

АГРОБІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПОСТАГРОГЕННОГО ВИКОРИСТАННЯ ЧОРНОЗЕМІВ ТИПОВИХ В УМОВАХ ВЕГЕТАЦІЙНОГО ДОСЛІДУ

Доповідач: Немерицька Людмила Вікторівна

Керівник: Гавва Д. В., канд. с.-г. наук,
доцент каф. ґрунтознавства

Актуальність теми обумовлена вирішенням проблеми якісної оцінки постагрогенного використання чорноземів типових (фітомеліорація: залуження, заліснення).

Метою наших досліджень було оцінити вплив різного постагрогенного використання чорноземів типових на деякі агробіологічні показники ґрунтів в умовах вегетаційного досліду при вирощуванні ячменя.

Для досягнення цієї мети ставились такі **завдання**:

- визначити вміст поживних елементів (NPK) у досліджуваних ґрунтах;
- дослідити фітоактивність ґрунтів постагрогенного використання;
- визначити показники біологічної продуктивності (урожайності) ячменя на чорноземах типових постагрогенного використання;
- фотосинтетичний потенціал та чисту продуктивність фотосинтезу за фазами росту й розвитку ячменя на ґрунтах постагрогенного використання;
- провести порівняльну оцінку впливу фітомеліоративних заходів (заліснення, залуження) на чорноземах постагрогенного використання.

Об'єкт досліджень – постагрогенні (лісові, степові) чорноземи типові глибокі важкосуглинкові на лесах у межах дендропарку та агрогенні – у межах дослідного поля Державного біотехнологічного університету.

Предмет досліджень – агробіологічні показники чорноземів типових в умовах вегетаційного досліду.



Рис. 1. Об'єкти дослідження: чорноземи типові глибокі важкосуглинкові на лесах різного використання

Вміст поживних елементів у досліджуваних
чорноземах типових різного використання (у шарі 0-20 см)

Об'єкт та шар ґрунту	Амонійний азот (NH_4^+), мг/кг ґрунту	Лужногідролізований азот, мг/кг ґрунту	P_2O_5 , мг/кг ґрунту	K_2O , мг/кг ґрунту	Гідролітична кислотність, мг-екв/100 г ґрунту	$\text{pH}_{\text{водн.}}$
Дуб	34	77	41	108	1,5	6,9
Береза	35	56	38	109	1,1	7,1
Модрина	38	90	83	102	1,3	6,8
Сосна	36	70	53	93	1,6	6,3
Смерека	27	103	41	97	1,8	6,4
Переліг кошенний	29	154	35	94	1,1	7,3
Переліг	52	105	51	139	1,0	7,2
Озима пшениця	43	105	103	83	0,5	7,4
Соняшник	41	77	45	87	0,5	7,3
HIP_{05}	6,1	8,3	7,2	8,6		
Забезпеченість:	дуже низька	низька	середня	підвищена	висока	

