

DOI: 10.48096/monograph.2024.190-210

ІСТОРИКО-ЛІТЕРАТУРНИЙ НАРИС СЕЛЕКЦІЙНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ІНСТИТУТУ ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР НААН У ГАЛУЗІ КОНОПЛЯРСТВА

Олександр Головій

ORCID: 0000-0001-9019-2410

Юрій Мохер

кандидат технічних наук

ORCID: 0000-0002-9119-3797

Світлана Дудукова

ORCID: 0000-0001-5352-3145

Вступ. Інститут луб'яних культур Національної академії аграрних наук України – науковий заклад з багатою історією і традиціями, який здійснює висококваліфікований комплексний супровід галузі коноплярства, починаючи зі створення нових сортів, адаптованих до сучасних умов виробництва, і закінчуючи розробленням технологій поглибленого перероблення конопляної сировини та методів її об'єктивного оцінювання.

Наукові розробки інституту, вирішуючи актуальні завдання коноплярства, суттєво вплинули на розвиток галузі не тільки в Україні, а й за її межами. Завдяки селекційній роботі з коноплями вдалося збільшити продуктивність конопель як за рахунок акліматизації південних конопель, так і збільшення вмісту волокна у рослинах. Також було створено одностовбурну форму конопель, що дозволило значно зменшити енерговитрати на вирощування та повністю механізувати збиральні процеси. Вчені інституту першими у світовій практиці створили сорти з відсутністю наркотичних властивостей. Це дозволило зняти заборону з культивування конопель і повернути цінну технічну культуру у світове виробництво. Сорти конопель селекції інституту занесені до реєстру сортів ЄС та Канади, їх висівають в Україні, Росії, Канаді, Чехії, Австралії, Німеччині, Франції та інших країнах. Розроблено технології механізованого збирання та первинного перероблення конопель і технічні засоби для їх реалізації, що дозволили замінити ручну працю машинами. Впровадження інструментальних методів оцінки якості луб'яних культур та державних стандартів забезпечило об'єктивність оцінювання конопляної сировини.

Науковцями проведена значна робота з гармонізування законодавчої бази культивування промислових конопель, впровадження інновацій у виробництво та популяризації цінної

сільськогосподарської культури, як одного із важливих рушіїв сталого розвитку. Інститут активно співпрацює з провідними вітчизняними і закордонними науковими закладами й агропромисловими структурами. Проводить міжнародні та регіональні конференції та агронавчання.

Нижче наведено короткий історичний огляд основних робок науковців інституту у селекції, генетиці, насінництві, технології вирощування конопель, створенні машин та технологій для збирання й первинної переробки конопель, методів та приладів для оцінки конопляної сировини.

Основні етапи становлення інституту

- 12.10.1931 Створено Всесоюзний науково-дослідний інститут конопель (Постанова Наркомзему СРСР від 12.10.1931 р.)
- 18.04.1944 Реорганізовано у Всесоюзний науково-дослідний інститут луб'яних культур (Наказ Наркомзему СРСР від 18.04.1944 р. № 277)
- 1991-1992 Підпорядковано Українській академії аграрних наук (накази УААН від 06.11.1991 р. № 269 та від 14.04.1992 р. № 100)
- 22.12.2010 Перейменовано в Інститут луб'яних культур та фітофармацевтичної сировини НААН з підпорядкуванням йому Дослідної станції лікарських рослин (Постанова Президії НААН від 22.12.2010 р. № 20)
- 25.01.2012 Перейменовано у Дослідну станцію луб'яних культур з підпорядкуванням Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН (наказ НААН від 25.01.2012 р. № 12).
- 06.12.2016 Перейменовано в Інститут луб'яних культур НААН (наказ НААН від 06.12.2016 р. № 292)

Відповідно до Постанови Народного комісаріату землеробства СРСР від 12.10.1931 р. Інститут організовано на базі Української дослідної станції прядивних культур у м. Глухові. З літературних джерел [1] відомо, що Глухівську зональну дослідну станцію створено у 1930 р. за рахунок штатних посад Чемерської досвідної станції, у зв'язку з чим останню було закрито. Чемерська сільськогосподарська досвідна станція розташовувалась у м. Путивль, а її діяльність складалась зі стаціонарно-польових і колективних дослідів та аналітично-лабораторних досліджень. Із довідки про «Стан досвідної роботи з коноплею на 5/IX-29 р. Чемерської с.г. досвідної станції» за підписом директора С.Лебедева [2] відомо, що у 1929 р. із 45 діляниць колективних дослідів 20 розташовувалось поблизу м. Глухів (рис.1). З документообігу тих часів відомо, що Глухівська зональна станція прядивних культур входила до складу зональних станцій Всесоюзного науково-дослідного інституту лубо-волокнистих рослин (рис.2).

НАУКОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ КОНОПЛЯРСТВА У XXI СТОЛІТТІ

СТАН ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ В Листопаді на 6/IX-59 р.
 ЧЕМЕРСЬКОЇ С.Г. ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ.

І. Організація та виконання роботи.

Дослідну роботу в колосіях Чемерська с.г.дослідна станція розпочала в осіннє біжучого року в травні місяці. Робота розподіляється:

- 1) Спеціалізуваною, 2/ Колосіями дослідів, 3/ Аналітичною/лабораторною/.

Для стаціонарної роботи обрано місце в м. Путивлі, поблизу в 10 км наприкінці через РЗВ у Путивльського агропункту, там знаходиться опорний пункт та на дослідному полі станції. Путивльський опорний пункт в колосіях розташований на околиці м. Путивля по дорозі на м. Глухів на крутій, деградованій червоноземі. На цьому пункті на осіннє біжучого року викладено такі дослідів:

Дослід № I "Вплив частоти та площі висіву на урожай колосіа".

