

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

УДК 630\*28.630\*892.7

*На правах рукопису*

Стрямець Галина Володимирівна

ПЛОДОНОШЕННЯ ВИДІВ РОДУ RUBUS L.  
В ЛІСОВИХ ФІТОЦЕНОЗАХ УКРАЇНСЬКОГО  
РОЗТОЧЧЯ

06.00.20

06.03.03 — лісознавство і лісівництво

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата сільськогосподарських наук

Львів - 1997

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в природному заповіднику "Розточчя" та на кафедрі лісових культур Українського державного лісотехнічного університету.

**Науковий керівник** - доктор сільськогосподарських наук,  
професор Рябчук Василь Петрович,  
УкрДЛТУ

**Офіційні опоненти:** доктор сільськогосподарських наук,  
Леонтяк Григорій Прокопович,  
директор Чечейницького ДЛГ,  
Об'єднання "Вінницяліс"  
доктор сільськогосподарських наук,  
професор, Гулько Іван Петрович  
Львівський державний аграрний університет

**Провідна установа** - Інститут екології Карпат НАН України

Захист дисертації відбудеться 28 листопада 1997 р. о \_\_\_\_ год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 04.03.04 при Українському державному лісотехнічному університеті за адресою:

**290057, Львів-57, вул. Генерала Чупринки, 103.**

З дисертацією можна ознайомитися в науковій бібліотеці Українського державного лісотехнічного університету

Автореферат розісланий 27 жовтня 1997 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради  
канд. с.-г. наук, професор

М.Н. Зеленський

ЛННБ України ім.В.Стефаніка



00728758 (.)

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Ведення лісового господарства шляхом комплексного використання багатств лісу - важливе завдання сьогодення. Підвищення продуктивності дикорослих заростей плодових, розробка заходів з раціонального використання і відновлення - це питання, що належить до компетенції лісового плідівництва, яке є складовою частиною лісівництва.

Найпоширенішими на території Українського Розточчя є ягідники утворені видами роду *Rubus L.* Плоди дикорослих ожин та малини - цінний харчовий продукт з високими смаковими якостями, багатий вітамінами, органічними кислотами, оліями, цукрами.

Урожайність дикорослих плодових, властивість нагромаджувати рівень поживних і біологічно активних речовин, що визначають цінність плодів і ягід як харчової і лікарської сировини залежить від комплексу зовнішніх і внутрішніх факторів: місця зростання, умов вегетаційного періоду, фази розвитку плодів, які в даний час фрагментарно вивчені. В науковій літературі недостатньо висвітлені питання впливу екологічних чинників на плодоутворення дикорослих видів роду *Rubus L.*

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота пов'язана з виконанням теми "Літопис Природи" заповідника "Розточчя" і теми "Теоретичні основи збереження популяцій та підвищення продуктивності недеревних компонентів лісових фітоценозів", включеної в тематичний план науково-дослідних робіт УкрДЛТУ.

**Мета і задачі досліджень.** Мета роботи - дослідження формування урожайності найбільш поширених на території Українського Розточчя видів роду *Rubus L.* залежно від впливу лісоекологічних факторів і морфометричних показників рослини.

Відповідно до поставленої мети вирішувалися наступні питання:

- фенологія видів *Rubus idaeus L.*, *R. caesius L.*, *R. hirtus Waldst. et Kit.*, *R. nessensis W. Hall.* ;
- встановлення залежності урожайності від екологічних факторів;
- виведення формули урожайності малини, ожини шорсткої, несійської, сизої;
- дослідження впливу сонячної та геомагнітної активності на формування урожайності;
- визначення нормативної урожайності ожин при різному зімкненні деревного намету.

**Наукова новизна роботи.** На підставі аналізу матеріалу, зібраного протягом десяти років, досліджений поєднаний вплив екологічних факторів на формування урожайності найбільш поширених в умовах Розточчя видів *Rubus L.*: *R. idaeus L.*, *R. hirtus Waldst. et Kit.*, *R. nessensis W. Hall.* Вперше виявлено залежність урожайності дикорослих видів *Rubus L.* від сонячної



та геомагнітної активності. Встановлено залежність щільності запасу плодів від лісівничо-таксаційних показників. Складено статистично достовірні рівняння регресії для визначення урожайності *R. hirtus* і *R. idaeus* в різних лісорослинних умовах. Встановлено кореляційний зв'язок між фенологічним розвитком *R. hirtus* і *R. idaeus* і екологічними чинниками.

**Практична цінність та реалізація результатів роботи.** Розроблено методи прогнозування урожайності та термінів цвітіння і плодоношення найбільш поширених на Розточчі видів роду *Rubus* L. Встановлена достовірна залежність урожайності від впливу окремих і поєднаних екологічних факторів. Складені таблиці для визначення урожайності ожин під деревним наметом і на зрубках. Виведено формулу урожайності видів роду *Rubus* L. Обгрунтовані заходи щодо сприяння природному поновленню та підвищенню продуктивності дикорослих популяцій видів роду *Rubus* L.

**Основні положення, які виносяться на захист.** На підставі десятирічних польових досліджень і теоретичних узагальнень у дисертації розглянуто й обгрунтовано такі наукові положення та рекомендації, що складають предмет захисту:

- залежність урожайності видів роду *Rubus* L. від сонячної та геомагнітної активності;
- залежність урожайності видів роду *Rubus* L. від поєднаних екологічних чинників;
- довгострокове прогнозування урожайності на підставі формул урожайності і рівнянь регресії;
- нормативна таблиця запасу плодів ожини при різному зімкненні деревного намету;
- шляхи підвищення продуктивності та раціональне використання ценопопуляцій видів роду *Rubus* L.

**Достовірність результатів досліджень** підтверджена багаточисельним матеріалом, зібраним протягом десяти років, з використанням сучасних методів досліджень. Оцінка їх достовірності проведена методами математичної статистики з використанням ЕОМ. Було закладено 46 пробних площ для визначення урожайності і приуроченості видів до лісорослинних комплексів. Підраховано кількість плодів на 8750 пагонах малини і на 1500 пагонах ожини несійської, кількість плодів на загальній площі 54 га. Проведено 8130 феноспостережень, 1080 зважувань плодів для визначення урожайності. Всі польові роботи проведені особисто автором.