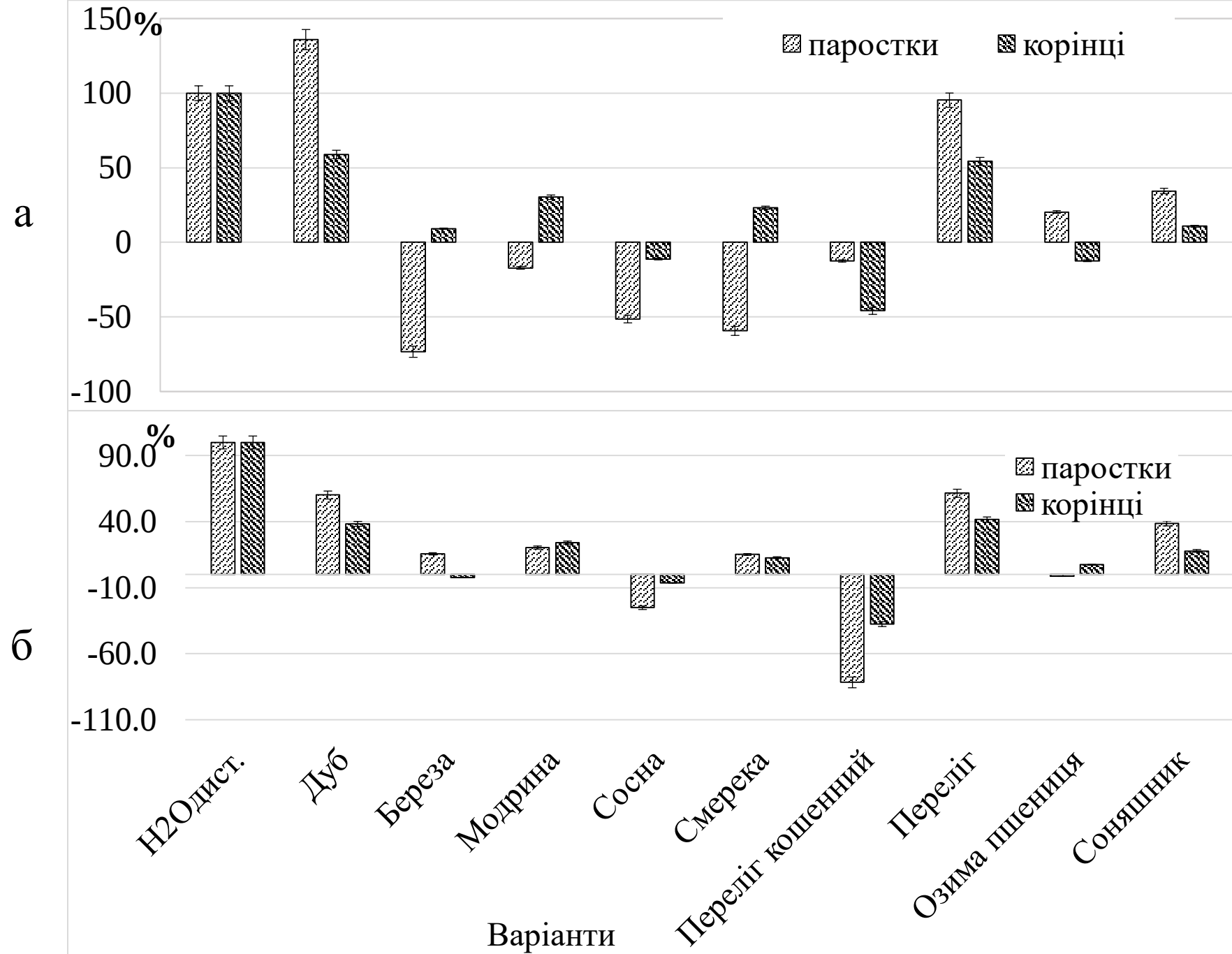


Рис. 3. Відхилення від контролю енергії проростання (3 доба) (а) та лабораторної схожості (7 доба) (б) ячменю протруєного на ґрунті з поливом Н₂О дист. до 60 % польової вологості, %

