

An important reserve for increasing soybean productivity is the application of microfertilizers. They make it possible to better realize the potential productivity of modern intensive soybean varieties, improve the development of the root system, increase the activity of photosynthesis, and increase the number of nodules, beans and seeds.

In the selection department of the Institute of Climate-oriented Agriculture of the National Academy of Sciences, microfertilizer was studied - a complex preparation that includes elements that improve the growth of the root system, the passage of the photosynthesis process, protein synthesis, etc.

The calculation of the density of plant stands in the phase of the second three-leaved leaf indicates that the use of microfertilizer had a positive effect on the germination of soybean plants. The best density of plants was observed in two variants - when only soybean seeds were treated with microfertilizer and combined treatment of seeds and application of the drug during crop vegetation, regardless of the variety. The density of plant stands in these areas was 758 and 761 thousand units/ha and 536 and 552 thousand units/ha, respectively. While with the application of microfertilizer only during the growing season, the density of standing soybean plants of the Panna variety was 755,000 units/ha, and Svyatogor – 525,000 units/ha, which is by 3–6,000 units/ha, 11–27 thousand units/ha, respectively, less. This can be explained by the content of zinc sulfate microfertilizer, which stimulates the growth of the root system. An important feature of soybeans is their ability to endosymbiosis with nitrogen-fixing subbacteria - rhizobia. Thanks to nitrogen fixation, which takes place in nodules formed in symbiosis with rhizobia, soybean can significantly or even completely satisfy its nitrogen needs through symbiotrophic nutrition. In the variant with treatment of soybean seeds with microfertilizer, applying microfertilizer during plant vegetation (before flowering), one plant accumulated a greater mass of nodules