В ході виконання роботи автор отримувала консультаційну допомогу від професора, д.-ра с.-г. наук Коз'якова С.М., канд. фіз.-мат. наук Войчишина К.С., канд. екон. наук Сенька Є.І., канд. фіз.-мат. наук Колінка М.І., канд. фіз.мат. наук Кисіля Б.В., яким висловлює сердечну подяку.

**Апробація роботи та публікації.** Основні положення, висновки по темі дисертації доповідались і обговорювались на науково-технічних конференціях УкрДЛТУ (1988 - 1997), республіканській школі-семінарі в заповіднику "Розточчя" (1991, 1994), науковій конференції "Проблеми становлення і функціонування новостворених заповідників" (Гримайлів, 1995), "Екологічні основи оптимізації режиму охорони природи і використання природно-заповідного фонду" (Рахів, 1993). В завершеному вигляді дисертація була представлена на розширеному засіданні кафедри лісових культур і деревинознавства УкрДЛТУ і на засіданні науково-технічної ради заповідника "Розточчя". За матеріалами дисертації опубліковано 8 робіт.

**Структура і об'єм роботи.** Дисертація складається із вступу, 6 розділів, загальних висновків і рекомендацій, додатку, списку використаної літератури, який включає 243 найменування. Основний матеріал викладений на 177 сторінках машинопису, має 33 таблиці, 27 рисунків, додатки.

## **ЗМІСТ РОБОТИ ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ, МЕТОДИКА ТА ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

### **Історія та стан вивчення питання**

Еколого-біологічні особливості, поширення малини і різних видів ожини описано в роботах В.Н. Гладкова (1981), М.С. Шалит (1972), О.А.Св'язева (1980), К.А. Малиновського (1980), М.А. Голубця (1978), І.С. Івченка, О.С. Коз'якова (1985), Д.А. Телішевського (1972, 1974), А.Т.Савельєва, А.П.Шиманюка (1970), Є.І. Кондратюка, І.С. Івченка, Г.І. Смик (1967), А.Кайсин (1967), Л.К. Раус, К.Г. Колупасвої (1968), Н.І.Харитоновна, Л.С. Макарова, А.А. Вороніна (1972), Б.Ф. Самаріної (1972), Н.М. Чуйко (1972), С.М. Коз'якова, О.С. Коз'якова (1991), В.П. Рябчука (1991). Фенологію видів роду *Rubus* вивчали А.П.Шиманюк, Н.В. Попов, А.Г. Гіллер (1948), А.Т. Савельєв, А.П. Шиманюк (1972), Б.Ф. Самаріна, (1972), А.Ф. Черкасов (1975).

Продуктивність малинників та ожинників визначали С.М.Коз'яков (1958, 1975, 1979), А.А. Кайсин (1967), А.А. Воронін (1972), Б.Ф. Самаріна (1972), А.Ф. Черкасов (1975, 1986), Н.М. Чуйко (1972), Д.А. Телішевський (1972, 1974), В.К. Терлецький (1982, 1988), Ю.П. Суворов, Н.А.Сахарова, Н.В. Суторміна (1981), В.Ф.Буткус (1963), А.В.Троян, І.Ф. Борух (1972), М.Д. Данилов (1974), Г.В. Стрямець (1995).

Методика закладки пробних площ для дослідження формування плодоношення малини й ожини розроблена Коз'яковим С.М. (1972, 1976, 1978, 1980, 1982, 1984), Телішевським Д.А. (1973, 1976), Черкасовим А.Ф. (1979), Даниловим М.Ф. (1972, 1973). В літературних джерелах фрагментарно описана залежність урожайності *R. idaeus* L., *R. caesius* L., *R. nessesis*

W. Hall від окремих екологічних чинників (Терлецький, 1985, 1989; Телішевський, 1972, 1974; Козьяков, Козьяков, 1991; Коз'яков, Довгаленко, Фесюк та ін., 1975; Воронін, 1972; Харитоновна, Макарова, Сапко 1968; Шуляк, Коз'яков, 1986; Фесюк, 1996; Чуйко, 1972; Черкасов, 1975).

Однак вивчення та критичний аналіз літературних джерел дають підставу стверджувати, що судження та концепції різних авторів не збігаються, оскільки в них відсутні або недостатньо висвітлені такі питання:

- залежність урожайності видів роду *Rubus* L. від впливу екологічних факторів (освітлення, температура, вологість ґрунту та повітря, опади);
- поєднаний вплив на плодоутворення екологічних факторів;
- поєднаний вплив лісівничо-таксаційних факторів (зімкнення деревного намету, вік деревостану, проективне покриття виду, тип лісо-рослинних умов);
- визначення нормативної урожайності ожини шорсткої, несійської для умов Розточчя;
- формула урожайності, прогнозування урожайності.

**Методика досліджень.** Продуктивність видів роду *Rubus* оцінювали за загально прийнятими методиками, які розробили Коз'яков С.М. (1982, 1984), Будрюнене Д.К. (1979), Данилов М.Д. (1973), Черкасов А.Ф. (1979), Лукин І.Н. і В.Г. Чертовський (1977).

Для визначення урожайності малини й ожини несійської закладали пробні площі розміром 25x40 м (0,1 га). Підрахунок плодоносних пагонів здійснювали в смузї завширшки 1 м на трансектах, розташованих через 5 м у межах пробної площі. Лінії промірів розташовували по горизонталях рельєфу місцевості. Середню кількість ягід визначали на 100 пагонах, взятих методом випадкової вибірки. Середню масу 1 плоду визначили підраховуючи кількість плодів в 100 г. Пробні площі закладали у трикратній повторності. В результаті обліку та статистичної обробки матеріалу отримали такі показники: середня кількість плодів на 1 пагоні; середня кількість плодоносних (дворічних) пагонів; середня кількість неплодоносних (однорічних) пагонів; середня маса 1 плоду; середня урожайність виду.

Таким самим методом закладали ділянки для визначення урожаю ожини шорсткої з тою різницею, що трансекти розбивали на ділянки, на яких за допомогою рамки, або хрестовини визначали відсоток проективного покриття виду. Для отримання порівняльних результатів на площах з різним покриттям, результати зводились до умовного 100%-го покриття.