Рис. 4. Дослід з визначення фітоактивності

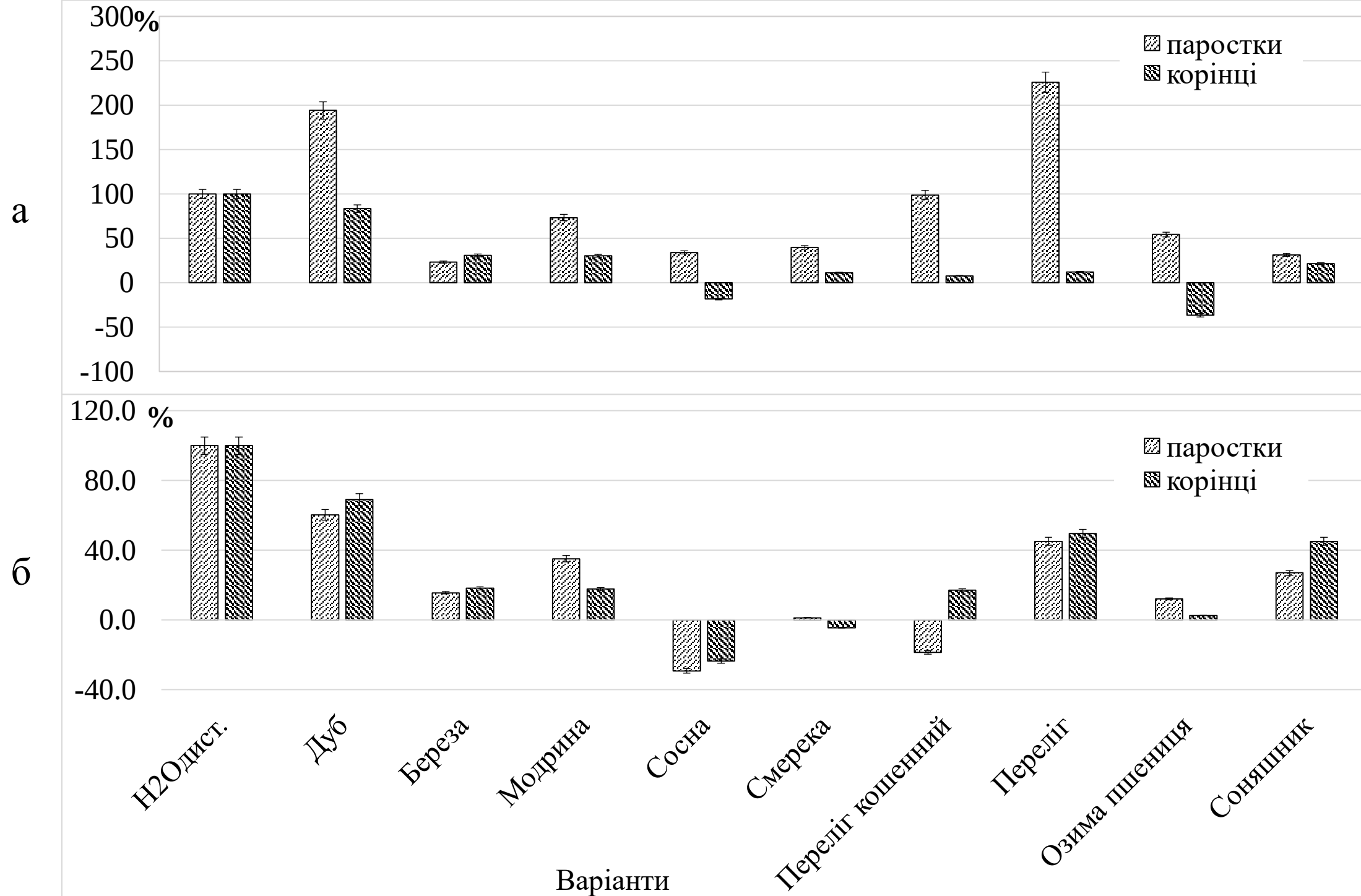


Рис. 5. Відхилення від контролю енергії проростання (3 доба) (а) та лабораторної схожості (7 доба) (б) ячменю непротируєного на ґрунті з поливом H₂O дист. до 60 % польової вологості, %

