

## ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

**Панахид Галини Ярославівни**

«Агробіологічні та технологічні основи формування продуктивності  
різновікових лучних фітоценозів у Західному Лісостепу»,

на здобуття наукового ступеня

доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю

06.01.12 – луківництво та кормовиробництво

**Актуальність теми.** У західному Лісостепу України, як і загалом в країні, досить гостро стоїть питання відновлення та поступального розвитку тваринництва, наросування поголів'я і підвищення продуктивності худоби та птиці. За визначальну умову успішного функціонування цієї галузі слугує створення стійкої кормової бази із широким впровадженням прогресивних технологій вирощування, збирання і збереження кормів. У сучасних умовах одним із важливих резервів росту виробництва грубих і зелених кормів виступають природні сіножаті та пасовища, потенціал яких використовується вкрай незадовільно. Проте в умовах західного Лісостепу відсутні повномасштабні дослідження в галузі лучного кормовиробництва щодо економічної та енергетичної ефективності вапнування кислих ґрунтів під час створення лучних фітоценозів. Крім цього, ще недостатньо конкретизованими залишаються питання впливу інокуляції та регуляторів росту рослин на видову структуру агрофітоценозів, продукційні процеси багаторічних трав та якість кормів. Потребують додаткового вивчення питання впливу композиційних органо-мінеральних добрив на основні показники формування травостоїв. Отже, одним із важливих аспектів підвищення продуктивності лук є розробка й освоєння інтенсивних ресурсозберігаючих технологій, за допомогою яких повніше забезпечуються потреби рослин і тварин лімітуючими факторами стосовно природно-кліматичних умов. У зв'язку з цим виникає потреба в розробці таких технологічних заходів зі створення високопродуктивних культурних лучних травостоїв, які б не тільки максимально враховували природні, кліматичні та господарські умови, а й були довготривалі, економічно вигідні та екологічно безпечні. Недостатня вивченість цих питань визначила вибір теми дисертаційної роботи

**Мета роботи** полягала у теоретичному й експериментальному обґрунтуванні технологічних прийомів підвищення кормової продуктивності лучних агрофітоценозів як тривалого використання, так і новостворених бобово-злакових з урахуванням доз мінеральних добрив, строків та режимів скошування трав, застосування вапнування, інокуляції, стимуляторів росту, мікроелементів, композиційних органо-мінеральних добрив, а також агроенергетичної ефективності кормовиробництва. Для досягнення вказаної мети пошукачем виявлено закономірності формування видової та еколого-біологічної структури різновікових травостоїв; встановлено вплив технологічних прийомів на продукційні процеси лучних агрофітоценозів;

визначено оптимальні строки скошування та режими використання лучних агрофітоценозів; виявлено оптимальні дози та строки внесення азотних добрив за поверхневого поліпшення лучних угідь для отримання стабільно високої продуктивності; встановлено роль біопрепаратів, вапнування, мікроелементів, та композиційних органо-мінеральних добрив на динаміку бобових компонентів та урожайність новостворених бобово-злакових травостоїв; вивчено вплив технологічних прийомів на поживність кормів різновікових травостоїв; встановлено енергетичну цінність кормів при згодовуванні їх коням, великій рогатій худобі, вівцям та птиці; визначено кормовий, енергетичний та агроресурсний потенціали лучних агрофітоценозів; дано економічну й енергетичну оцінку технологічних прийомів поверхневого та докорінного поліпшення старосіяних лук; проведено аналіз потоків енергії в лучних агроекосистемах залежно від технологічних прийомів їх використання; розроблено перспективні моделі створення та використання лучних агрофітоценозів.