Фенологічні спостереження проводили на тих же пробних площах, використовуючи відомі методики (Шульц, 1981; Бейдеман 1974). Для спостережень відбирали по 25 модельних екземплярів. Морфометричні показники рослин та фітомасу визначали за універсальними та спеціальними методиками: В.Шмідта (1984), В.І. Василевича (1969, 1972), С.М. Коз'якова (1975). Морфометричні заміри вегетативних і генеративних органів

здійснювали в період плодоношення. Лісівничо-таксаційні показники пробних площ встановлювали згідно з методиками, прийнятими для користування (Погребняк, 1968; Горшенин, Швиденко, 1977, Герушинский, 1988). Екологічні фактори оцінювали кількісно. Освітленість визначали за допомогою люксметра Ю116 за методиками В. А.Алексєєва (1975), Ю.Л. Цельнікер (1968). За принципом освітленості ділянки поділяли на три групи: - повністю освітлені (освітленість понад 30 000 Lx), напівосвітлені (менше 30 000 Lx) - притінені (менше 10 000 Lx) в сонячний день. Метеопказники брали з метеостанцій, розташованих в районі Розточчя (м. Яворів, с. Брюховичі, заповідник "Розточчя"), дані про сонячну активність - з Цюрихської астрономічної обсерваторії, про геомагнітну активність - з магнітної обсерваторії "Львів". Вплив екологічних факторів на урожайність, продуктивність ценопопуляції оцінювали статистичними методами за допомогою кореляційного, дисперсійного та регресивного аналізів. Для виявлення зв'язку між температурою, опадами, відносною вологістю (іншими чинниками) та урожайністю визначали коефіцієнт кореляції ( $r$ ). Зв'язок вважали слабим, якщо  $r < 0.3$ , середнім, якщо  $0.3 < r < 0.7$  і високим, якщо  $r > 0.7$  (Меркур'єва, 1970; Кочегарова, 1988). Для визначення рівня мінливості ознак застосовували шкалу, запропоновану Мамаєвим С.А. (1975). Достовірність перевіряли за допомогою критеріїв Пірсона та Фішера. Статистичну обробку здійснювали за стандартними методиками В. Шмідта (1984), Б. Доспехова (1985), з допомогою ЕОМ.

**Об'єкти досліджень.** Польові дослідження здійснювали протягом 10 років (1987-1996) у межах Українського Розточчя, більшість матеріалу зібрано на території Природного заповідника "Розточчя" та Страдчівсько-го виробничо-дослідного лісокомбінату.

**Характеристика природних умов Розточчя.** На підставі огляду літератури розглянуті географічне положення, геологічна будова, рельєф, ґрунтове покриття, клімат, рослинність, типи лісу (Геренчук, Койнов, Цись, 1964; Брадїс, Гринь, Косець, 1971; 1986; Андрущенко, 1970; Артюшенко, 1973; Гнатюк, Зінько та ін., 1989; Яцюк, 1990; Сорока, 1990). Розточчя знаходиться в межах північного агрокліматичного району Львівської області і характеризується помірно-теплим і помірно-вологим кліматом. Аналіз природно-кліматичних умов Розточчя свідчить про наявність сприятливих умов для зростання дикорослих видів роду *Rubus* L., а саме, *R. idaeus* L., *R. hirtus* Waldst. et Kit., *R. nessensis* R. caesius L.

## БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИДІВ РОДУ *RUBUS* L.

### Морфологічні ознаки

Морфологічні особливості видів роду *Rubus* L. розглянуті на основі літературних джерел: Клоков М.Ф. (1954), Юзепчук С.В. (1941), Їлін Ю.Я., Оляницька Л.Г., Івченко С.І. (1988), Телішевський Д.А. (1972, 1974) та ін.

### Фенологія видів роду *Rubus*

Особливістю сезонного розвитку видів роду *Rubus* є тривале цвітіння та плодоношення, одночасно на репродуктивних пагонах розвиваються квіти, формуються і дозрівають плоди. Середня багаторічна дата масового цвітіння *R. idaeus* - 03.06, *R. nessensis* - 12.06, *R. caesius* - 22.06, *R. hirtus* - 06.07. Плодоношення малини починається через 30, ожини несійської - через 55, ожини шорсткої і сизої - через 60 днів після початку цвітіння і триває до перших заморозків. Обчислено середні значення сум ефективних температур, необхідних для настання фенофаз. Складено феноспектри основних фаз розвитку видів в поєднанні з омбротермічними діаграмами Госсена (Дре, 1976).

### Прогнозування термінів цвітіння і плодоношення

Поточні фенологічні прогнози здійснювали методом фенологічних явищ - індикаторів (предикаторів). Як свідчать результати прогнозування, цвітіння *R. idaeus* (01.06) настає на 13 день після масового цвітіння *Fragaria vesca* L. (18.05); цвітіння *R. hirtus* (06.06) настає на 12 день після закінчення цвітіння *Viburnum opulus* L. На підставі встановлених закономірностей сезонного розвитку досліджуваних видів для прогнозування застосовували термофенологічний метод (Давитая, 1964; Рябчук, 1981, 1987, 1988).

## ЕКОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ УРОЖАЙНОСТІ

### Класифікація чинників

Всі екологічні чинники урожайності умовно поділяємо на три групи. До першої належать метеорологічні фактори (температура повітря і ґрунту, вологість повітря та ґрунту, вітер, опади, висота снігового покриття і т.п.), освітленість, сонячна і геомагнітна активність, до другої - фітоценологічні (лісівничо-таксаційні показники пробних площ), до третьої - морфометричні показники вегетативних і генеративних органів рослин.

### Освітленість

Згідно регресивного і дисперсійного аналізів, освітленість відіграє визначальну роль у плодоутворенні всіх досліджуваних видів. Протягом сезонного розвитку її вплив на формування урожайності малини на окремих ділянках досягає 62%, а ожини шорсткої - 51% від дії всіх факторів.