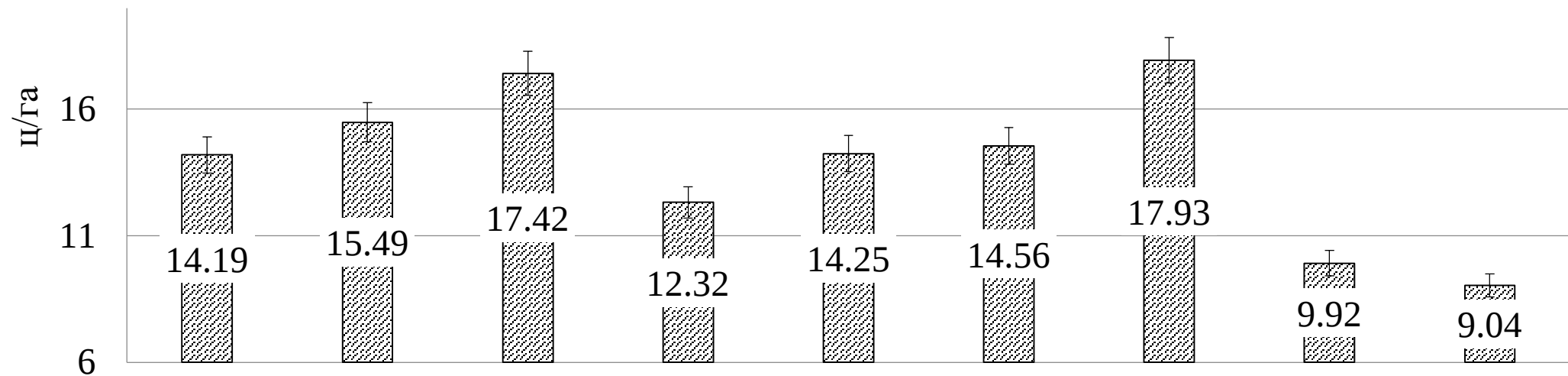


Рис. 6. Урожайність ячменя в умовах вегетаційного дослід, ц/га