**Наукова новизна одержаних результатів.** *Уперше* в умовах Західного Лісостепу розроблено спосіб підвищення продуктивності довготривалих лучних фітоценозів (патент на корисну модель №126259) та спосіб створення високопродуктивних бобово-злакових травостоїв на осушених низинних луках; встановлено критерії визначення фітоценотичного складу різновікових травостоїв; визначено кормовий потенціал та енергетичну цінність кормів при згодовуванні їх різним видам худоби та птиці; з нових теоретичних позицій розглянуто особливості руху потоків енергії в лучних агроекосистемах та визначено агроресурсний потенціал різновікових травостоїв; на основі комплексних досліджень розроблено систему екологічної оцінки різновікових сіяних травостоїв Західного Лісостепу та доведено доцільність застосування при створенні бобово-злакових травостоїв композиційних органо-мінеральних добрив, розкрито їх роль у підвищенні кормового, енергетичного та агроресурсного потенціалу. *Удосконалено* технології раціонального використання і поновлення довготривалих лучних травостоїв за оптимального удобрення і режимів відчуження та систему поліпшення лучних угідь для отримання якісної і безпечної продукції. *Набули подальшого розвитку* наукові положення щодо впливу поверхневого та докорінного поліпшення на формування видового складу і продуктивності травостоїв, якості кормів та їх конкурентоспроможності. Доведено доцільність застосування азотних добрив на старосіяних травостоях з обґрунтуванням доз і строків їх застосування, а також бактеріальних препаратів на бобово-злакових травостоях з аргументацією їх поєданого застосування із фосфорними, калійними добривами та вапнуванням.

**Практичне значення одержаних результатів.** На основі результатів досліджень удосконалено технологію раціонального використання і поновлення довготривалих лучних травостоїв за оптимального удобрення і режимів відчуження та технологію вирощування злаково-бобових травосумішок для отримання високобілкового корму в умовах Західного Лісостепу; розроблено науково-методичні рекомендації щодо поліпшення

довготривалих і багаторічних травостоїв з метою подовження продуктивного довголіття, практичні рекомендації щодо створення та ефективного використання різновікових сіяних травостоїв у Західному Лісостепу.

Запропоновані розробки сприяють підвищенню продуктивності (до 7,9 т/га сухої маси або 5,8 т/га кормових одиниць) та тривалості використання старосіяних лучних угідь з одночасним покращанням якості отриманих кормів за рахунок їх поверхневого поліпшення, яке включає триразове скошування трав у фазі трубкування злакових видів та щорічне застосування оптимальних доз мінеральних добрив із рівномірним розподілом азоту під кожен укіс; дозволяють без застосування азотних добрив із використанням композиційних органо-мінеральних препаратів створити високопродуктивні бобово-злакові лучні агрофітоценози з високим вмістом бобових трав (до 40 %), які забезпечать одержання 7,2 т/га сухої маси, або 5,7 т/га кормових одиниць; сприяють підвищенню рівня рентабельності на 11–96 % порівняно із базовими технологіями, що зумовлює підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва.

Розроблені та вдосконалені технології поверхневого та докорінного поліпшення лучних угідь впроваджено у господарствах Львівської області на площі понад 3,1 тис. га, що підтверджено відповідними актами.

**Загальна характеристика роботи.** Дисертаційна робота Г. Я. Панахид складається зі вступу, семи розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаної літератури та додатків і становить 453 сторінки друкованого тексту. Включає 132 таблиці, 70 рисунків та 58 додатків. Список літератури налічує 572 джерела, з них 141 латиницею.

У **вступі** (с. 22 – 29) коротко й аргументовано обґрунтовано актуальність роботи, сформульовано мету і завдання досліджень, окреслено методи досліджень, висвітлено найважливіші досягнення, новизну, особистий внесок автора, а також апробацію результатів досліджень та їх впровадження.

У **першому розділі “Теоретичні основи створення і використання лучних фітоценозів”** розкрито роль лучних трав у зміцненні кормової бази тваринництва та їх екосистемну функцію, висвітлено теоретичні основи впливу мінерального удобрення на формування продуктивності лучних агрофітоценозів та якості кормів з них, впливу інокулянтів, стимуляторів росту, мікроелементів і вапнування на продуктивність та якість бобово-злакових травостоїв, розглянуто питання впливу режимів використання та строків скошування трав на основні параметри лучних агрофітоценозів.

У **другому розділі “Характеристика об’єктів, програма і методика досліджень”** описано ґрунтово-кліматичні умови Західного Лісостепу, визначено гідротермічні показники вегетаційних періодів, наведено схеми а також методика проведення досліджень, показано вплив погодних умов попередніх років на ріст та розвиток багаторічних трав.

У **третьому розділі “Агробіологічні особливості формування різновікових травостоїв”** наведено результати досліджень щодо впливу технологічних прийомів поверхневого і докорінного поліпшення на

формування фітоценотичного складу, щільності, а також висоту та продукційні процеси різновікових травостоїв.