### Температура повітря та ґрунту

На різних етапах сезонного розвитку і протягом онтогенезу чагарникам необхідні визначені теплові умови. Як свідчать результати кореляційного аналізу, на початку вегетації температура повітря впливає однаково на всі досліджувані види *Rubus* L. У період фази бубнявіння і розгортання бруньок між середньодобовою і максимальною температурами повітря та майбутнім урожаєм існує середній позитивний ( $r=+0.35\dots+0.50$ ), а між мінімальною температурою повітря середній від'ємний зв'язок

( $r = -0.36 \dots -0.55$ ). Низькі температури на початку вегетації негативно впливають на розвиток генеративних органів, частина з яких внаслідок похолодання гине. Середньодобова температура повітря значно впливає на плодоутворення в період цвітіння та формування зав'язей. У цьому випадку в умовах Розточчя спостерігається стійкий обернений кореляційний зв'язок середньодобової температури повітря й урожайності малини й ожини шорсткої (табл.1). Значний ріст температури повітря в цей період сприяє розвитку фітопатогенної флори й еномшкідників.

### Вологість повітря та опади

Суттєву роль в життєдіяльності рослини відіграє вода. Недостатня або надмірна кількість опадів (понад 50% норми), низька або висока вологість повітря призводять до втрат урожаю. Кореляційна залежність урожайності від кількості опадів і відносної вологості повітря наведена в табл. 1. Результати спостережень свідчать, що для малини в період цвітіння оптимальною ї вологість повітря в межах 75-85%, кількість опадів 80-110 мм; в період дозрівання плодів, відповідно 70-80% і 50-100 мм. Для різних видів ожин оптимальна вологість повітря в період формування плодів - 70 - 80%, кількість опадів може коливатися в межах 55-110 мм, під час дозрівання плодів- оптимальною є вологість повітря 70-75 %, кількість опадів 50-85 мм.

Таблиця 1

Кореляційний зв'язок між урожайністю і метеофакторами в різні фази сезонного розвитку

Вид	Метеофактор	Веgetаційний період	Ф е н о ф а з а		
			поч.вегетації	цвітіння	плодоношення
R. hirtus	t повітря	+0.52...+0.73	+0.35...-0.60	-0.19...+0.22	-0.18...-0.33
	t max	+0.52...+0.79	+0.24...+0.72	-0.50...-0.64	-0.16...-0.43
	t min	-0.40...-0.59	+0.16...+0.31	-0.23...-0.47	-0.17...-0.58
	t ґрунту	-0.03...-0.60	-0.50...-0.78	-0.03...+0.04	-0.18...+0.10
	опади	+0.31...+0.60	+0.23...+0.55	+0.42...+0.78	-0.45...-0.64
	вологість	+0.45...+0.76	-0.39...-0.74	-0.02...-0.24	+0.05...+0.64
R. idaeus	t повітря	+0.50...+0.77	+0.38...+0.71	-0.16...-0.34	-0.15...-0.44
	t max	+0.76...+0.86	+0.16...+0.40	-0.16...-0.39	-0.29...-0.35
	t min	-0.42...-0.71	+0.26...-0.74	-0.29...+0.09	-0.20...+0.20
	t ґрунту	-0.09...-0.57	-0.22...-0.53	-0.10...-0.54	-0.20...+0.26
	опади	+0.35...+0.83	+0.39...+0.56	+0.10...+0.45	-0.34...+0.36
	вологість	+0.49...+0.80	-0.10...-0.51	+0.15...+0.24	-0.11...+0.19

### Вплив сонячної та геомагнітної активності на формування урожайності

В науковій літературі відзначено вплив сонячної активності на урожайність сільськогосподарських культур: в основному, злакових, картоплі, винограду (Ястремский, 1922; Ягодинский 1975; Чижевский, 1976). Розвиток репродуктивних органів деяких сільськогосподарських культур стимулює магнітне поле (Хржановский, Литвак, Родионов, 1986). Результати кореляційного аналізу свідчать про істотний зв'язок між показниками продуктивності *Rubus hirtus* W.K. та *Rubus idaeus* L. і активністю Сонця та магнітного поля Землі (табл.2).

Таблиця 2  
Вплив сонячної та геомагнітної активності на формування  
урожайності видів роду *Rubus* L.

Вид	Показник урожайності	Коефіцієнт кореляції	
		Сонячна акт.	Геомагнітна акт.
<i>R. idaeus</i>	Урожайність	+0.62...+0.84	+0.74...+0.82
	Маса плоду	+0.82...+0.86	+0.93...+0.97
	Кількість плодів на 1 пагоні	+0.62...+0.73	+0.78...+0.89
	Кількість пагонів	+0.76...+0.90	+0.89...+0.91
<i>R. hirtus</i>	Урожайність	+0.64...+0.82	+0.69...+0.81
	Маса плоду	+0.78...+0.79	+0.93...+0.97
	Кількість плодів на 1 м <sup>2</sup>	+0.69...+0.85	+0.71...+0.85

### Залежність урожайності від поєднаних екологічних факторів

Для життя і нормального розвитку рослин необхідний комплекс умов середовища, тобто факторів. Відсутність або надлишок одного з них явно обмежує ріст і розвиток рослин. Щоб математично виразити залежність урожайності видів роду *Rubus* L. від умов середовища, ми застосували метод багатофакторного аналізу. Всього розглянули 14 факторів: освітленість, проективне покриття, температура повітря - середньодобова, мінімальна, максимальна; температура ґрунту, опади, відносна вологість, висота снігового покриву, сонячна активність, кількість днів з дощем, кількість днів з снігом, швидкість вітру, геомагнітна активність. Для того, щоб виявити, як фактори пов'язані з залежною змінною (показником урожайності), провели парний кореляційний аналіз. У лінійне рівняння групової регресії включали ті фактори, які мали коефіцієнт парної кореляції понад 0.15. Внаслідок цього отримали математичні моделі урожайності які можна застосувати для прогнозування. Розподіл частинних коефіцієнтів детермінації дає можливість судити про відносний вплив досліджуваних

факторів. За результатами аналізу, найсуттєвіший вплив опадів на плодоутворення (понад 25% дії усіх факторів) відзначено в період дозрівання плодів; середньодобової температури повітря (понад 30%) - в період цвітіння; мінімальної температура повітря та ґрунту (понад 20%) в період розгортання бруньок; сонячної активності (понад 20%) - в період плодоношення; магнітної активності (понад 20%) в період цвітіння.

