

## **Розвинена коренева система основа ефективного живлення та вологоспоживання ярих культур**

Юрій Петренко, фахівець з живлення рослин, компанія «AGRII», к.с.-г.н

Ярі культури в структурі посівних площ займають чільне місце. Вони мають значне поширення на наших полях. Втім, у всіх ярих культур є спільна проблема при їх вирощуванні – високий ризик недобору урожаю через нестачу вологи. В той час, коли озимі культури мають можливість максимально використати запаси вологи в ґрунті, що були накоплені протягом зимового періоду, та закласти і сформувати урожай за рахунок тих запасів. Ярим же культурам зимові запаси вологи не є максимально доступними. Досить часто, ці запаси вже є недостатніми на початку їх вегетації для закладення структурних одиниць урожаю (кількості зерен в качані у кукурудзи, кількості зерен та продуктивних стебел в зернових), що відповідає потенціалу сорту чи гібриду. Сьогодні вирішальними чинником, що визначає урожайність сільськогосподарських культур є волога, а саме її кількість, що доступна протягом вегетаційного періоду сільськогосподарських культур для формування врожаю.

Погодні умови останніх років свідчать, що лєвова частка вологи з ґрунту швидко випаровується навесні через стрімке весняне підвищення температури. Нажаль, ми не можемо кардинально впливати на вологозабезпечення і суттєво залежні від погоди. Втім, ми уже сьогодні здатні підвищити ефективність використання наявної вологи сільськогосподарськими культурами. Наразі науковці активно працюють в цьому напрямку, адже ця проблема гостро постала не лише перед Україною, а і в цілому у Світі. Як у вчених так і в аграріїв-практиків не виникає сумніву у важливості кореневої системи у забезпеченні водою рослини.

Другим чинником який обмежує урожайність сільськогосподарських культур є забезпечення рослин елементами живлення. Система удобрення сільськогосподарських культур є однією із головних складових технології вирощування сільськогосподарських культур. Слід відмітити, що якість кореневої системи також впливає на ефективність засвоєння елементів живлення як з ґрунту так із внесених добрив. Самі ж системи удобрення сільськогосподарських культур, що використовуються на практиці аграріями зазвичай є незбалансованими. Через високу економічну ефективність азотних добрив досить часто аграрії збільшують внесення саме цього елемента за рахунок зменшення фосфору та калію. Досить часто, на початкових етапах розвитку сільськогосподарських культур, в нас це не викликає занепокоєння, адже ми бачимо рослини, які дуже швидко починають розвиватися, формують велику біомасу. Удобрені рослини завжди видно. Але ми бачимо не все. Ми не бачимо кореневу систему. Адже азот впливає саме на розвиток надземної вегетативної маси, при цьому розвиток кореневої системи завжди відстає. Таким чином, із самого початку рослини закладають слабку кореневу систему, а це негативно впливає на посухостійкість рослин та засвоєння елементів живлення. Отже виникає завдання у покращенні умов для розвитку кореневої системи у сільськогосподарських культур. Цю функцію найкраще виконує добриво-пробіотик LEANUM®. Інноваційне органічне добриво-пробіотик для відновлення родючості ґрунтів, що містить комплекс корисної ґрунтової мікрофлори у поєднанні з органічними речовинами родючих ґрунтів. Завдяки запатентованій

технології виробництва – HTD-Technology® було поєднано в одному продукті несумісні раніше компоненти – природні, або «аборигенні», бактерії родючих ґрунтів, органічні, гумінові й фульвові кислоти, амінокислоти та вітаміни, при цьому збережено їхню цілісність, життєздатність та біологічну активність. Цей продукт є не тільки пробіотиком – який насичує ґрунт корисною біотою, а ще й пребіотиком – він містить елементи для живлення («харчування») тієї мікробіоти, яка вже є в ґрунті. Окремою функцією, яка наразі стає майже головною для ярих культур, є здатність бактерій провокувати виділення ексудатів коренями рослин, які міцно утримують на коренях часточки ґрунту, не даючи змогу віддавати дорогоцінну вологу з коренів у сухий ґрунт. Слід відзначити широкі можливості використання даного добрива. LEANUM® можна використовувати для обробки насіння, обробки ґрунту перед чи після посіву, обробки рослин що вегетують та використання для покращення розкладання поживних залишків.

Випробування добрива-пробіотика LEANUM® показали високу його ефективність на ярих культурах. Обробка насіння ярих культур на Агроцентрі Агрії у Тернопільській області забезпечило прибавку врожаю до 0,52 т/га гороху, до 0,58 т/га соняшнику та до 0,79 т/га кукурудзи (рис.1).



Рис.1. Ефективність обробки насіння ярих культур добривом-пробіотиком LEANUM®

Висока ефективність добрива-пробіотика LEANUM була відмічена від обробки насіння ячменю ярого в умовах Сумської області. Перші візуальні ознаки вже були помітні на початку розвитку культури: за їх висотою, коефіцієнтом кущення та розвитком кореневої системи (рис. 2).



Рис. 2. Розвиток рослин ячменю ярого за обробки насіння добривом-пробіотиком LEANUM® (20.05.2019 р)

Таблиця 1

Характеристика рослин ячменю ярого (ВВСН 32)

Показники	Дункан		Командор	
	Контроль	Leanum	Контроль	Leanum
Висота рослин, см	32	46	34	39
Коефіцієнт кущення	1,2	1,8	1,5	2,1

Візуально переваги обробки насіння ячменю ярого було видно і в більш пізні строки (рис. 3), зокрема:

1. Кращий розвиток кореневої системи
2. Міцне утримання часточок ґрунту на коренях, що дає змогу зменшити транспірацію і збільшити накопичення пластичних речовин в рослинах;
3. Краще кущення рослин (коефіцієнт продуктивного кущення у рослин оброблених Leanum становить 2,21 проти 1,59 на контролі);
4. Рослини насіння яких оброблено Leanum краще зберігають зелене забарвлення, що сприяє кращому проходженню фотосинтезу і в цей період сприяє формуванню маси 1000 зерен.





Рис. 3. Розвиток рослин ячменю ярого за обробки насіння добривом-пробіотиком LEANUM® (19.06.2019 р)

Втім, головний показник ефективності продукту – це прибавка урожайності, що він забезпечує. В даному господарстві обробка добривом-пробіотиком сприяє підвищенню урожайності ячменю ярого на 0,7-1,29 т/га або ж 12,5–24,6 % залежно від сорту.

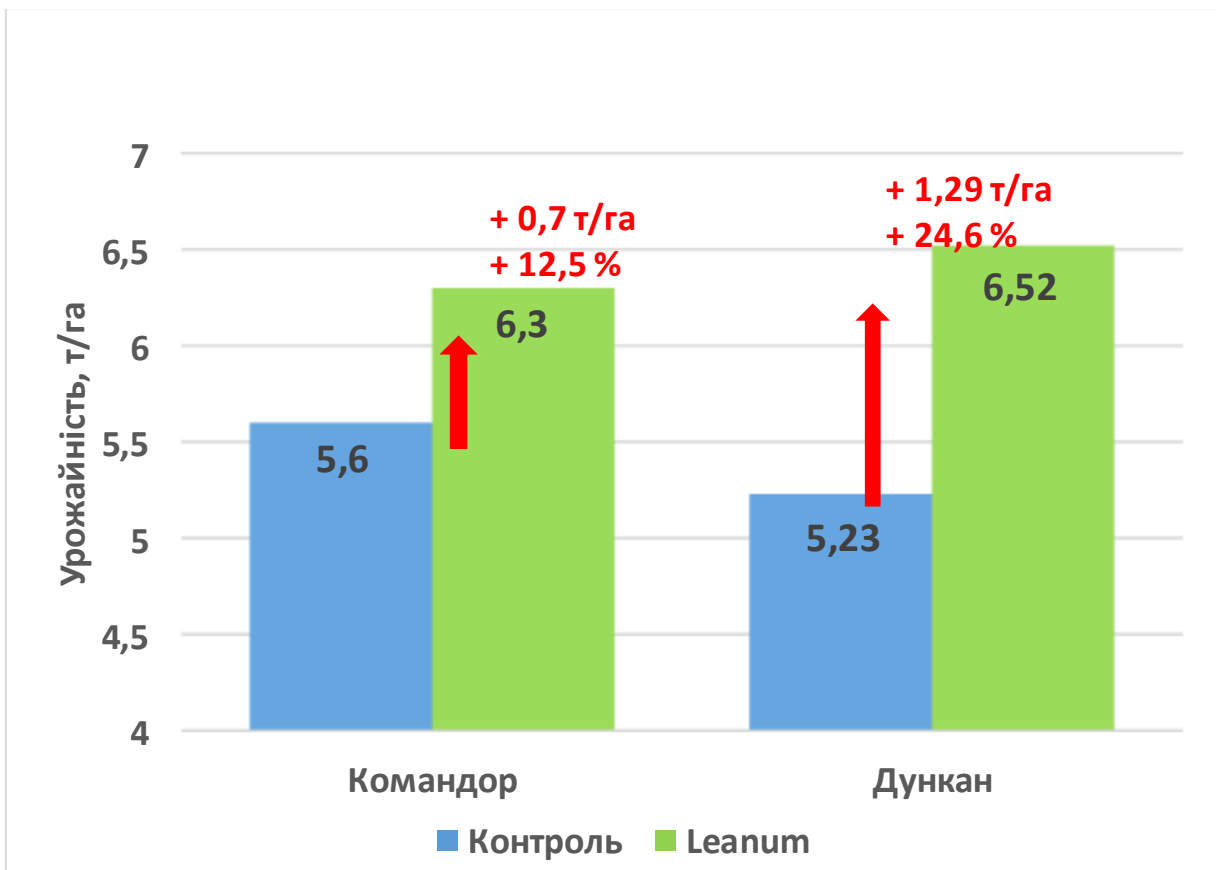


Рис. 3. Ефективність обробки насіння ячменю ярого добривом-пробіотиком Leanum

Висока ефективність добрива-пробіотика LEANUM була відмічена за обробки ґрунту. Так в умовах Тернопільської області прибавка врожаю від внесення даного продукту на ґрунт перед посівом разом із ґрунтовим гербіцидом нормою 2 л/га забезпечила прибавку урожаю на рівні 0,42 т/га, а додаткове внесення 1,5 л/га у фазу BBCH 17-18 (6-7 листків) на фоні внесення в ґрунт – 0,64 т/га.



Рис. 4. Ефективність добрива-пробіотика LEANUM за обробки ґрунту перед посівом

Внесення добрива-пробіотика по рослинам, що вегетують у фазу ВВСН 14-16 (3-5 листків) в умовах Сумської області забезпечило прибавку врожаю на рівні 0,55 т/га (рис. 5).

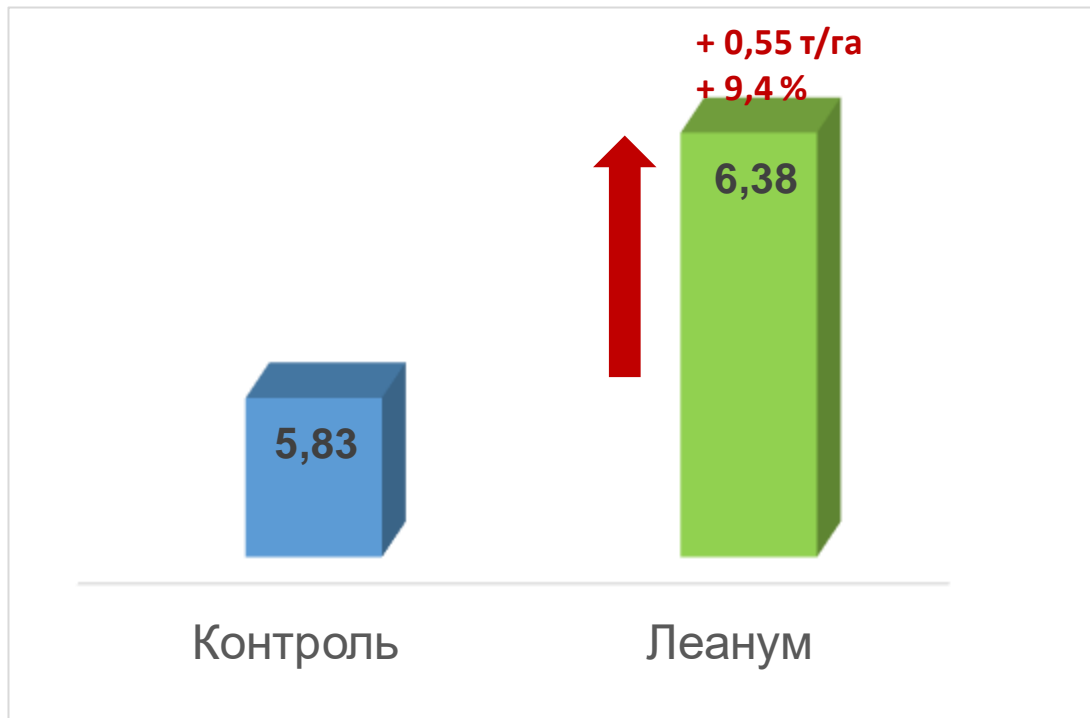


Рис. 5. Ефективність добрива-пробіотика LEANUM® на кукурудзі у фазу ВВСН 13-15

Протягом вегетації у рослин із ділянки обробленої добривом-пробіотиком LEANUM відмічали кращий розвиток кореневої системи, що сприяло ефективнішому засвоєнню елементів живлення та вологи з ґрунту, збереженню зеленого забарвлення листя та фотосинтетичної активності рослин.





Рис. 6. Розвиток кореневої системи кукурудзи за обробки добривом-пробіотиком LEANUM®

Отже, використання добрива-пробіотика LEANUM® є обов'язковим елементом в сучасних технологіях вирощування сільськогосподарських культур, адже за рахунок збагачення ґрунту мікроорганізмами та підвищення їх активності, ми отримуємо рослини з міцною, добре розвинутою кореневою системою, які є більш стійкими до посухи, високих температур та інших стресових чинників за рахунок ефективнішого засвоєння води та елементів живлення .