Проведеними дослідженнями встановлено, що 37–41-річні лучні агрофітоценози з низьким агрофоном (без застосування добрив та за використання лише фосфорних і калійних добрив) є стабільними фітоценотично багатими лучними агроценозами, сформованими переважно за рахунок кореневищних видів трав низового типу облісненості, які належать до мезофітної групи рослин. У разі поверхневого поліпшення в основному за рахунок застосування азотних добрив вони трансформуються з сіяних різнотравно-злакових травостоїв у злакові, із часткою злакових видів 69–99% (їхній показник знаходиться в тісній кореляційній залежності із кількістю внесених азотних добрив – коефіцієнт кореляції (r) 0,73).

Застосування азотних добрив на 6–10 річному фітоценозі зумовлює випадання бобових видів трав і сприяє формуванню різнотравно-злакових травостоїв із домінуванням у складі верхових (до 73 %) нещільнокущових (до 70 %) злакових видів трав, які за відношенням до вологи належать до мезофітів (до 95 %).

Збереження бобових видів трав у люцерно-лядвенцево-злаковому травостой забезпечує застосування комплексного рідкого добрива «Оазис» – частка злакових видів трав на четвертий рік використання становить 30 % у першому укосі та 28 % у другому, на п'ятий рік – 15 % та 14 % відповідно. Використання вапнякових добрив при створенні бобово-злакових травостоїв сприяє зростанню у складі останніх бобових компонентів у середньому за п'ять років до 61 %.

Внесення на 37–41-річному травостой повного мінерального удобрення з рівномірним розподілом азотних добрив стало позитивним чинником збільшення частки листя в урожаї до 45 % у першому укосі та 96 % в отаві, збільшення індексу листової поверхні вдвічі порівняно з виключенням ранньовесняного підживлення та підвищення фотосинтетичного потенціалу агрофітоценозу до 97 млн м<sup>2</sup>/га на добу.

Застосування композиційного органо-мінерального добрива «Добродій» на бобово-злаковому травостой зумовлює формування 60 % листя злакових компонентів в урожаї другого укосу та 77 – 84 % третього, відповідно індекси листової поверхні зростають на 11,0 %. Внесення вапнякових добрив збільшує частку листя в урожаї та підвищує чисту продуктивність фотосинтезу лучного агрофітоценозу до 4,9 г сухої маси/м<sup>2</sup> за добу.

**У четвертому розділі “Продуктивність різновікових травостоїв залежно від антропогенних навантажень”** встановлено, що урожайність 37–41-річного лучного травостою в основному залежить від мінерального удобрення: збільшення доз азоту сприяє зростанню врожайності, причому вищі показники забезпечуються за рівномірного їх внесення під кожен укос. Найвищу врожайність (9,91 т/га сухої речовини) зафіксовано при внесенні повного мінерального добрива в дозі N<sub>150(50+50+50)</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub>, при цьому окупність 1 кг діючої речовини азотних добрив становила 33 кг сухої маси.

За виключення із технології створення та використання бобово-злакових травостоїв азотних добрив, застосування на фоні фосфорно-калійного удобрення та вапнування композиційного органо-мінерального добрива «Оазис» дозволило отримати урожайність сухої маси на рівні 7,62 т/га, а за використання композиційного органо-мінерального добрива «Добродій» – 8,99 т/га.

Крім цього, як виявилось, інокуляція насіння бобових трав забезпечує приріст урожаю бобово-злакових травостоїв на 12 – 13 %, регулятори росту – на 6–15%, композиційне органо-мінеральне добриво «Оазис» – на 18 %, «Добродій» на 28%. Ефективне поєднання застосування біопрепаратів. Вапнування кислих ґрунтів при перезалуженні їх бобово-злаковими травосумішами підвищує ефективність застосування біопрепаратів: стимулятора росту – на 4 %, добрива «Добродій» – на 5 %.