## **ЗАЛЕЖНІСТЬ ПЛОДОНОШЕННЯ ВИДІВ РОДУ RUBUS L. ВІД ЛІСІВНИЧИХ І ТАКСАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ**

### **Приуроченість видів роду Rubus L. до лісорослинних комплексів**

На території Розточчя *R. idaeus* L. заселяє зруби практично в усіх існуючих типах лісорослинних умов: В<sub>3</sub>-В<sub>4</sub>, С<sub>2</sub>-С<sub>4</sub>, Д<sub>2</sub>-Д<sub>3</sub> надає перевагу ґрунтам, багатим на азот. *Rubus nessensis* W. Hall менш вимогливий до світла і родючості ґрунту, росте у підліску хвойних і мішаних лісів суборевих і сугрудкових типів (В<sub>3</sub>-В<sub>4</sub>, С<sub>3</sub>-С<sub>3</sub>). *R. caesius* L. в умовах Розточчя - низькопродуктивний вид, приурочений до узлісь, галявин, берегів річок. *Rubus hirtus* Waldst. et Kit - високопродуктивний вид, найбільш поширений у вологій грабовій судіброві, свіжій сосновій субучині, сирому дубовому суборі. Найпродуктивніші зарослі ожини на території Розточчя зосереджені в Шклівському, Немирівському лісництвах Рава-Руського держлісгоспу, лісництвах Яворівського міжколгоспного лісгоспу.

### **Динаміка та формула урожайності**

За десятилітній період спостережень за плодоношенням ягідників на території Розточчя нами відзначено, що всі види ожин, які тут зростають, на відміну від малини мають однакову періодичність урожайних (або неврожайних) років. За період спостережень урожайність малини коливалася на різних ділянках у межах 3.6 - 1249 кг/га, ожини шорсткої (найбільш продуктивного виду ожин, що зростають на Розточчі) - 12.3 - 3048 кг/га. Середня урожайність ожини шорсткої за умовного 100% проективного покриття вища, ніж малини, приблизно у 2 рази. Формула урожайності *R. idaeus* має вигляд: 2В:3Д:1Ср:3Н:1Нв; *R. caesius* - 3В:3Д:1Ср:2Н:1Н; *R. nessensis* - 5В:1Д:1Ср:2Н:1Нв; *R. hirtus* - 5В:1Д:2:Ср:1Н:1Нв. Високоврожайні роки у ожин повторюються частіше, ніж у малини, один з десяти років для всіх досліджуваних видів був неврожайним. У загальному, малина є більш поширеним видом на Розточчі і її валовий урожай в регіоні досліджень значно перевищує валовий урожай усіх видів ожин в 2-3 рази.

### **Лісівничо-таксаційні фактори і плодоношення**

Визначальну роль у плодоутворенні ягідників надґрунтового покриття відіграє зімкнення деревного намету (Кошечев, Смирняков. 1986; Терлецький, 1988). Оптимальним для плодоношення *R. idaeus* L., *R. caesius* L.

є повне освітлення або притінення - 0.2-0.3, а для *R. nessensis* W. Hall, *R. hirtus* Waldst. et Kit. - повне освітлення або притінення 0.2 - 0.4. При зімкненні крон понад 0.6 урожайність зменшується в 2-3 рази, ніж на повному освітлені. Пропонуємо шкалу бальної оцінки урожайності ожин при різному зімкненні крон деревного намету (табл.3). Вона буде корисною для заповідників, де не проводять рубок головного користування, немає поновлення діянок з оптимальним режимом освітлення для плодоношення ягідників, а програма Літопису Природи вимагає об'єктивної оцінки урожайності в регіоні.

Вік насадження, безумовно, впливає на урожайність малини й ожини. Інтенсивне плодоутворення цих видів відбувається на етапі молодняка до повного зімкнення деревного намету. В насадженнях інших вікових категорій плодоутворення незначне. На продуктивність видів роду *Rubus* L. впливає тип лісорослинних умов: *R. idaeus* L. найпродуктивніший в С<sub>4</sub>, *R. nessensis* W. Hall, *R. caesius* L. в С<sub>3</sub>, *R. hirtus* Waldst. et Kit. - В<sub>3</sub>, С<sub>3</sub>, Д<sub>3</sub>.

Таблиця 3

Шкала оцінки урожайності ожини при різному зімкненні деревного намету

Зімкнення деревного намету	У р о ж а й н і с т ь , кг/га				
	Бал				
	1	2	3	4	5
0.0 - 0.2	< 50	51 - 200	201 - 500	501 - 800	> 600
0.2 - 0.4	< 40	41 - 150	151 - 300	301 - 500	> 500
0.4 - 0.6	< 30	31 - 100	101 - 200	201 - 300	> 300
0.6 - 0.8	< 20	21 - 50	51 - 100	101 - 150	> 150
0.8 - 1.0	< 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	> 40

### Плодоношення та морфометричні показники вегетативних і генеративних органів

Маса плодів, а значить і урожайність залежить більшою мірою від довжини плоду ( $r=+0.783$  - у ожини шорсткої,  $r=+0.814$  - у малини звичайної), ніж від ширини ( $r=+0.615$  - у ожини шорсткої;  $r=+0.629$  - у малини звичайної). Між довжиною і шириною плоду існує слабкий зворотній зв'язок ( $r=-0.304$  - у ожини шорсткої,  $r=-0.286$  - у малини звичайної) (табл. 4). Існує також високий кореляційний зв'язок маси плодів з датою масового цвітіння: чим швидше закінчується масове цвітіння рослини, тим важчі плоди на ній утворюються ( $r=-0.703$ )

Таблиця 4

Залежність урожайності (г/ пагін ) видів р. *Rubus L.* від поєднаних морфометричних показників вегетативних органів

В и д	Рівняння множинної регресії	Критерій Пірсона	
		Теоретичний	Фактичний
<i>R. idaeus</i>	$y = -4.07 \ln - 146.63L + 3.89n - 7.513$	1.65	0.0008
<i>R. hirtus</i>	$y = 87.2 \ln - 870.97L + 0.98n + 57.014$	1.65	0.3418
<i>R. nessensis</i>	$y = -3.12 \ln + 1.31 - 14.518$	1.65	0.0005
<i>R. caesius</i>	$y = 5.01 \ln + 101.9L - 0.08n - 7.985$	1.65	0.0440

Умовні позначення:  $\ln$  - довжина пагону;  $L$  - довжина листової пластинки;  $n$  - кількість листків.