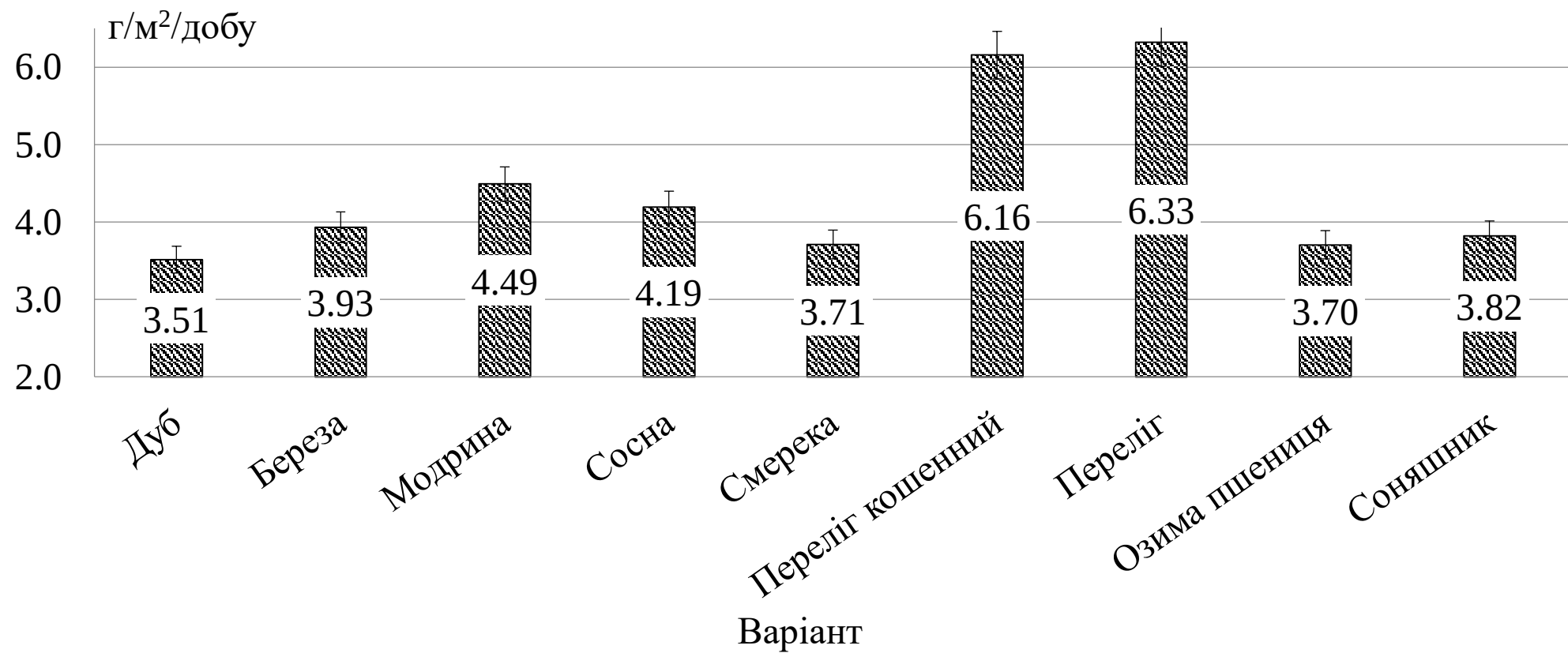


Рис. 7. Чиста продуктивність фотосинтезу (ЧПФ), г/м²/добу