**У п'ятому розділі “Якісні показники корму різновікових травостоїв залежно від різних технологічних заходів їх створення та використання”** з'ясовано, що внесення на 37 – 41-річній травостій мінеральних добрив у дозі  $N_{150}P_{60}K_{90}$  із рівномірним розподілом азотних добрив дозволяє одержати корм із вмістом сирого протеїну – 16 %, сирого білка – 12,1, сирого жиру – 4,1, сирої клітковини – 26,2, безазотистих екстрактивних речовин – 45,0 %, при цьому в 1 кг сухого міститься 0,78 кормових одиниць із забезпеченістю її перетравним протеїном на рівні 135 г.

Отримання корму з високими якісними показниками (17,9 % сирого протеїну, 12,2 % сирого білка, 3,4% сирого жиру та 25,7% сирої клітковини) забезпечує 6–10 річний травостій на агрофоні  $N_{90}P_{45}K_{60}$  за умови триукісного використання з проведенням першого укусу у фазі кінець трубкування злакових трав та рівномірного (по 30 кг/га діючої речовини під кожен укiс) розподілу азотних добрив. Застосування таких технологічних прийомів дозволяє отримати в 1 кг сухого корму 0,76 кормових одиниць та 157 г перетравного протеїну в 1 кормовій одиниці.

Корми бобово-злакових травостоїв задовольняють потреби високопродуктивних тварин за сирим протеїном (14,7 – 17,8 %), сирим жиром (3,6 – 4,5 %), сирою клітковиною (25,1 – 29,8%), та безазотистими екстрактивними речовинами (38,3 – 46,4 %). Найвищими якісними показниками характеризувався корм травостою, на якому застосовували органо-мінеральне добриво «Добродій» на фоні фосфорних і калійних добрив та вапнування – вмістом в 1 кг сухого корму кормових одиниць 0,78 та забезпеченістю перетравним протеїном на рівні 141 г.

Вміст золи та мінеральних елементів у кормах різновікових травостоїв близький до оптимальних показників норм годівлі тварин. Найвищий вміст фосфору (0,25 – 0,45 %) та калію (1,39 – 2,53 %) забезпечує люцерно-лядвенцевий травостій. За вмістом кальцію найбагатший 6–10-річний різнотравно-злаковий травостій (0,44 – 0,67 %), натрію – 37–41-річний лучний агрофітоценоз, тоді як магнію – новостворений конюшино-злаковий травостій.

Найбільшу енерговіддачу від досліджуваних кормів одержують при згодовуванні таких коням, причому найвищим вмістом обмінної енергії (10,44 МДж/кг) характеризується корм конюшино-злакового травостою, де на фоні фосфорно-калійного удобрення в дозі  $P_{60}K_{90}$  застосовували стимулятор росту екостим та відчувували згаданий травостій тричі.

**У шостому розділі “Потенціал різновікових агрофітоценозів залежно від технологічних заходів”** розкрито основні аспекти формування кормового, енергетичного та агроресурсного потенціалу різновікових травостоїв.

Кормовий потенціал 37–41-річного злакового травостою як най-повніше використовувався за триразового використання із внесенням азотних добрив у дозі 150 кг/га діючої речовини з рівномірним розподілом під кожен укис на фоні фосфорних та калійних добрив. При цьому вихід кормових одиниць становив 7,76 т/га, перетравного протеїну – 1,02 т/га. Застосування на темно-сірих лісових ґрунтах  $P_{45}K_{60}$  виявилось недостатнім для реалізації багаторічними травами свого кормового потенціалу: на 10-річному різнотравно-злаковому травостої за такого удобрення отримали на 20% нижчу кормову продуктивність, ніж 41-річному різнотравно-злаковому лучному агрофітоценозі.

Недостатня кількість мінерального удобрення ( $N_{90}P_{45}K_{60}$ ), внесена на старосіяні лучні агрофітоценози призводить до їх виродження, що супроводжується зниженням енергетичної продуктивності. Упродовж десятого року використання ці травостої забезпечують до 151,3 ГДж/га валової енергії та до 70,6 ГДж/га обмінної енергії при годівлі великої рогатої худоби.

Бобово-злакові травостої на третьому році використання можуть забезпечити вихід валової енергії на рівні 161,9 ГДж/га, обмінної – 79,9 ГДж/га, проте на п'ятому році використання ці показники знижуються на 53 % та 55 % відповідно. Протягом п'ятого року використання енергетичний потенціал бобово-злакових травостоїв знижується, причому через зниження якісних показників корму вихід обмінної енергії зменшується більшою мірою, ніж вихід валової енергії.