Рівняння множинної регресії дає змогу прогнозувати урожай на одній рослині, залежно від параметрів вегетативних органів.

#### Якісна характеристика плодоношення

Частка плодів малини від кількості квітів в оптимальних умовах становить 72-93%, в песимальних - знижується до 13-23%. Кількість ягід від кількості бутонів у ожини несійської коливається, в середньому від 63 до 87%, ожини сизої від 72% до 91%. Порівняно з ожиною шорсткою у цих видів менший відпад генеративних органів в процесі плодоутворення. Залежно від погодних умов року, ступеню пошкодження хворобами і шкідниками, частка пошкоджених генеративних органів ожини шорсткої змінюється у межах 7% до 89%.

#### Хвороби і шкідники

На пробних площах, закладених для визначення продуктивності досліджуваних видів, щорічно здійснювали лісопатологічне обстеження. В умовах Розточчя на малині найчастіше паразитує малиновий жук *Vyturus tomentosus* F. з родини *Vyturidae*, рідше в цих умовах малина пошкоджується малиновим довгоносом *Antonomus rubi* Hlst.. Масові пошкодження малини шкідниками спостерігали в посушливі роки: 1987, 1994. Часті випадки зараження малини й ожини антракнозом (збудник - *Gloesporium venetum* Speg.), порядок *Melanconiales*. Епіфітотії спостерігали на ожині шорсткій в посушливі роки: 1987, 1994. Найбільші втрати урожаю всіх видів ожини (особливо шорсткої) відбуваються через захворювання сірою гниллю, збудник *Botrytis cinerea* Pers., що належить до порядку *Nyctomycesetales*. Хвороба має характер епіфітотії. Втрати урожаю ожини шорсткої сягають: 80% - у 1988 р., 63-85 % у - 1991р., 45-60% - у 1992 р.

## РОЛЬ ЯГІДНИХ ВИДІВ РОДУ *RUBUS L.* В ГЕНЕЗИСІ ЛІСОВИХ ФІТОЦЕНОЗІВ

### Динаміка урожайності дикорослих видів роду *Rubus L.* на різних етапах сукцесій

Найбільша мінливість частки заростей плодкових роду *Rubus* спостерігалась на ранніх стадіях сукцесій на зрубах і залежала в основному від типу лісорослинних умов. Якщо у надгрунтового покритті ожина шорстка домінувала до проведення суцільної рубки, то після рубки у перший рік відсоток проективного покриття ожини шорсткої досягав 90, місяцями покриття мало куртинний характер, одиноко траплявся *Hupericum perforatum L.* На другий рік частка ожини дещо зменшилася, з'являються *Chamaerion angustifolium L.*, *Galeopsis ladanum L.* На третій рік починається експансія злаків: *Galamagrostis epigelos L.*, *Milium fflusum L.* та ін., з якими *R. hirtus* успішно конкурує. Протягом п'яти років проективне вкриття ожини динамічно коливається і при своєчасному догляді за лісовими культурами практично не опускається нижче 50%, урожайність відносно інших ділянок - найвища. У випадку, коли *R. hirtus* не домінує в асоціаціях, у перший рік після порубу в трав'яному покритті з'являється *Fragaria vesca L.*, *R. idaeus*, *R. nessensis* і рідше *R. hirtus*. В більшості випадків малина займає панівне положення і успішно конкурує з іншими рослинами. На етапі жердняка плодоношення перелічених видів не має практичного значення. В процесі онтогенезу лісоутворюючих порід, починаючи з IV-V класу віку ожина шорстка відновлюється і часто домінує в асоціаціях, але не плодоносить. Відзначається експансія *R. hirtus* в суборевих (Ткачик, 1995) і сугрудкових (Гринюк та ін., 1994) типах лісу.

### Вплив життєдіяльності видів роду *Rubus L.* на лісовідновлення

Суттєвий вплив на природне лісовідновлення має *R. hirtus*. Результати досліджень свідчать, що при збільшенні участі ожини у надгрунтовому покритті до 50% кількість однорічних особин підросту бука і граба зменшується вдвічі, липи, клена гостролистого, клена-явора - в 3.3 раза. При досягненні ожиною 70% проективного покриття кількість однорічок бука і граба зменшується в 3.8 раза, інші породи не відновлюються. При 100% проективному покритті *R. hirtus* лісовідновлення не відбувається.

### Біоценотичне значення видів роду *Rubus L.*

Рослини є сполучною ланкою між абіотичним середовищем і тваринами, передусім як продуценти органічної речовини. Вивчення складних взаємозв'язків балансу між продуцентами і консументами є одним з важливих завдань сучасної екології та біоценології.

В літературі є відомості про те, що у високоврожайній на плоди роки збільшується кількість птахів і тварин, які ними живляться (Телішевський,

1974; Формозов, 1946), існує чітко виражена кормова міграція окремих видів тварин на ягідники в міру дозрівання ягід (Раус, 1972).

Аналіз багаторічних обліків птахів у заповіднику "Розточчя", проведених А.І. Гузієм (1996), дозволив виявити залежність між урожайністю ожини і чисельністю птахів, що живляться її плодами. В урожайні роки зростала кількість костогриза, малинівки, великої синиці, дрозда, гаїчки, сірої мухоловки, прудкої славки.

## **РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЯГІДНИКІВ РОДУ RUBUS L.**

### **Шляхи підвищення продуктивності малинників та ожинників**

На підставі лісівницьких та фітоценологічних уявлень про розвиток дикорослих плодових обґрунтовано заходи, спрямовані на підвищення продуктивності їх заростей. Виділено такі категорії заходів: лісогосподарські (раціональне використання природних ресурсів, формування високопродуктивних заростей, введення плодових до складу лісових культур); агротехнічні (обробіток ґрунту, внесення добрив, боротьба зі шкідниками і хворобами, формування кущів); організаційні (прогнозування урожайності, облік ресурсів, організація заготівлі).

*Раціональне використання ресурсів.* Передбачає заготівлю плодів, що не перевищує 50% біологічного запасу.