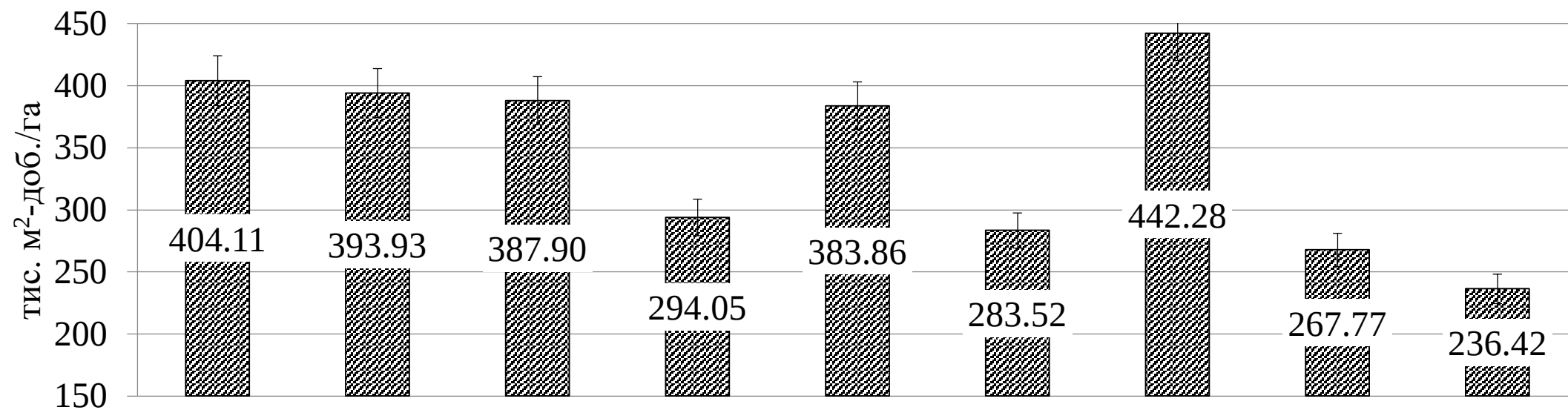


Рис. 8. Фотосинтетичний потенціал посіву, тис.м²/га*діб