Дослід № 2. "Порівняльний аналіз різних типів колосіа".

Дослід № 3. "Вплив різних сортів колосіа".

Дослід № 4. "Попередня обробка колосіа".

Дослід № 5. "Спосіб посіву колосіа в рядки та насіння".

Дослід № 6. "Спосіб посіву колосіа на пружині та насіння".

Дослід № 7. "Час посіву колосіа".

Дослід № 8. "Час та спосіб уборки колосіа на пружині".

Дослід № 9. "Вибірвання різних сортів колосіа".

Дослід № 10. "Порівняльний аналіз фосфорних угодь по колосіах".

Дослід № 11. "Вплив глибини ґрунту".

Дослід № 12. "Вплив глибини ґрунту".

На дослідному полі станції викладено такі дослідів на тему: "Вплив фосфорних угодь на колосіа по колосіах".

Крім цього, так на опорному пункті, як на дослідному полі станції впроваджується 166 сортів колосіа в різних місцях України.

У жовтні зроблено на цьому дослідному полі влітку 1929 року в дослідній ділянці від Держлітву ВУРСР, "Сільськогосподарський, Політтехнічний та Докимічний дослідний станції".

- 4 -

В. З дослідів агропробування різних сортів колосіа встановлено, що найкращим періодом для вирощування колосіа є травень місяць та в цей час найбільше виростає колосіа.

Б. Час посіву для цього року в Путивлі треба грати в рядки середній сорту 10-20 червня, але по колосіах в рядки посіву колосіа 10/VI та 10/VI лише тільки відразу на станції, а по дослідному наслідком по середній сорту.

Г. На по пружині посіву при культивації II, так на насінні як і на пружині треба висівати в рядки колосіа в 6 та 8 ряд. Б. Такі в колосіах виростають на насінні - то широкорядні колосіа в 4 та 6 рядів. Технічна повинна робота на тих колосіах висівати, а відбирати колосіа, але в окремих сортах висівати 100% посіву.

Посів в рядки в полі на цьому році, що також робити колосіа.

Д. Дослідна робота в колосіах Чемерської с.г.дослідної станції на 1929/30 рік.

1. Проводяться роботи на пружині висівати на дослідному полі на опорному пункті в м. Путивлі.
2. Значно покращується колосіа до 100 г/га, основна тем і впроваджується науку.
3. З 1929/30 року розпочається дослідна робота на дослідному полі станції в різних сортах колосіа, а головним чинником та колосіа. Для цього встановлено підготовлено колосіа в 20 га. Колосіа колосіа та колосіа в Черкаській області впроваджується, а колосіа в колосіах в колосіах, особливо в колосіах.
4. Проводяться до висівати колосіа в рядки обробки.

ВСТАНОВИТИ: Чемерська с.г.дослідна станція так на дослідному полі, як і в колосіах дослідів /20 г/га, а в колосіах роботу в колосіах, на темі:

1. Сортопробування колосіа.
2. Вплив попередників.
3. Вплив ґрунту на урожай колосіа та вплив колосіа.

ДИРЕКТОР ЧЕМЕРСЬКОЇ С.Г.ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ
 С. Селіванов

Рис. 1 – Довідка про стан дослідної справи на Чемерській сільськогосподарській станції

ПОЛОЖЕННЯ
 О ГЛУХІВСЬКОЇ ЗОНАЛЬНОЇ ОПІТНОЇ СТАНЦІЇ ПРЯДИВНИХ КУЛЬТУР УРСР
 ВСЕСОЮЗНОГО НАУЧНО-ДОСЛІДНОГО ІНСТИТУТУ ЛУБО-ВОЛОКНИСТИХ РОСЛИН.

І. Цілі та завдання станції:

§ 1. Українська Зональна Опітна Станція сажирних-лубо-волоконистих культур в г. Глухів є науково-дослідницьким закладом і входить в систему зональних станцій Всесоюзного Научно-Дослідницького Інституту Лубо-волоконистих рослин.

Станція має цілью комплексно вивчати проблеми уможливлення, удосконалення та удосконалення продукції крупних спеціалізованих господарств колосіа-льняного виробництва для чого впроваджується всіма доступними способами сучасною агрономічною наукою новими в процесі своєї роботи як сучаснізується.

§ 2. Українська Зональна Опітна Станція колосіа-льняного виробництва проводить свою науково-дослідницьку роботу в межах сучасно-історичної зони даного виробництва, виконуючи в межах зони частку єдиної програми ІНУ, а також веде в-вс. роботу в нових сучасно-історичних районів зони/торгівля, садівництво в т.п./ де колосіа-льняного виробництва для текстильної промисловості мають велике значення.

Крім цього в межах своєї зони Станція веде роботу в с нових прядильних культурах (коктини), які можуть бути впроваджені в умовах зони Станції.

В основному зони станції складається в Полесі та Деснянській Україні по включенням в неї більш великих районів колосіа.

- 7 -

В допоміжних Директора провадиться ВНЗ України по согласованию с Трестом.

§ 4. В состав научно-методического бюро станции входят дирекция, отделы и представители заводских, фабричных, колхозных и кооперативных организаций.

В состав совета Станции входят члены Бюро, представители Института, земледельцы, СНХ-ов колхозно-льняного производства, кооперативы и кооперативы.

§ 5. Опорные пункты в совхозах и колхозах, проводят работу по программе и директивам Станции, в админ. количественном отношении находятся в ведении администрации совхозов и колхозов.

Специальное опорное пункты проводится через Станцию и включается их в свой состав.