Оскільки перетравність органічних речовин корму окремими видами тварин різна, то й вихід обмінної енергії різниться між собою. Найбільшу кількість обмінної енергії як з довготривалого, так і новоствореного травостою отримують коні. При згодовуванні вівцям корму з довготривалого агрофітоценозу у фізіологічні процеси залучається 73,6 – 89,9 ГДж/га, великій рогатій худобі – 72,6 – 88,5 ГДж/га. Вихід обмінної енергії з новоствореного бобово-злакового травостою становить 52,6 – 84,7 ГДж/га для овець та 51,8 – 83,4 ГДж/га для ВРХ. Для птиці вихід валової енергії з довготривалого травостою значно вищий порівняно з новоствореними.

Лучні агроекосистеми надземною та підземною масою разом з урахуванням зміни родючості ґрунту накопичують 105,6 – 260,1 ГДж/га валової енергії. Для цього 91 – 96 % енергії вони використовують із

поновлюваних джерел, тобто природних факторів, забезпечуючи цим позитивний баланс енергії в біосферних процесах Землі.

У сьомому розділі **“Конкурентоспроможність технологій створення та використання лучних агрофітоценозів”** показано результати економічної і енергетичної оцінки технологій, визначено їх конкурентоспроможність та наведено перспективні моделі створення та використання лучних агрофітоценозів.

Збільшення доз азотного удобрення енергетично виправдане тільки у разі їх рівномірного внесення: за використання 120 кг/га діючої речовини азотних добрив енергетичний коефіцієнт становить 11,1, за внесення 150кг/га його показник зріс на 1,7.

Застосування біопрепаратів сприяє зростанню показників енергетичної ефективності та зниженню енергоємності однієї кормової одиниці. Найефективніше у технології створення та використання люцерно-лядвенцево-злакового травостою поєднане внесення мікроелементів із добривом оазис (енергетичний коефіцієнт 8,1); у конюшино-злаковому лучному агрофітоценозі – застосування добрива добродій (енергетичний коефіцієнт 10,8).

Розроблено перспективні моделі створення та використання лучних агрофітоценозів, на основі яких вперше в умовах Західного Лісостепу України запропоновано спосіб підвищення продуктивності довготривалих лучних фітоценозів та спосіб формування високопродуктивних бобово-злакових травостоїв на осушених низинних луках.

Усі розділи побудовані чітко, з логічною послідовністю, супроводжуються критичними поясненнями та літературними даними з достатньо розлогими висновками щодо отриманих результатів.

**Узагальнюючі висновки** включають 18 пунктів і охоплюють основні положення експериментальної роботи, які розкриті у дисертації. Як висновки, так і **рекомендації виробництву** є аргументованими та змістовними, мають теоретичне і практичне значення для умов Західного Лісостепу.

Автореферат дисертації відповідає її змісту та змісту опублікованих праць. Результати досліджень, представлені в дисертаційній роботі, в достатньому обсязі висвітлені в наукових працях автора.

Поряд із загальною високою оцінкою дисертаційної роботи Панахид Галини Ярославівни тут спостерігаються й певні прорахунки та недоліки. Загалом їх можна вважати несуттєвим, проте, як побажання вони мають бути враховані дисертантом у майбутній науково-дослідній діяльності, що ні якою мірою не знижує її наукової та практичної цінності.

1. В огляді літератури видається доцільним розширити й виокремити основні аспекти проведення вапнування лучних ценозів.

2. У підрозділі 1.1 (рис. 1.1) динаміка сіяних лучних угідь простежується до 2015 р. На нашу думку, тут потрібно додати показники і за 2016 та 2017 роки.

3. У розділі 3, підпункті 3.1.2. доречно детальніше проаналізувати причини невисокої частки козлятнику східного у видовому складі бобово-злакового лучного агрофітоценозу.

4. Аналіз результатів досліджень у розділі 3, підрозділі 3.2 на нашу думку був би повнішим за представлення висоти рослин не лише першого, а й другого та третього укосів.

5. У розділі 3 видовий склад травостоїв, а саме табличний матеріал, варто навести в основній частині роботи, а не в додатках.