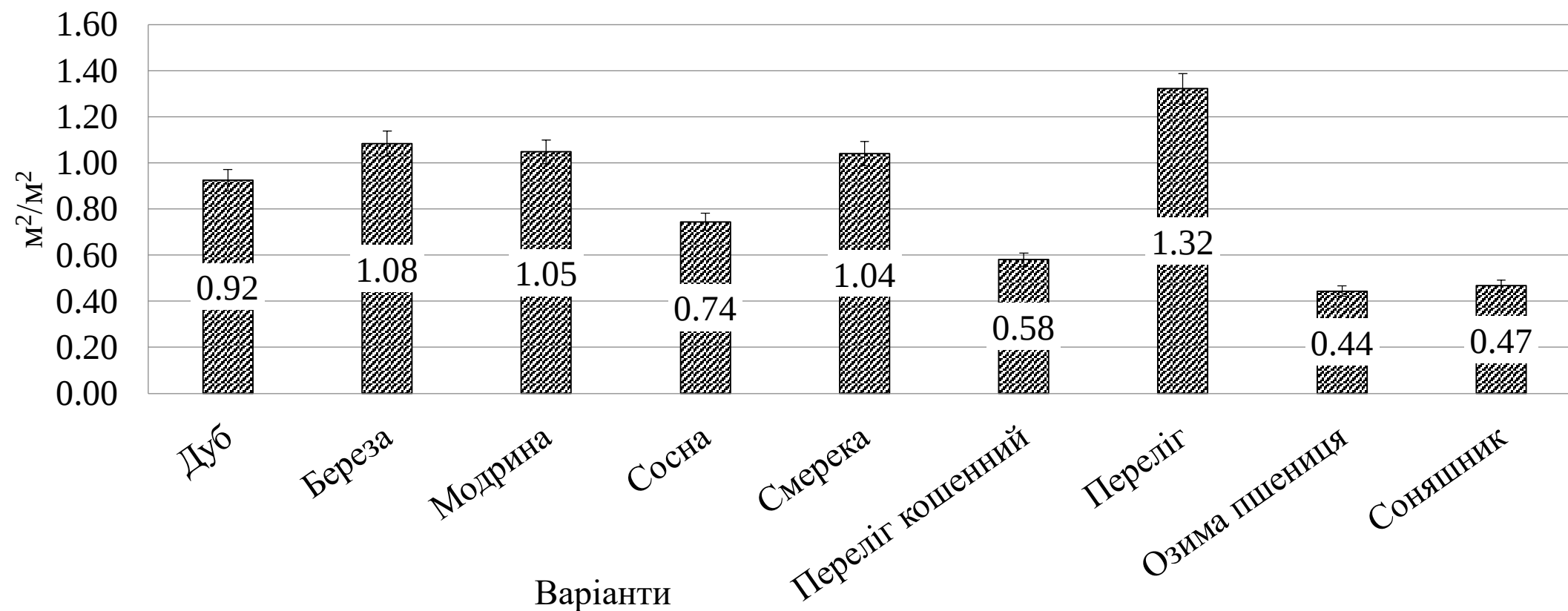
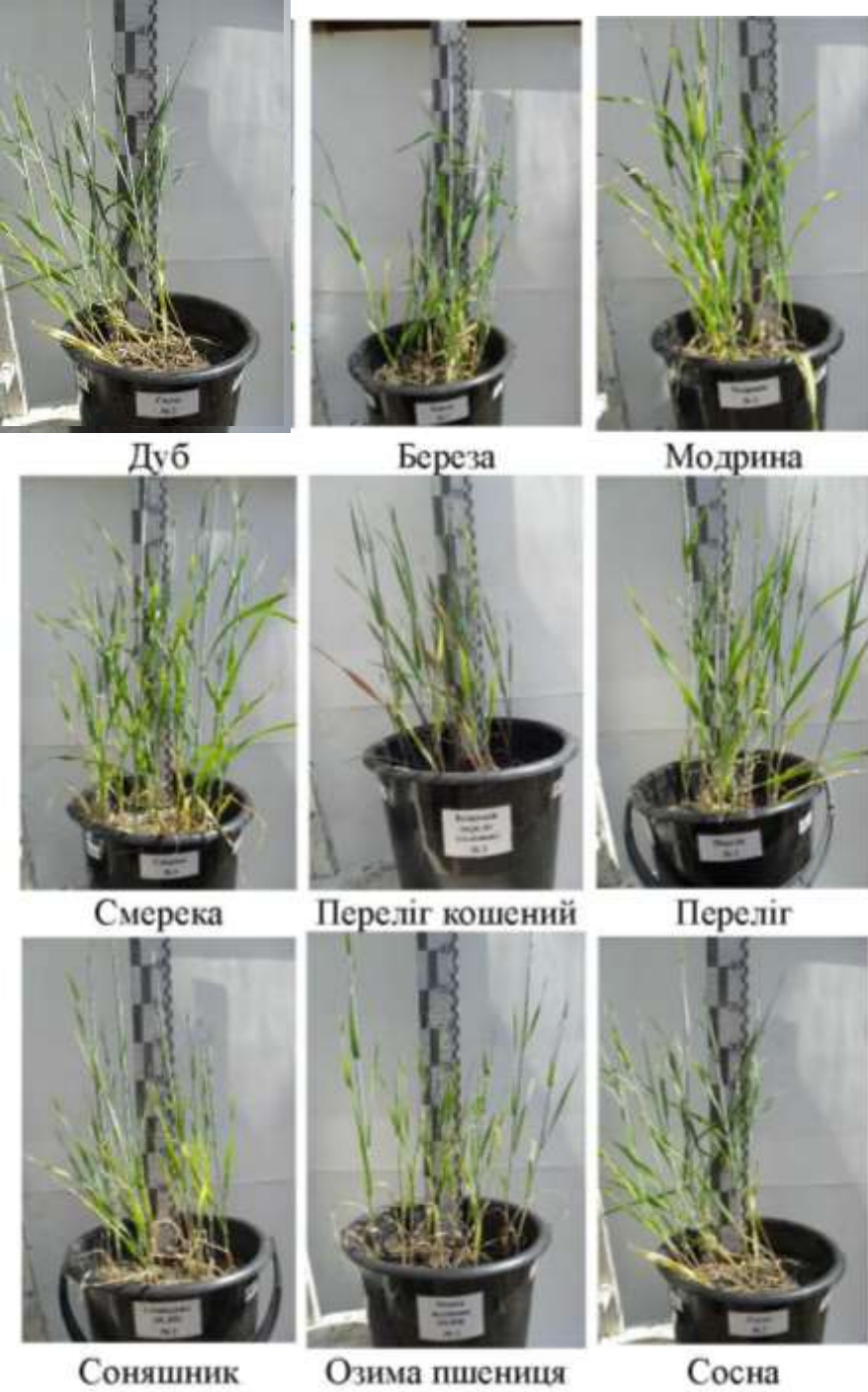
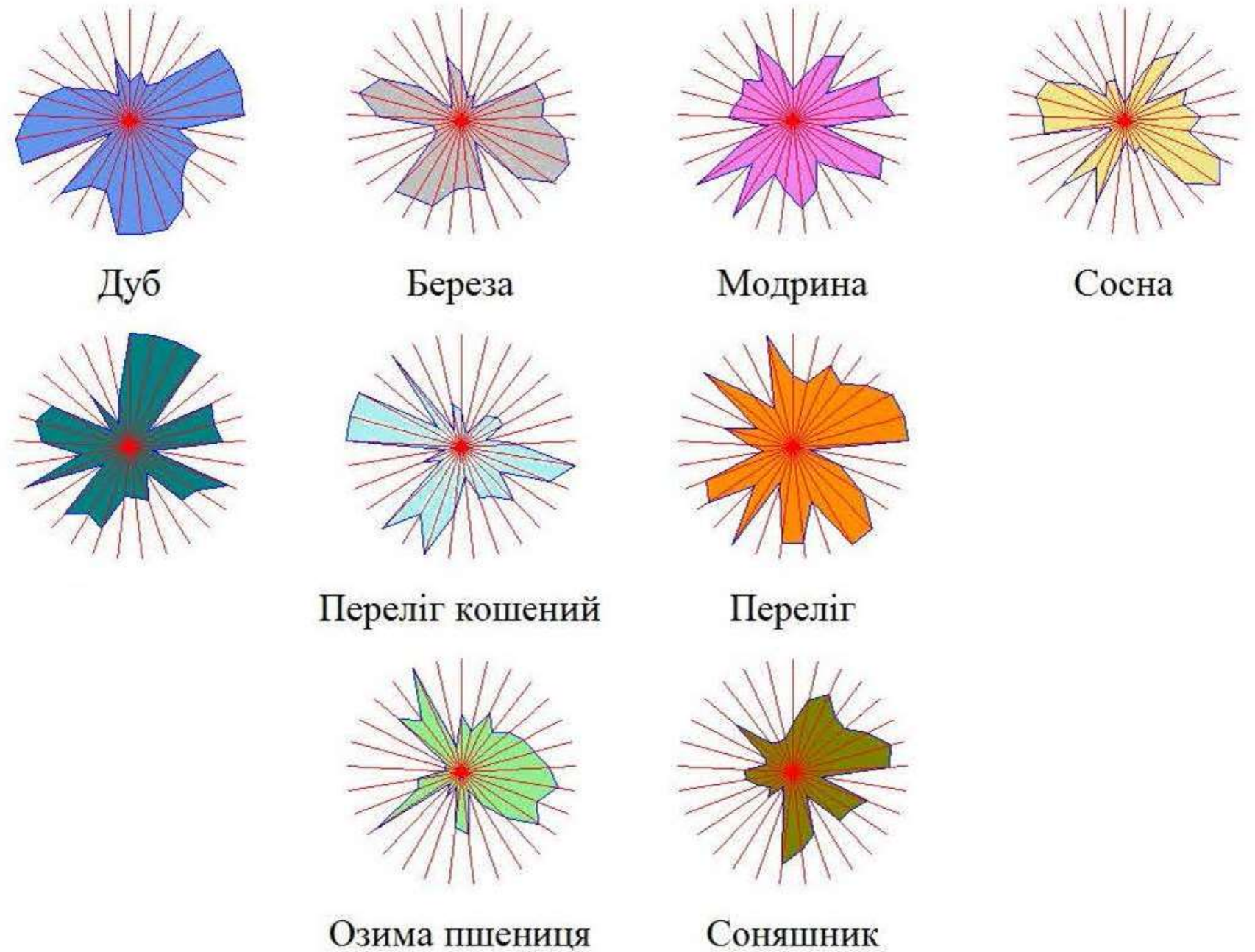