§ 6. Станция имеет штамп и печать с надписью
 И.К.З. У.С.С.Р.
 Глуховская Зональная Опітна Станція Прядильних Культур Всесоюзного Научно-Дослідницького Інституту Лубо-волоконистих рослин.
 г.Глухів почт. ян. 43.

30/VI-30 р.
 ГГ

Рис. 2 – Проект положения про Глухівську зональну дослідну станцію прядивних культур УРСР Всесоюзного науково-дослідного інституту лубо-волоконистих рослин

Інші первинні документи установ свідчать, що на цей період в м. Глухів діяв Науково-дослідний учбовий радгосп, який належав до Льоноконоплеводтресту Наркомзесу СРСР, який мав низку опорних пунктів з селекції конопель. У довідці щодо створення ВНІКО зазначено, що Науково-дослідний учбовий радгосп об'єднував зональну дослідну станцію та виробничу частину із загальною земельною площею 4954 га (Іванівка, Ліски, Обложки) з посівною площею конопель більше 1000 га. Відповідно до постанови про організацію ВНІКО Науково-дослідний учбовий радгосп розділявся на три частини: безпосередньо радгосп, ВНІКО та навчальний інститут для підготовки спеціалістів для коноплесіючих господарств.

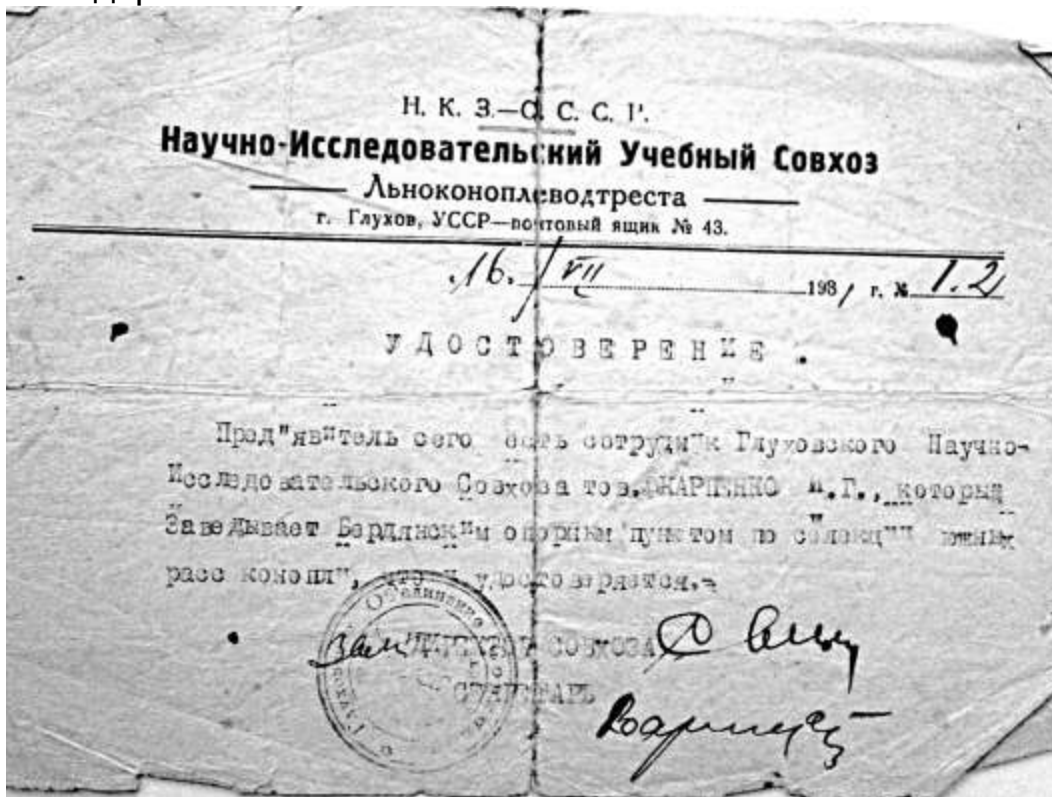


Рис. 3 – Посвідчення товариша Карпенка І.Г. на бланку Науково-дослідного учбового радгоспу, 1931 р.

У різні роки в інституті працювало багато відомих учених у галузі сільського господарства: академік АН УРСР Микола Миколайович Гришко, дійсний член Української академії сільсько-господарських наук Сергій Іванович Лебедев, член-кореспондент Української академії сільськогосподарських наук Данило Федорович Лихвар, професори А. С. Хренніков, К.В.Малуша, М.Г.Городній, А.П.Дьомкін, Г.І.Сенченко, М.Д.Мигаль, В.Г.Вировець та інші.

За вагомий внесок у розвиток науки співробітники установи нагороджені урядовими нагородами:

- **Орденем Леніна** – Гришко Микола Миколайович та Сенченко Григорій Іванович;
- **Орденем Трудового Червоного Прапора** – Сенченко Григорій Іванович та Гончаров Григорій Іванович;
- **Орденем «Знак пошани»** – Хренніков Анатолій Сергійович (двічі), Тімонін Михайло Олександрович, Гончаров Григорій Іванович (двічі), Дьомкін Андрій Павлович, Валовик Самуїл Симонович, Горшков Анатолій Петрович, Хреннікова Галина Анатоліївна та Орлов Микола Михайлович;
- **Орденем за Заслуги III ступеня** – Голобородько Павло Арсентійович;
- **Грамотою Президії Верховної Ради УРСР** – Сенченко Григорій Іванович і Вировець В'ячеслав Гаврилович;
- **Почесною грамотою Кабінету Міністрів України** – Голобородько Павло Арсентійович, Жуплатова Людмила Михайлівна, Вировець Вячеслав Гаврилович, Коротя Катерина Яківна, Орлов Микола Михайлович;
- **Почесною відзнакою НААН** – Ситник Василь Петрович, Жуплатова Людмила Михайлівна, Гілязетдінов Рубіль Нуртдінович.