6. Підрозділ 3.3 варто доповнити характеристикою чистої продуктивності фотосинтезу та фотосинтетичного потенціалу також у 6–10-річному лучному травостої та у люцерно-лядвенцево-злаковому агрофітоценозі, що б дозволило б значно повніше розкрити продукційні процеси у різновікових травостоях.

7. На рис. 3.9 (с. 110), де показана динаміка бобових видів трав люцерно-лядвенцево-злакового травостою за роками використання, доцільно уніфікувати шкали ординат так, щоб максимальне значення осі було однаковим на усіх варіантах.

8. Втрачається чіткість сприйняття смислового навантаження при поєднанні рисунків із табличним матеріалом (рис. 4.1, 4.3, 4.5 та рис. 4.7). Щоб уникнути цього таблиці слід перенести у додатки.

9. За аналізу результатів досліджень (зокрема розділ 4, табл. 4.1, 4.4, 4.6 та табл. 4.8) у текстовій частині доцільні посилання на НІР.

10. Вважаємо, що при оцінці поживності корму поряд із визначенням співвідношень: протеїнового, Ca : P, K : Na, K : (Ca + Mg), що виконано в роботі (табл. 5.9, 5.10, 5.11 та табл. 5.12), було б логічно навести й цукро-протеїнове співвідношення, що значно б збагатило роботу.

11. На наш погляд у опису табл. 6.15 та 6.16 недостатньо конкретизовано причини зниження темпів поповнення запасів енергії за використання фосфорно-калійного удобрення.

12. У розділі 7 на с. 289 зазначено, що вартість 1 т кормових одиниць прирівнюється до вартості 1т фуражного зерна, проте якої культури не вказано. За методиками прийнято прирівнювати вартість кормової одиниці до вартості зерна вівса, адже не випадково вона називається вівсяною кормовою одиницею.

13. У розділі 7, назва підрозділу 7.2 потребує уточнення, за яким бобово-злакові травостої це новостворені агрофітоценози, тобто її слід навести у такій редакції “Економічна ефективність технологічних прийомів формування та використання *новостворених* бобово-злакових травостоїв”.

**Загальний висновок про дисертаційну роботу, її відповідність встановленим вимогам ДАК Міністерства освіти і науки України.** Дисертаційна робота Панахид Галини Ярославівни є самостійною і завершеною науковою працею, у роботі розкрито питання комплексного системного вивчення особливостей формування врожаю та якості корму різновікових травостоїв за різних способів їх поліпшення та розробки



практичних рекомендацій для сільськогосподарських підприємств різних організаційно-правових форм, які в сукупності вирішують наукову проблему забезпечення тваринництва високоякісними, економічно та енергетично вигідними кормами.

Незважаючи на зауваження та побажання, дисертаційна робота Панахид Галини Ярославівни є **завершеною науково-дослідною працею**. Отримані результати досліджень аргументовані літературними джерелами та обґрунтовані достовірними експериментальними даними, мають не тільки важливе практичне, а й теоретичне значення, яке полягає в обґрунтуванні технологічних прийомів підвищення кормової продуктивності лучних агрофітоценозів тривалого використання і новостворених бобово-злакових травостоїв з урахуванням доз мінеральних добрив, строків та режимів скошування трав, застосування вапнування, інокуляції, стимуляторів росту, мікроелементів, композиційних органо-мінеральних добрив та агроенергетичної ефективності кормовиробництва. Зазначену роботу можна розглядати як помітний вклад у розвиток кормовиробництва і лукувництва в Україні. Мова, стиль викладення і оформлення дисертації відповідають вимогам до друкованих праць.

Висновки і пропозиції виробництву зроблені досить конкретно і мають теоретичне та практичне значення. Враховуючи актуальність теми, глибину проведених досліджень, теоретичний рівень результатів і їх практичну значимість, відмічаємо, що дисертаційна робота відповідає пункту 10 "Порядку присудження наукових ступенів", а її автор Панахид Галина Ярославівна заслуговує присудження наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.12 – кормовиробництво та лукувництво.

**Офіційний опонент:**

доктор сільськогосподарських наук, професор,  
завідувач кафедри кормовиробництва,  
меліорації і метеорології  
Національного університету біоресурсів  
і природокористування України

**Г. І. Демидась**

Підпис Демидася Г. І. засвідчую:

