



ВПЛИВ ГАЛУЗІ РИСІВНИЦТВА НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН МОРСЬКОЇ АКВАТОРІЇ ЧОРНОГО МОРЯ

Виконав: студент 6 курсу 631 групи

Щириця Олександр Сергійович

Керівник: кандидат с.-г. наук,

доцент Приймак Вікторія Вікторівна

Метою роботи було здійснення та апробація комплексної оцінки поливної води рисової зрошувальної системи, та наукове обґрунтування її впливу на екологічний стан морської акваторії Чорного моря



**Для досягнення поставленої мети передбачалось
вирішення наступних завдань:**

***1. Визначити
агроекологічні
показники
якості
дніпровської
води***

***3. З'ясувати можливість
використання дренажно-
скидних вод для
повторного зрошення
культур рисових сівозмін***

***6. Встановити
економічну ефективність
вирощування зерна
залежно від якості
поливної води***

***2. Аналізувати
якість дренажно-
скидних вод РЗС***

***4. Дослідити
залежність
урожайності
зерна рису від
якості поливної
води***

***5. Оцінити екологічну
якість зерна рису та
відповідність його
вимогам харчової
промисловості***

**Об'єкт дослідження - є
культури рисової
системи, розташовані в
зоні Причорномор'я**

**Предмет дослідження –
якість поливної води, що
використовується на рисовій
системі та її вплив на
екологічний стан морської
акваторії Чорного моря**



Полеві дослідження проведені на території Інституту рису НААНУ, Скадовський район Херсонської області.



Завдання 1.

**Визначити агроекологічні показники
якості дніпровської води**





Рисунок 1. – Схема Краснознам'янської зрошувальної системи

Таблиця 1. - ЕКОЛОГО-САНІТАРНИЙ СТАН ДНІПРОВСЬКОЇ ВОДИ

Інгредієнти	Міні- мальний	Макси- мальний	Середній	Категорія якості
Гідрофізичні показники				
Зважені частки, мг/дм³	2,80	148,62	73,8	дуже чиста
Кольоровість, град	3,72	8,34	5,91	слабо забруднена
Прозорість. см	1,52	14,64	7,43	слабо забруднена
Гідрохімічні показники, мг/дм³				
No₂	0,002	0,508	0,0035	слабо забруднена
No₃	0	5,85	2,92	слабо забруднена
NH₄	0,02	2,72	0,093	слабо забруднена
P₂O₅	0	0,189	0,094	слабо забруднена
O₂	5,11	15,5	10,02	слабо забруднена
Індекс забруднення води	0,17	13,21	6,75	слабо забруднена

A photograph of a lush green rice field. A narrow, shallow drainage ditch filled with water runs along the right side of the frame, bordered by tall rice plants. The field extends to a flat horizon under a clear sky.

Завдання 2.

**Аналізувати якість дренажно-
скидних вод рисових
зрошувальних систем**

**Таблиця 2. - ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ДРЕНАЖНО-СКИДНИХ ВОД
РИСОВОЇ ЗРОШУВАНОЇ СИСТЕМИ**

№ п/п	Показники якості	Роки досліджень		ГДК
		2014	2015	
меліоративні показники				
1.	рН	7,7	8,0	6,5-8,5
2.	сухий залишок, мг/дм ³	673	796	1000
3.	гідрокарбонати, мг/дм ³	244	207	550
4.	сульфати, мг/дм ³	112,1	124,1	500
5.	хлориди, мг/дм ³	37,3	51,2	350
6.	кальцій, мг/дм ³	48,7	52,9	180
7.	натрій+калій, мг/дм ³	38,1	41,4	-
8.	манган, мг/дм ³	26,4	33,5	40
поживні речовини				
1.	нітрати, мг/дм ³	2,17	3,19	45,0
2.	фосфати, мг/дм ³	0,28	0,34	-
3.	амонійний азот, мг/дм ³	0,39	0,41	2,0
4.	калій, мг/дм ³	0,22	0,29	-

Завдання 3.
**З'ясувати можливість
використання дренажно-
скидних вод для
повторного зрошення
культур рисових сівозмін**

Таблиця 3. - АГРОМЕЛІОРАТИВНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ПОЛИВНОЇ ВОДИ ДОСЛІДЖУВАНИХ ЗРОШУВАЛЬНИХ СИСТЕМ, 2015 РІК

№ п/п	Показники якості води	Досліджувані зрошувальні системи			ГДК
		Краснозна- м'янська	Рисова		
			дренажно- скидна	змішана*	
Меліоративні показники					
1.	рН	8,4	8,2	7,8	6,5-8,5
2.	сухий залишок, мг/дм ³	381	468	697	1000
3.	гідрокарбонати, мг/дм ³	171	188	231	500-550
4.	сульфати, мг/дм ³	84	96	125	500
5.	хлориди, мг/дм ³	42	45	54	350
6.	кальцій, мг/дм ³	45	48	55	180
7.	натрій+калій, мг/дм ³	34	37	42	-
8.	манган, мг/дм ³	24	30	41	40
Поживні речовини					
1.	нітрати, мг/дм ³	0,99	1,37	2,23	45,0
2.	фосфати, мг/дм ³	0,13	0,19	0,31	-
3.	амонійний азот, мг/дм ³	0,16	0,22	0,34	2,0
4.	калій, мг/дм ³	0,22	0,29	0,46	-