Почесне звання Заслужений діяч науки і техніки України присвоєно Сенченку Григорію Івановичу та Голобородьку Павлу Арсентійовичу, **Заслужений механізатор УРСР** – Гончарову Григорію Івановичу.

Лауреат Державної премії СРСР – Котюхов Павло Володимирович, Переверзєв Григорій Антонович, Воловик Самуїл Симонович, Гончаров Григорій Іванович, Невинних Василь Олексійович, Сенченко Григорій Іванович;

Лауреат премії Української академії аграрних наук «За видатні досягнення в аграрній науці» – Вячеслав Гаврилович Вировець, Лідія Михайлівна Горшкова, Іван Іванович Щербань, Ірина Михайлівна Лайко, Микола Михайлович Орлов.

Досягнення установи відзначені багатьма вітчизняними і зарубіжними дипломами і грамотами. У 2003 р. за високий рівень наукових досліджень Національною іміджевою програмою «Лідери ХХІ століття» її відзначено знаком якості **«Вища проба» України**, а у 2006 р нагороджено **Почесною грамотою Кабінету Міністрів України**.

Селекційні досягнення

За час спрямованої селекційної роботи з промисловими коноплями науковцями інституту докорінно багаторазово змінено природу цієї унікальної сільськогосподарської культури. Зокрема можна виділити декілька етапів (табл.1). Насамперед, це впровадження у виробництво кращих сортів народної селекції, підвищення врожайності шляхом акліматизації південних конопель, збільшення вмісту волокна, створення однодомної форми конопель, створення безнаркотичної форми конопель, створення промислових конопель терапевтичного призначення.

Таблиця 1

Основні етапи селекції та відповідні сорти конопель

Рік	Етап селекції та сорт конопель, автор
Впровадження у виробництво кращих сортів народної селекції (1931-1934 рр.)	
	<i>Глухівський, Трубчевський, Новгород-Сіверський</i> – К.В. Малуша
Підвищення врожайності шляхом акліматизації південних конопель	
1940	<i>Старооскольські покращені СОУ</i> (М.Ф. Каніскін)
1949	<i>ЮС-1</i> (К.В. Малуша, Г.І. Храмченко) <i>ЮС-58</i> (Д.Ф. Лихварь)
1950	<i>ЮС-1</i> (К.В. Малуша, Г.І. Храмченко)
1951	<i>Південні чуйські</i> (П.П. Захаров)
1952	<i>ЮС-84</i> (Н.І. Кришталь, І.Г. Карпенко)
1955	<i>Південні великописарівські</i> (А.П. Дьомкін, А.Г. Гараганенко)
Підвищення вмісту волокна за прямими ознаками та методом гібридизації	
1955	<i>Глухівські 2</i> (Г.Й. Аринштейн)
1956	<i>Глухівські 3</i> (Є.С. Гуржій, Р.І. Каплунова)
1957	<i>Глухівські 3</i> (Є.С. Гуржій, Р.І. Каплунова)
1962	<i>ЮС-6</i> (Г.І. Сенченко)
1973	<i>ЮС-9</i> (Г.І. Сенченко, О.Г. Жатов, М.І. Кришталь)
Створення однодомної форми конопель	
1935	<i>Одночаснодозріваючий сорт ОСО-72</i> (М.М. Гришко, В.І. Левченко)
1965	<i>Однодомні середньоросійські</i> (Г.Й. Аринштейн, Є.С. Гуржій)
1969	<i>ЮСО-1</i> (Г.Й. Аринштейн, Г.О. Хреннікова)
1978	<i>ЮСО-4</i> (Г.Й. Аринштейн, Г.О. Хреннікова, Г.І. Сенченко, В.Г. Вировець)
Створення однодомних безнаркотичних високопродуктивних сортів	
1980	<i>ЮСО-14</i> (Г.Й. Аринштейн, Г.О. Хреннікова, Г.І. Сенченко, В.Г. Вировець) <i>ЮСО-16</i> (Л.М. Горшкова, В.Г. Вировець, Г.І. Сенченко, І.І. Щербань, Г.О. Хреннікова, Г.С. Степанов) <i>Дніпровські однодомні 6</i> (Р.І. Каплунова, Г.І. Сенченко, Л.М. Горшкова, В.Г. Вировець)
1984	<i>Золотоніські ЮСО-11</i> (В.Г. Вировець, М.М. Орлов, Г.І. Сенченко)
1986	<i>Золотоніські ЮСО-13</i> (М.М. Орлов, Л.Г. Орлова)
1987	<i>ЮСО-31</i> (В.Г. Вировець, Л.М. Горшкова, Г.І. Сенченко, І.І. Щербань)
1995	<i>Дніпровські однодомні 14</i> (В.Г. Вировець, Р.І. Каплунова, В.П. Солодушко, М.М. Солодушко, Л.М. Горшкова)
1997	<i>Глухівські 33</i> (І.І. Щербань, В.Г. Вировець, Л.М. Горшкова, І.М. Лайко, Г.І. Кириченко, М.П. Мигун)
1998	<i>Золотоніські 15</i> (М.І. Орлов, Л.Г. Орлова, І.Б. Головка)

