

РЕНТАБЕЛЬНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ РИСУ ЗА КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Осінній О.А.

Державний вищий навчальний заклад «Херсонський державний аграрний університет»

Наукові керівники – *Аверчев О.В.*, доктор сільськогосподарських наук, професор Державного вищого навчального закладу «Херсонський державний аграрний університет»;

Лавренко С.О., кандидат сільськогосподарських наук, доцент Державного вищого навчального закладу «Херсонський державний аграрний університет»

Рис вирощується більше ніж в 100 країнах, валовий збір зерна складає 450 млн. т. Але вважається, що до 2020 року необхідність у забезпеченні рисом буде складати 700 млн. т., тому буде спостерігатись дефіцит цього продукту харчування [1].

Рис є однією із основних продуктів харчування та займає третє місце після пшениці та кукурудзи. До складу продукту входять різні мінеральні речовини та вітаміни, за рахунок яких, за думкою вчених, він має лікувальні властивості [2].

В Україні рис вирощується на площі приблизно 62,2 тис. га в Херсонській (17,8 тис. га), Одеській (13,0 тис. га), областях та в АР Криму (31,4 тис. га). Невеликі площі вирощування цієї культури в Україні можна пояснити тим, що технологія вирощування рису дещо специфічна в порівнянні з технологіями вирощування інших зернових культур. Після анексії АР Криму у 2014 році площі посіву різко зменшились у 2,4 рази, а показники валового збору у 2,8 рази, таку різницю можна пояснити зменшенням показників урожайності в 1,2 рази. Тобто валовий збір залежить не лише від площ посіву рису а і від урожайності культури. Після анексії АР Криму Україна втратила близько 30 тис. га рисових систем. У 2016 році було посіяно лише 12 тис. га рису і зібрано 64,7 тис. т. Такі показники валового збору не можуть задовольнити потреби українців, тому для вирішення цього питання Україна імпортує рис у найбільших країн виробників – Пакистан, Таїланд, В'єтнам, що впливає на економіку держави і не вирішенням даної проблеми.

Для вирішення проблеми виробництва рису в Україні, потрібно не лише збільшувати площі посіву рису, а і застосовувати нові способи вирощування, які дають можливість отримувати більший врожай на одиниці площі порівняно з традиційною технологією, при якій середня урожайність становить 5-6 т/га.

Проблема збільшення посівних площ при традиційному вирощуванні рису затопленням полягає у складності побудови рисових систем та витратах великої кількості води за період вегетації. Тому впроваджено нові способи

виращування рису без затоплення – дощування та краплинне зрошення, за яких можливо отримати більшу урожайність, у порівнянні з традиційною технологією вирощування, з одиниці площі. Вирощування рису на краплинному зрошенні в промислових масштабах є у таких країнах як Китай, Індія та Таїланд [3]. При таких технологіях спостерігаються значно менші витрати води та добрив за період вегетації культури. Відпадає необхідність у створенні чеків, тобто можливе введення культури у польову сівозміну.

В останні роки значно змінились організаційні та економічні умови виробництва рису. Високими темпами виросли ціни на пальне і мастильні матеріали, електроенергію, мінеральні добрива, хімічні засоби захисту рослин, інші матеріали промислового походження, в результаті чого гостру актуальність набули питання раціонального використання ресурсів та коштів у галузі, збільшення виробництва та зниження собівартості продукції.

Дослідження з розробки елементів технології вирощування рису на краплинному зрошенні в умовах півдня України проводились шляхом постановки трифакторного польового дослідження протягом 2015-2017 рр. на території господарства ТОВ «Райз-Південь» Олешківського району Херсонської області (46°28'22.52"N 33°09'38.60"E; висота над рівнем моря 13 м). Водозабір здійснювався з Північно-Кримського каналу (46°28'04.38"N 33°10'23.79"E; висота над рівнем моря 20 м).

Польові дослідження було закладено в чотириразовій повторності. Розташування варіантів здійснювали методом розщеплених ділянок з частковою рендомізацією. Облікова площа ділянок третього порядку – 125 м².

У польових дослідженнях вивчали наступні фактори та їх варіанти:

Фактор А – спосіб основного обробітку ґрунту: дискування на глибину 10-12 см, чизелювання на глибину 30-32 см;

Фактор В – фон живлення: без добрив, N₉₀P₃₀, N₁₂₀P₄₅, N₁₅₀P₆₀;

Фактор С – поріг зволоження, % евапотранспірації (ETc adj): 120, 140, 160.