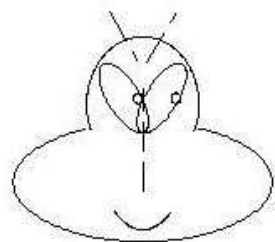
Рис. 9. Індекс листової поверхні посівів



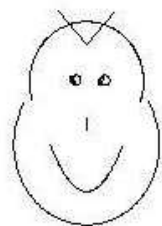
*Рис. 10. Загальний вигляд рослин
ячменя у вегетаційних відрах*



*Рис. 11. Візуалізація отриманих результатів за інтервальними оцінками параметрів
(«Sunray Plots» або «Сонячно-променеві графіки»)*



Дуб



Береза



Модрина



Сосна



Мінімальні



Низькі



Нейтральні



Смерека



Переліг кошений



Переліг



Високі



Максимальні



Озима пшениця



Соняшник

Рис. 12. Візуалізація отриманих результатів за інтервальними оцінками параметрів («Star Glyphs and Sunray Plots» або «Обличчя Чернова»)

ВИСНОВКИ

За отриманими кількісними показниками ми оцінили вплив постагrogenного використання (заліснення, залуження) на агробіологічні властивості чорноземних ґрунтів.

1. За забезпеченням поживними елементами досліджуваних ґрунтів можна побудувати наступний ряд використання ґрунтів: перелоги (N – 105-154, P – 35-51, K – 94-97 мг/кг ґрунту) – шпилькові породи (N – 70-103, P – 41-83, K – 93-102 мг/кг ґрунту) – широколистяні породи (N – 56-77, P – 38-41, K – 108-109 мг/кг ґрунту) – агрогенні ґрунти (N – 41-105, P – 45-103, K – 83-87 мг/кг ґрунту).

2. За показниками фітоактивності, найбільші позитивні впливи мали варіанти дуба, перелогу, соняшнику, модрина та берези, а за використанням: постагrogenні залісненні чорноземи – постагrogenні залужені – агрогенні ґрунти.

3. Переліжне використання забезпечило найбільшу врожайність ячменя у вегетаційному досліді (14,5–17,9 ц/га), дещо меншу заліснення (12,3–17,4 ц/га), а найменшу врожайність було отримано на агрогенних чорноземах (9,0–9,9 ц/га).

4. Чиста продуктивність фотосинтезу у варіантах із ґрунтом постагrogenного використання вище в 1,5–2,0 рази ніж агрогенного: перелоги – 6,2–6,3 г/м²/добу, лісові чорноземи – 3,5–4,5 г/м²/добу, агрогенні ґрунти – 3,7–3,8 г/м²/добу, що підтверджується фотосинтетичними потенціалами посівів (перелоги – 283,5–442,3 тис. м²/га*діб, лісові чорноземи – 294,1–404,1 тис. м²/га*діб, агрогенні ґрунти – 236,4–267,8 тис. м²/га*діб) та індексами листових поверхонь посівів (перелоги – 0,58–1,32, лісові чорноземи – 0,74–1,08 тис. м²/га*діб, агрогенні ґрунти – 0,44–0,47).

5. У результаті візуалізації математичних моделей («Обличчя Чернова» та «Зіркові гліфи та сонячно-променеві графіки») чітко та різно-якісно виокремлюються варіанти постагrogenного використання: перелогів та заліснених чорноземів, які характеризуються високими та максимальними оцінними параметрами. Орні чорноземи виділяються за більшістю низьких та мінімальних оцінних параметрів.

6. Згідно проведених досліджень та обрахунків констатуємо позитивний вплив таких фітомеліоративних заходів як заліснення та залуження на агробіологічні показники чорноземів типових.

Дякую за увагу