Продовження таблиці 1

2000	<i>Глухівський 46</i> (В.Г. Вировець, І.І. Щербань, І.М. Лайко, Г.І. Кириченко, О.М. Шавша)
2003	<i>Глера</i> (В.Г. Вировець, І.М. Лайко, І.І. Щербань, Г.І. Кириченко, В.П. Ситник) <i>Гляна</i> (І.І. Щербань, І.М. Лайко, В.Г. Вировець, В.П. Ситник, Г.І. Кириченко)
2007	<i>Зоряна</i> (М.І. Орлов, Л.Г. Орлова)
2011	<i>Вікторія</i> (І.М. Лайко, В.Г. Вировець, Г.І. Кириченко, І.І. Щербань)
2012	<i>Ніка</i> (М.І. Орлов, Л.Г. Орлова)
2020	<i>Артеміда</i> (І.М. Лайко, С.В. Міщенко, В.Г. Вировець, Г.І. Кириченко)
2021	<i>Гармонія</i> (С.В. Міщенко, І.М. Лайко, В.Г. Вировець, Г.І. Кириченко, Г.М. Лайко)
<i>Створення сортів з підвищеною насіннєвою продуктивністю</i>	
2016	<i>Глесія</i> (І.М. Лайко, В.Г. Вировець, Г.І. Кириченко, І.І. Щербань, С.В. Міщенко, М.Д. Мигаль)
2019	<i>Миколайчик</i> (І.М. Лайко, В.Г. Вировець, Г.І. Кириченко, С.В. Міщенко, І.Л. Кмець)
2022	<i>Лірина</i> (І.М. Лайко, Г.І. Кириченко, С.В. Міщенко)
<i>Створення сортів біоенергетичного напрямку</i>	
2017	<i>Глухівські 51</i> (І.М. Лайко, В.Г. Вировець, Г.І. Кириченко, С.В. Міщенко)
2019	<i>Глухівські 85</i> (І.М. Лайко, В.Г. Вировець, Г.І. Кириченко, С. В. Міщенко, І.І. Щербань, І.Л. Кмець)
<i>Створення сортів промислових конопель терапевтичного призначення</i>	
2021	<i>Вік 2020</i> (І.М. Лайко, С.В. Міщенко, Г.І. Кириченко, В.Г. Вировець)
2022	<i>Медана</i> (І.М. Лайко, С.В. Міщенко, Г.І. Кириченко, В.Г. Вировець)

Становлення Всесоюзного науково-дослідного інституту конопель, як селекційної установи, тісно пов'язане з ім'ям Миколи Миколайовича Гришка – видатного вченого в галузі генетики та селекції рослин, академіка Академії наук УРСР, доктора сільсько-господарських наук, професора, засновника Національного ботанічного саду НАН України. В інституті М.М. Гришко працював у 1931-1939 рр. Очолюючи відділ генетики та селекції інституту, він разом зі співробітниками (К.В. Малуша, В.І. Левченко, В.І. Селецький, Г.І. Храмченко, Б.Л. Юрковська) досліджував генетичну природу дводомності конопель, вирішуючи одну з найважливіших проблем коноплярства – створення нових сортів конопель, придатних для механізованого збирання. Отриманий ним сорт конопель ОСО-72, завдяки одночасному дозріванню чоловічих і жіночих рослин, дозволив багаторазово збільшити продуктивність праці на збиранні. За показником виходу волокна він на 35 – 40 % перевищував культивовані в той час сорти. За ці роботи в 1936 році М.М. Гришко був нагороджений орденом Леніна, йому без захисту дисертації присуджено науковий ступінь доктора сільськогосподарських наук, а у 1937 р. – наукове звання професора [3].



**МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ
ГРИШКО,**

генетик,
селекціонер, ботанік,
доктор сільськогосподарських
наук, професор,
академік АН УРСР

Становлення селекційної роботи з коноплями тісно пов'язане з постаттю Григорія Івановича Сенченка [4], який надав подальшого розвитку теоретичним дослідженням закладеним М.М. Гришком, К.В. Малушею та іншими науковцями довоєнного періоду. Завдяки розробленій методиці оцінки зразків за прямими ознаками було створено нові дводомні сорти конопель Глухівські-1, Глухівські-10, ЮС-6 і ЮС-9, в яких вміст волокна збільшено з 13-15 до 25-30 %. Необхідно зазначити, що під час створення високопродуктивних сортів було залучено й удосконалено методологію акліматизації південних конопель, основи якої розроблювались професором Д.Ф. Лихварем [5].



**ГРИГОРІЙ ІВАНОВИЧ
СЕНЧЕНКО,**
доктор сільськогосподарських
наук, професор, лауреат
Державної премії СРСР,
заслужений діяч науки
і техніки УРСР

Паралельно зі створенням високопродуктивних дводомних сортів велась селекція однодомних конопель. Дослідження, розпочаті М.М. Гришком, продовжені Є.С. Гуржій, Р.Й. Каплуновою, Г.Й. Аринштейн і Г.А. Хренніковою. Перші сорти однодомних конопель, не дивлячись на всі зусилля селекціонерів, за продуктивністю значно поступались дводомним. І тільки, залучивши до гібридизації в якості материнської форми високопродуктивний сорт ЮС-6, науковцями інституту під керівництвом Г.І. Сенченка вдалося отримати новий перспективний гібрид, який і став основою сорту однодомних конопель ЮСО-1. У 1968 р. цей сорт було районовано і розпочато його впровадження у виробництво. Сорт ЮСО-1 успішно конкурував з дводомними коноплями.

Завдяки плідній науковій діяльності Г.І. Сенченка в інституті організувалась наукова школа з селекції і насінництва луб'яних культур. Його зусиллями й наполегливою працею підготовлені висококваліфіковані селекціонери, доктори наук, професори В.Г. Вировець, О.Г. Жатов, Л.М. Горшкова та кандидати наук І.І. Щербань, В.І. Ізмалков, В.П. Ситник, М.І. Логінов, М.П. Мигун та інші (див.рис.4), які продовжили поглиблювати наукові знання з селекції конопель і льону-довгунця.

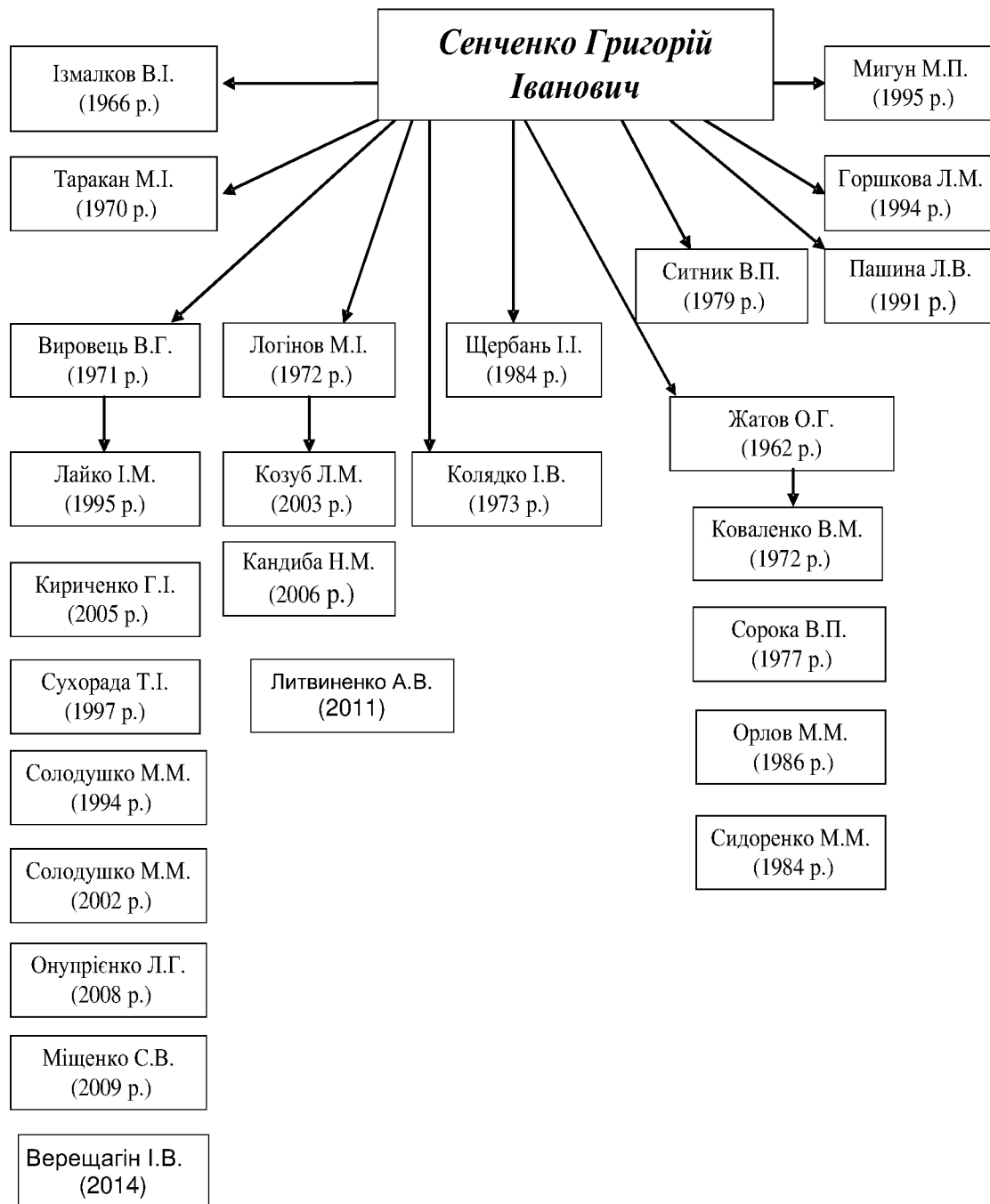


Рис.4 – Наукова школа з селекції і насінництва луб'яних культур

Значний внесок у розвиток селекції конопель зроблено талановитим учнем Г.І. Сенченка – Вячеславом Гавриловичем Вировцем [6], який більше 50 років досліджував дану сільсько-господарську культуру та 31 рік очолював науковий підрозділ інституту з селекції та насінництва конопель. Ним підготовлено 8 кандидатів і один доктор наук. Значний період часу (1966–1990 рр.) пліч-о-пліч з В.Г. Вировцем працювала Лідія Михайлівна Горшкова [7], яка зосередила свою наукову діяльність на вивченні селекційно-генетичних особливостей конопель, в тому числі й особливостях накопичення канабіноїдних сполук.



Г.І. Арінштейн



Г.А. Хреннікова



Л.М. Горшкова



В.Г. Вировець

Починаючи з 1972 року В.Г. Вировець, Л.М. Горшкова, І.І. Щербань та інші науковці, під керівництвом професора Г.І. Сенченка, розпочали роботи зі створення сортів конопель не здатних до наркотичного збудження. Вперше в світовій практиці, колективу талановитих вчених, завдяки залученню нового селекційного матеріалу, а також використанню нових і удосконалених методів визначення канабіноїдів, вдалося отримати сорти конопель ЮСО-14, ЮСО-16, Дніпровські одностомні 6 та інші, у яких вміст тетрагідроканабінолу (ТГК) не перевищував 0,2%.

Впровадження вищезгаданих сортів дозволило зняти заборону на вирощування конопель в багатьох країнах світу.

У наступні роки в результаті удосконалення методів селекції та вдалого використання нового селекційного матеріалу, були створені нові високопродуктивні сорти однодомних конопель: ЮСО-31, ЮСО-37, ЮСО-42, ЮСО-45 ще з нижчим вмістом канабіноїдних сполук. Необхідно зазначити, що сорт ЮСО-31 [8] став найбільш поширеним сортом промислових конопель української селекції у світі, який оптимально поєднав у собі мінімальний вміст ТГК зі швидкістю та продуктивністю. Свого часу сорт висівався у багатьох країнах світу і був внесений до реєстрів сортів ЄС та Канади. На жаль, наприкінці ХХ століття в силу суб'єктивних і об'єктивних причин з даним сортом не проводилась жодна маркетингова робота щодо підтримки на міжнародному ринку брендової вітчизняної розробки. На сьогодні сорт ЮСО-31 є світовим селекційним надбанням і слугує еталоном (за 6 ознаками) у міжнародній методиці оцінки нових сортів конопель [9].

Успіхам у зниженні вмісту канабіноїдів слід особливо завдячувати М.М. Сажко, Л.М. Горшківій та В.Г. Вировцю, яким вдалося розробити нові способи та удосконалити існуючі в експертно-криміналістичній практиці методики ідентифікації вмісту канабіноїдних сполук для селекційних цілей і проведення масових аналізів [10]. Застосування тонкошарової хроматографії для напівкількісної оцінки усього вихідного матеріалу на перших етапах селекції дозволило відбирати для подальшого розмноження рослини з меншим вмістом канабіноїдних сполук. Експрес-оцінка на наявність канабіноїдних сполук до цвітіння з метою цілеспрямованого переzapилення бажаних генотипів дозволила повністю стабілізувати популяції конопель. У подальшому методики визначення канабіноїдних сполук для селекційної роботи удосконалювались І.М. Лайко та С.В. Міщенком в напрямі підвищення достовірності оцінки та ідентифікації більшої кількості канабіноїдних сполук [11].

Знаковим етапом у селекції конопель на зниження вмісту канабіноїдів стало внесення у 2011 році до Державного реєстру сортів, придатних для поширення в Україні, першого в світі сорту Вікторія [12] з повною відсутністю ТГК (автори І.М. Лайко, В.Г. Вировець, І.І. Щербань, Г.І. Кириченко). Сорт створювався з метою зменшення негативного впливу на галузь коноплярства дії законодавства у сфері культивування конопель, згідно з яким посіви промислових конопель потребували спеціалізованої охорони, що обумовлювало додаткові витрати і, як наслідок, зниження рентабельності галузі. У цей період у країні зафіксовані мінімальні площі посіву конопель (див. рис.5), що не пере-

вищували 1 000 га [13]. Однак завдяки державному підходу до галузі, суспільній думці та поступовій гармонізації законодавства з міжнародними вимогами у 2012 р. прийнято Постанову КМУ № 800 [14], яка дозволяла вирощувати сорти конопель з вмістом ТГК 0,08 % без застосування охорони і знімала ряд обмежень до розташування посівів і приміщень з переробки сировини. У зв'язку з цим відпала необхідність проводити сортозаміну відносно новому на той час сорту промислових конопель Гляна, який повністю відповідав потребам виробництва.

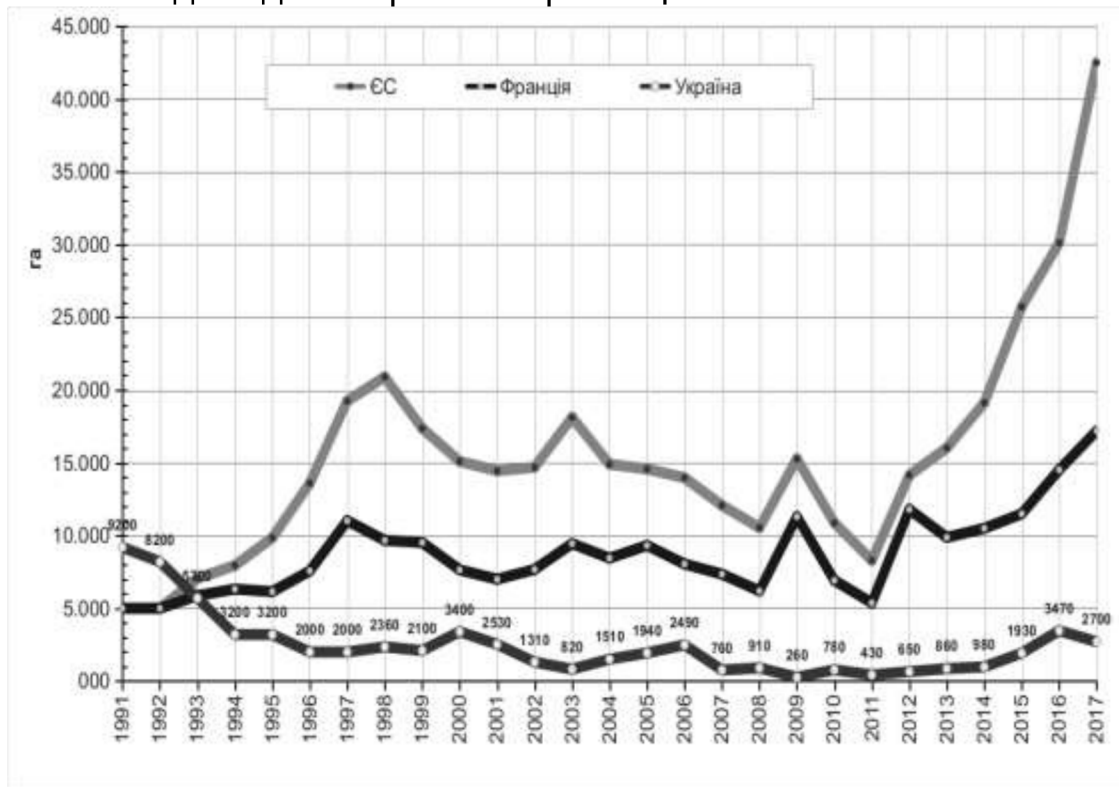


Рис. 5 – Динаміка посівних площ промислових конопель у Європейському Союзі та Україні