*Формування високопродуктивних заростей плодових.* Включає заходи на покращання умов зростання плодових у складі природних угруповань. Проведення рубок догляду за лісовими культурами збільшує надходження ФАР до надґрунтового покриття, яка сприяє інтенсивному плодотворенню. Після проведення освітлення інтенсивністю 30% щільність запасу малини зростає у 1.9 - 2.9 раза, ожини шорсткою в 1.4 - 2 рази.

*Формування продуктивних кущів.* Можна досягнути шляхом обрізки (прищипування) верхівки однорічного пагона малини або ожини на 10-20 см, внаслідок чого на верхній частині кожного пагона до осені виростає по декілька бокових гілок. На таких кущах в наступному році утворюється більше плодів в 1.8 - 3.2 рази.

*Сприяння природному відновленню.* Рекомендовано прикопку верхівки пагона сланких форм ожин. Такий захід веде до збільшення проективного покриття виду в 1.5 - 3 рази, а урожайності в 1.2 -2.5 рази. На ділянках з недостатнім відновленням малини рекомендовано її підсів. Попереднє промивання і просушування насіння підвищує його схожість на 30%.

*Обробіток ґрунту.* Просапсування, культивування, мульчування продовжують вік малинників і ожинників, збільшуючи урожайність в 1.7 -2.1 рази.

*Внесення добрив.* На експериментальній ділянці підживлення нітроамофоскою, з розрахунку 15-20 г на м<sup>2</sup> у період найінтенсивнішого росту збільшило урожайність малини в 1.5, ожини в 1.6 рази.

*Профілактика захворювань.* Рекомендовано проводити оббрикування 1-% розчином бордоської рідини, або опилення вапном-пушонкою кущі малини та ожини до розгортання листя, що дає змогу збільшити урожай в 1.6-1.8 раза.

### **Економічний ефект проведення догляду**

#### **за дикорослими плодовими**

Завдяки формуванню кущів середня урожайність малини збільшується в 1.4 раза, а ожини - в 1.6 раза, а економічний ефект від впровадження заходу в малинниках становить 44.76 грн/га, а в ожинниках - 86.30 грн/га, прибуток від заготівлі ожини зростає в 1.4 раза, а від заготівлі малини в 1.2 раза.

### **ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ**

Критичний аналіз проведених досліджень дає можливість зробити наступні висновки та рекомендації виробництву:

1. Найпродуктивнішою в умовах Розточчя є ожина шорстка, її урожайність досягає 3048 кг/га, ожини несійської - 1372 кг/га, сизої - 536 кг/га за умовного 100% проективного покриття, малини - 1249 кг/га. В загальному валовий урожай малини в регіоні досліджень значно перевищує валовий урожай всіх видів ожин в 2-3 рази.

2. Встановлено середню тривалість періоду формування плодів (з початку цвітіння до початку дозрівання) в умовах Розточчя: у *R. idaeus* - 30 днів, *R. caesius* - 55 днів, *R. nessensis* і *R. hirtus* - по 60 днів. Середня тривалість сезонного розвитку малини становила 202 дні, ожини шорсткої - 218, ожини несійської - 206 і ожини сизої - 216 днів.

3. Виведено формули урожайності досліджуваних видів, придатні для довгострокового прогнозування. За результатами якісної оцінки плодоношення, частка дозрілих плодів від кількості квітів у досліджуваних видів залежить від віку зрубу, умов місцезростання, метеорологічних умов року. На ділянках віком до 5 років середній відпад генеративних органів коливається в межах 18-28%, а на ділянках віком 5-10 років - 37-42%, за песимальних метеорологічних умов продуктивність цвітіння знижується у 3-5 разів. Найбільший відпад генеративних органів - 87% зареєстровано у ожини шорсткої.

4. Математично доведено зміну ступеню впливу екологічних чинників на формування плодоутворення протягом сезонного розвитку.

5. Визначено, що освітленість значною мірою впливає на плодоутворення: під час бутонізації і цвітіння *R. idaeus* L. фактор освітлення на окремих ділянках становить 62%, *R. hirtus* W.K. - 33% від дії досліджуваних чинників; при формуванні плодів, відповідно - 60 і 51%.

6. Упродовж сезонного розвитку температура повітря істотно впливає на формування урожайності ( $r=+0.52\dots+0.73$ ). Найсуттєвіший вплив температури (понад 30% дії усіх чинників) спостерігається в період цвітіння.

7. Встановлено, що для ефективного плодоутворення малини в період цвітіння оптимальна кількість опадів - 80-110 мм, в період дозрівання плодів - 50-100 мм. Для досліджуваних видів ожини в період формування плодів кількість опадів може коливатися в межах 55-110 мм, під час дозрівання плодів - 50-85 мм. Оптимальна відносна вологість в період плодоутворення малини 70-80%, ожини - 70-75%.

8. Вплив активності Сонця і магнітного поля Землі на плодоутворення виявлено в період закладки генеративних органів, який триває до кінця плодоношення. Частка впливу досягає 20% від дії усіх факторів на визначених етапах сезонного розвитку.

9. Плодоутворення у дикорослих видів *Rubus L.* найбільш ефективно відбувається у віці молодняка (до 10 років), в свіжих, вологих, сирих суборах, сугрудах, грудах за умови повного освітлення або притінення (зімкнення крон 0.2-0.3),

10. Встановлена залежність між морфометричними показниками органів рослин та урожайністю, виражена рівнянням множинної регресії.

11. На основі проведених наукових досліджень розроблено нормативну шкалу урожайності *R. hirtus* при різному притіненні.

12. Запропоновані заходи з підвищення урожайності дикорослих популяцій. Формування кущів малини та різних видів ожини дає змогу збільшити урожайність в 1.8-3.2 рази. Проведення освітлення через зниження зімкнення деревного намету веде до збільшення урожайності малини в 2-3 рази, ожини в 1.7 рази. Обробіток ґрунту збільшує термін високої продуктивності популяції в 1.6 - 1.8 рази, а врожайність в 1.7-2.1 рази. Внесення мінеральних добрив сприяє плодоутворенню і збільшує урожайність у малини в 1.5 рази, ожини шорсткої в 1.6 рази.

13. Рекомендовано впроваджувати заходи боротьби з хворобами та шкідниками: обрізка і спалювання пошкоджених пагонів та листя, обризування пагонів бордоською рідиною, або опилування вапном пушонкою до розгортання листя.