Для моніторингу погодних умов на дослідному полі, відстеження метеорологічних умов навколишнього середовища, їх зміни використовували професійну метеостанцію iMETOS[®] ag.

Проведення дослідів супроводжувалось аналізом зразків ґрунту, спостереженнями за рослинами і метеорологічними умовами. Всі обліки, та спостереження проводили у двох несуміжних повтореннях.

Технологія вирощування рису була загально визнаною для польових (зернових) культур в зрошуваних умовах Південного Степу України, за винятком факторів, які досліджували.

Таблиця 1 – Рівень виробничої рентабельності (збитку) від вирощування зерна рису залежно від досліджуваних факторів, %

Спосіб основного обробітку ґрунту	Фон живлення	Поріг зволоження, % ETc adj		
		120	140	160
Дискування на глибину 10-12 см	без добрив	-37,1	-26,4	-35,0
	N ₉₀ P ₃₀	-27,3	-14,0	-23,8
	N ₁₂₀ P ₄₅	-13,1	4,6	-10,3
	N ₁₅₀ P ₆₀	-25,0	-5,8	-19,5
Чизелювання на глибину 30-32 см	без добрив	-13,4	1,2	-6,1
	N ₉₀ P ₃₀	3,7	20,3	8,3
	N ₁₂₀ P ₄₅	13,0	34,2	18,2
	N ₁₅₀ P ₆₀	1,6	24,4	8,5

Розрахунок рівня виробничої рентабельності показав, що не на усіх варіантах досліджень були отримані позитивні результати. Так, вирощування рису за виконання дискування на глибину 10-12 см було збитковим. В середньому по цьому фактору збитковість коливалася від 5,8 до 37,1%, лише за одного сполучення факторів, а саме внесення N₁₂₀P₄₅ та порогу зволоження 140% ETc adj рівень виробничої рентабельності склав 4,6%. Найкращим способом обробітку ґрунту під рис за краплинного зрошення було проведення чизелювання на глибину 30-32 см. Виконання зазначеного обробітку обумовило формування рівня виробничої рентабельності в межах 1,6-34,2%. Слід зазначити, що за даного обробітку ґрунту лише в двох варіантах була отримана збитковість.

Внесення мінеральних добрив є суттєвим заходом не тільки збільшення врожаю культури, а також прибутковості. На варіантах досліджу, де мінеральні добрива не вносили, в середньому по досліджу, було отримано збиток на рівні 19,5%. Застосування поживних речовин в дозі N₉₀P₃₀ зменшило збитковість вирощування до 5,5%. Найкращі показники рівня виробничої рентабельності були отримані, коли на посівах рису вносили N₁₂₀P₄₅. За цих умов показник склав в середньому по досліджу 7,8%. Подальше збільшення дози мінеральних добрив до N₁₅₀P₆₀ не призвело до збільшення відповідного показника, а навпаки – збитковості.

Досліджувані пороги зволоження засвідчили перевагу варіанту 140% ETc adj. За умов використання в технології вирощування рису зазначеного рівня зволоження рівень виробничої рентабельності, в середньому по досліджу, склав 4,8%. Інші досліджувані пороги зволоження 120 та 160% ETc adj призвели до збитковості вирощування зерна рису за краплинного зрошення, що склало, в середньому по досліджу 12,2 та 7,5% відповідно.

Як видно з наведених розрахункових даних, найвищий рівень виробничої рентабельності вирощування зерна рису за краплинного зрошення – 34,2%

формувався за проведення чизелювання ґрунту на глибину 30-32 см, внесення мінеральних добрив в дозі N₁₂₀P₄₅ та проведення поливів за порогу зволоження 140% ETc adj.

Список використаних джерел:

1. Бекеева И. Рис – благородное дело. *Экспресс К.* Кызылорда, 2015. № 88. URL: http://old.express-k.kz/show_article.php?art_id=106686.
2. Gitishree D., Jayanta K. P., Jaehyuk C., Kwang-Hyun B., Rice grain, a rich source of natural bioactive compounds. *Pak. J. Agri. Sci.* 2017. Vol. 54 No. 3. P. 671-682.
3. Puggioni A. Riso, la rivoluzione di Netafim in una goccia. *AgroNotizie.* 2014. URL: <https://agronotizie.imaginenetwork.com/agrimeccanica/2014/10/22/riso-la-rivoluzione-di-netafim-in-una-goccia/40366>