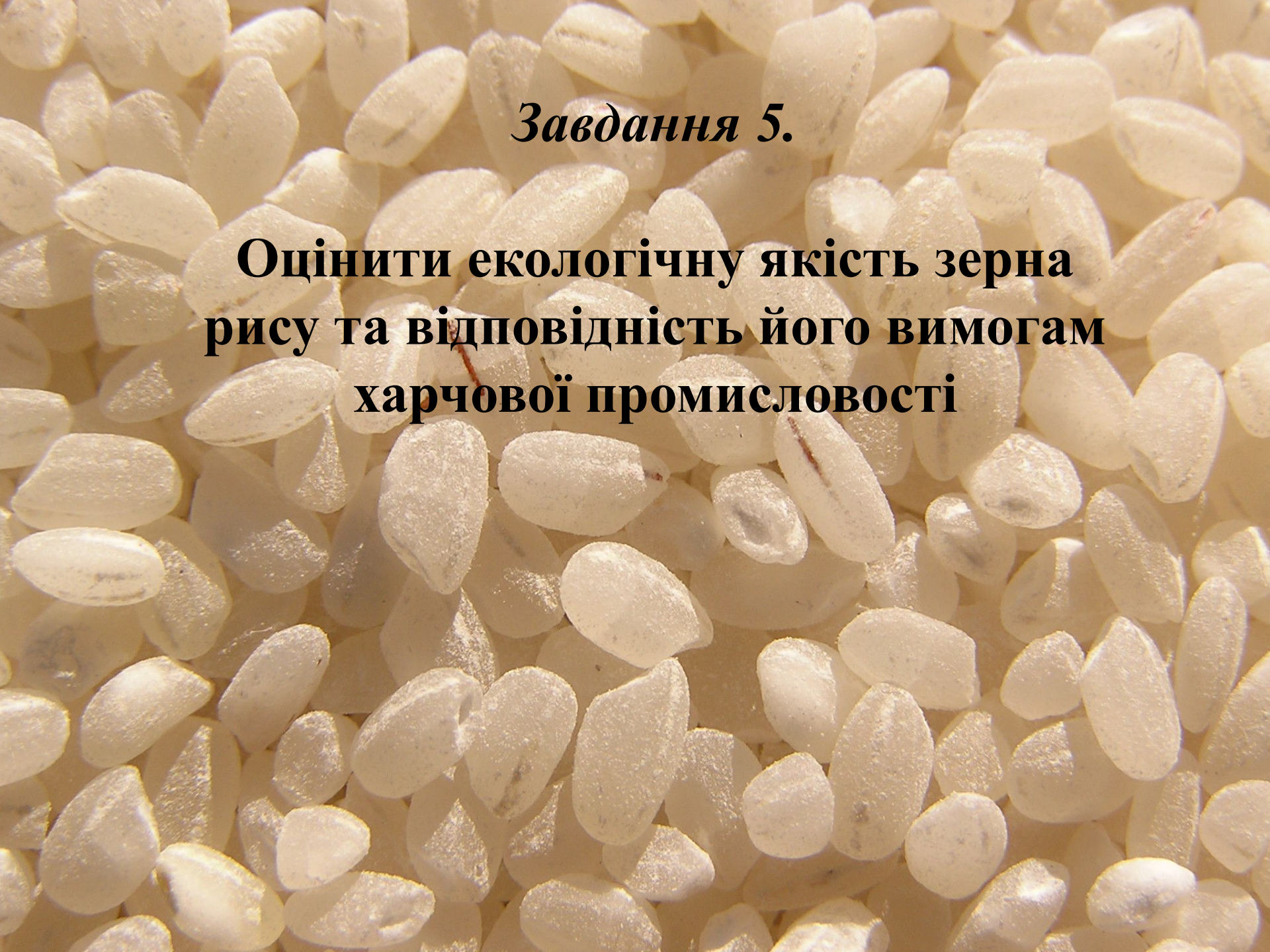
Завдання 4.

**Дослідити залежність урожайності
зерна рису від якості поливної води**



**Таблиця 4. - УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА РИСУ СОРТІВ РІЗНИХ ГРУП
СТИГЛОСТІ ЗАЛЕЖНО ВІД ЯКОСТІ ПОЛИВНОЇ ВОДИ, т/га**

Група стиглості	Досліджувані сорт, Фактор В	Роки досліджень, т/га		Середня урожайність, т/га	Зниження урожайності від змішаної* води	
		2014	2015		т/га	%
Поливи дніпровською водою, Фактор А						
Ранньостиглі	Престиж	9,38	9,20	9,29	-	-
	Серпневий	10,71	10,80	10,76	-	-
Середньостиглі	Віконт	8,83	11,70	10,27	-	-
	Онтаріо	5,99	11,20	8,59	-	-
Поливи змішаною водою, Фактор В						
Ранньостиглі	Престиж	8,94	8,85	8,90	0,39	4,2
	Серпневий	10,18	10,24	10,21	0,55	5,11
Середньостиглі	Віконт	8,40	11,12	9,76	0,51	4,97
	Онтаріо	5,71	10,63	8,17	0,42	4,89
НІР ₀₅ , т/га для факторів	А	0,64	0,76	-	-	-
	В	0,89	1,10	-	-	-
	АВ	1,29	1,55	-	-	-

The background of the entire slide is a close-up, high-resolution photograph of numerous white rice grains. The grains are oval-shaped and have a slightly glossy, translucent appearance. They are densely packed, filling the entire frame. The lighting is even, highlighting the texture and shape of the individual grains.

Завдання 5.

**Оцінити екологічну якість зерна
рису та відповідність його вимогам
харчової промисловості**

Таблиця 5. - ВМІСТ ПЕСТИЦИДІВ ТА НІТРАТІВ В ЗЕРНІ РИСА СОРТІВ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ ЗАЛЕЖНО ВІД ЯКОСТІ ПОЛИВНОЇ ВОДИ

Досліджувані сорти	Вміст пестицидів та нітратів в зерні рису вирощеного при поливах водою		Допустимий вміст елементу, мг/кг	НІР ₀₅ , мг/кг
	дніпровською	змішаною*		
Піразосульфурон (сіріус), мг/кг зерна				
Престиж	<0,001	<0,001	0,05	0,0004
Серпневий	<0,001	<0,001		
Віконт	<0,002	<0,002		
Онтаріо	<0,001	<0,001		
Пропіконазол (амістор), мг/кг зерна				
Престиж	<0,005	<0,005	0,15	0,0008
Серпневий	<0,005	<0,005		
Віконт	<0,006	<0,006		
Онтаріо	<0,005	<0,005		
Карбендазим (імпакт), мг/кг зерна				
Престиж	<0,02	<0,02	0,10	0,005
Серпневий	<0,02	<0,02		
Віконт	<0,03	<0,03		
Онтаріо	<0,02	<0,02		
Нітрати, мг/кг зерна				
Престиж	14,6	16,4	300	0,58
Серпневий	27,4	29,8		
Віконт	30,4	31,2		
Онтаріо	23,3	25,5		

Завдання 6.
Встановити економічну
ефективність вирощування
зерна залежно від якості
поливної води



**Таблиця 6. - ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ РИСУ
СОРТІВ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ
ЗВОЛОЖЕННЯ. ІНСТИТУТ РИСУ НААН.
СЕРЕДНЄ 2014-2015 рр.**

Група стиглості	Досліджу- вані сорти	Витрати на вирощування рису, грн/га	Вартість вирощеної продукції, грн/га	Валовий прибуток від вирощування культури, грн/га	Собівар- тість 1 т зерна рису, грн	Рівень рентабе- льності, %
Поливи дніпровською водою						
Ранньо- стиглі	Престиж	11129	26293	15164	1376	136,3
	Серпневий	11189	31720	20531	1146	183,5
Середньо- стиглі	Віконт	11229	33345	22116	1094	197,0
	Онтаріо	11201	29153	17952	1249	160,3
Поливи змішаною водою						
Ранньо- стиглі	Престиж	11599	25123	13524	1501	116,6
	Серпневий	11642	29978	18336	1261	157,5
Середньо- стиглі	Віконт	11635	31623	19988	1196	171,8
	Онтаріо	11644	27690	16046	1367	137,8

ВИСНОВКИ

На підставі результатів проведених польових дослідів, спостережень та хімічних досліджень базуються слідуєчі висновки:

- 1. Поливна вода Краснознам'янської зрошувальної системи, джерелом якої є річка Дніпро хороша по якості, відноситься до I класу ДСТУ 2730-94.**
- 2. В дренажно-скидних стоках значно більше, ніж у дніпровській воді, важких металів, радіоактивних речовин, значно більше ніж в інших досліджуваних типах води, пестицидів.**
- 3. З метою охорони навколишнього природного середовища, дренажно-скидні води слід максимально повторно використовувати в технології вирощування рису та супутніх культур його сівозмін.**
- 4. Розбавлення дніпровської води дренажно-скидними стоками забезпечує допустиму якість зрошувальної води для рису, про що свідчать отримані урожайні дані.**
- 5. Різниця в показниках якості зерна рису по досліджуваним сортам різних груп стиглості та досліджуваним фонам зволоження була малосуттєвою, за виключенням маси 1000 зерен.**
- 6. Економічний ефект від зменшення дренажно-скидного стоку складає 116 грн./га, а в перерахунку на 1000 га– 116000 грн.**

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