14. Для збереження та відтворення запасів досліджуваних видів заготівля не повинна перевищувати 50% біологічного запасу. Рекомендовано створювати лісові культури з участю досліджуваних видів в міжряддях і крайніх рядах полезахисних смуг на землях, непридатних для сільськогосподарського використання, під лініями електропередач.

15. В умовах Розточчя підлягає охороні *R. saxatilis L.* як вид що має незначне поширення на даній території.

## ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ДИСЕРТАЦІЇ ВИКЛАДЕНІ В ТАКИХ РОБОТАХ

1. Стрямець Г.В. Загальна характеристика плодоношення деяких дикоростучих ягідників в заповіднику "Розточчя" у 1990 р// Матер. наук. техн. конф. 5-7 лютого 1991 р., м.Львів. Київ, 1991.- 26-27 с. 1991 р.

2. Рябчук В.П., Стрямець Г.В., Яворская Я.Я. Лекарственно-технические растения в государственном заповеднике "Росточье"//Рук. деп. в ЦБНТИ лесхоз. N862 -ЛХ-91, -С. 109-113. Библиогр. указ. "Депонированные научные работы", 1991, N8, С. 59.

3. Стрямець Г.В. Особливості збереження дикорослих плодово-ягідних рослин в умовах заповідного режиму на прикладі заповідника "Розточчя"// Матер. міжнародної наук.-практ. конф. 11-15 жовтня 1993 р. м. Рахів, 1993. С. 215-217.

4. Стрямець Г.В. Охорона та раціональне використання дикорослих плодових в умовах Розточчя. // Тези доп. 46 наук.-техн. конф. УкрДЛТУ - Львів, 1994, - С. 272-273.

5. Гринюк Ю.Г., Сорока М.І., Стрямець Г.В., Ференц Н.М. Деякі особливості рослинних сукцесій в заповіднику "Розточчя"// Наук. вісн. Збірник наук.-техн., праць.- Львів, 1994.- Вип.1 С.14-19.

6. Стрямець Г.В. Дикорослі плодово-ягідні рослини заповідника "Розточчя"//Наук.вісн.:Збірник наук.-техн. праць.-Вип.4-Львів: 1995.-с.81-87.

7. Стрямець Г.В. Динаміка урожайності дикорослих ягідних видів в межах заповідника "Розточчя"// Науковий вісник: Збірник науково-технічних праць. Вип.4 -Львів: УкрДЛТУ, 1995. - с .87-92.

8. Стрямець Г.В., Ференц Н.М. Оптимізація режиму охорони природи рослинного світу в заповіднику "Розточчя"// Проблеми становлення і функціонування новостворених заповідників. Гримайлів, 1995. с. 234-236.

Стрямець Г.В. Плодоношення видів роду *Rubus L.* в лісових фітоценозах Українського Розточчя. - Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільсько-господарських наук за спеціальністю 06.03.03 - лісознавство і лісівництво.- Український державний лісотехнічний університет, Львів, 1997.

Досліджено формування урожайності найбільш поширених на території Українського Розточчя видів роду *Rubus L.* залежно від впливу окремих та поєднаних екологічних чинників і морфометричних показників рослин. Встановлено залежність урожайності від температури повітря і ґрунту, кількості опадів і вологості повітря, освітленості. Виведено формулу урожайності *R.idaeus L.*, *R. hirtus Waldst. et Kit.*, *R.nessensis W. Hall*, *R. caesius L.* Відзначено вплив сонячної та геомагнітної активності на

плодоношення. Розроблено нормативну таблицю запасу *R. hirtus* при різному зімкненні деревного намету. Показана динаміка урожайності на різних етапах сукцесій. Ключові слова: урожайність, продуктивність, плодоношення, щільність запасу, дикорослі плодово-ягідні рослини.

Стрямец Г.В. Плодоношение видов рода *Rubus* L. в лесных фитоценозах Украинского Ростоच्या. - Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.03 - лесоведение и лесоводство. - Украинский государственный лесотехнический университет, Львов, 1997.

Исследовано формирование урожайности наиболее распространенных на территории Украинского Ростоच्या видов рода *Rubus* L. в зависимости от влияния отдельных и сопряженных экологических факторов и морфометрических показателей растений. Установлена зависимость плодоношения от температуры воздуха и почвы, количества осадков, влажности воздуха, освещенности. Выведена формула урожайности *R. idaeus* L., *R. hirtus* Waldst. et Kit., *R. nessensis* W. Hall., *R. caesius* L. Отмечено влияние солнечной и геомагнитной активности на плодоношение. Разработана нормативная таблица запаса *R. hirtus* при различной сомкнутости древесного полога. Показана динамика урожайности на различных этапах сукцесий.

Ключевые слова: урожайность, продуктивность, плодоношение, плотность запаса, дикорастущие плодово-ягодные растения.

Stryamets G.V. Forms of the productivity of the wild-growing species *Rubus* L. of the genus in forestry phytocenoses Ukrainian Roztochya. A thesis for a Candidate of Agricultural Science degree in speciality 06.03.03 of forestry expert and forestry. State Ukrainian of forestry University L'viv, 1997.

It is investigated the forming of productivity of the species *Rubus* mostly spread on the territory of Ukrainian Roztochya, depending on the influence of separate and joint ecological factors and morphometrical plants' indices. It was ascertained the yield capacity dependence on temperature of air and soil, precipitations, air humidity and lighting. The yield capacity formula is derived: *R. idaeus* L., *R. hirtus* Waldst. et Kit., *R. nessensis* W. Hall., *R. caesius* L. It is also marked that solar and geomagnetic activities have an influence on yield capacity. The normative table of reserve *R. hirtus* attached to the various density of tree crowns is worked out. Dynamics of the productivity on various stage successions are resented.

Keywords: fruitfulness, productivity, crop, density of berry reserves, wild-growing fruit-berry plants.

136088

АВ 38.670

Підписано до друку 21.10.97 р.  
Формат 60 x 94 1/16  
Папір друкарський № 1.  
Умовні друковані аркуші 2 , 13  
Замовлення № 10 тираж 100  
Видано : ПП "Касінія"  
м. Львів , вул. Конотопська , 6