З 2012 р. у Європі відбувається стрімкий ріст посівних площ під коноплями, обумовлений, в першу чергу, позиціюванням насіння промислових конопель як «супер їжі» – особливо корисної для людського організму [15]. Кон'юнктура європейського ринку обумовила спеціалізацію українських сільгосп підприємств на вирощуванні промислових конопель лише для одержання товарного насіння, яке експортувалось за кордон та частково перероблялось у відповідні продукти харчування вітчизняною переробною промисловістю. Враховуючи потреби галузі коноплярства, колектив науковців на чолі з доктором с.-г. наук І.М. Лайко [16] розпочав селекційну роботу зі створення промислових конопель з підвищеною насінневою продуктивністю.

Першочергово було розроблено теоретичну модель сорту насінневого напрямку та спосіб оцінки нового гібридного матеріалу конопель при селекції на збільшення насінневої продуктивності

[17]. Разом з цим, проводились дослідження з підвищення вмісту олії в насінні. Для цього було розроблено відповідний пристрій [18]. На основі зазначених теоретичних розробок створено низку сортів промислових конопель з підвищеною насінневою продуктивністю: Глесія, Миколайчик, Лірина.

Сорт промислових конопель Глесія [19] – перший у світовій практиці сорт з біологічною урожайністю насіння понад 2,0 т/га. Вміст олії в насінні складає 32-36%. Разом з цим, сорт здатен формувати високі врожаї стебел і волокна, потенційні показники знаходяться на рівні 7,2-7,6 і 2,0-2,2 т/га відповідно. Сорт інтенсивного типу.

Сорти Миколайчик [20] та Лірина [21] характеризуються високим вмістом олії в насінні біля 40 % та низькорослістю, середня висота рослин – 2,0-2,15 м.

Як відомо, промислові коноплі є сільськогосподарською культурою комплексного використання, всі складові урожаю якої придатні для переробки [22]. Зокрема, конопляне волокно та костриця все більше починають використовуватись у будівельній та енергетичній галузях. У зв'язку з цим науковцями запроваджено селекцію на збільшення біомаси промислових конопель, що тісно пов'язаний з напрямом підвищенням волокнистості. За результатами проведеної роботи створені сорти біоенергетичного напрямку Глухівські 85 [23] та Глухівські 51 [24].

Сорт Глухівські 85 здатен формувати більше 12,5 тонн сухих стебел на одному гектарі, в тому числі й понад 4 тонн волокна. Висота рослин 4,5-5,0 м. Урожайність насіння – 0,7-0,8 т/га.

Сорт Глухівські 51 є унікальним за вмістом волокна (більше 38 %). Урожайність стебел становить 9,5-10,5 т/га, волокна – 3,3-3,6 т/га, а насіння – 0,8-0,9 т/га. Висота рослин складає 2,7-2,9 м.

У другому десятилітті XXI століття у світі відмічається підвищений попит на терапевтичне використання конопляної сировини, властивості якої людство відкриває заново. Коноплі мають унікальну канабіноїдну систему, в якій на сьогодні ідентифіковано більше 60 канабіноїдних сполук [25]. Серед них тільки тетрагідроканабінол має психоактивну дію на людський організм. Маючи унікальний досвід зі створення безнаркотичних сортів, вчені інституту висунули гіпотезу щодо створення сортів промислових конопель з мінімальним вмістом ТГК і підвищеним вмістом інших «корисних» канабіноїдів. На основі методології створення селекційного матеріалу без психотропних властивостей [26], селекціонерами виведені сорти терапевтичного призначення Вік 2020 та Медана.



Рис. 6 – Вировець В.Г. у селекційному розсаднику сорту промислових конопель біоенергетичного напрямку використання Глухівські 85.

Сорт промислових конопель Вік 2020 [27] – це перший на теренах України сорт з вмістом канабігеролу 3-5 %. Середня висота рослин на кінець вегетації – 210 см. Середня урожайність стебел – 6,3 т/га волокна – 1,4 т/га, насіння – 1,4 т/га. Вміст волокна – 25%.

Сорт промислових конопель Медана [28] характеризуються високим вмістом непсихотропного канабідіолу та канабіхромену. При цьому, вміст тетрагідроканабінолу в рослинах не перевищує встановлений законодавством поріг 0,08%. Важливою перевагою сорту є можливість його використання і для технічних цілей, оскільки він дозволяє отримувати високі урожаї стебел (7,2 т/га), волокна (2,0 т/га) та насіння (1,5 т/га). Середня висота рослин на момент завершення вегетаційного періоду 255 см.

За останні роки селекціонерами інституту створено нові сорти універсального напрямку використання Артеміда [29] та Гармонія [30]. Це скоростиглі сорти з урожайністю волокна понад 2,5 т/га та насіння – більше 1,2 т/га. Середня висота рослин – 2,5 м. Сорт Артеміда характеризується інтенсивним ростом рослин на початку вегетації, що сприяє зменшенню забур'яненості посівів.

Необхідно зазначити, що селекціонерами інституту розроблено і застосовано на практиці ряд методик, що дозволяють швидко стабілізувати селекційний матеріал за ознаками одностомності [31], а також методологію виявлення маркованих морфологічних ознак сортів конопель для їх ідентифікації [32].



І.І. Щербань



Г.І. Кириченко



І.М. Лайко



С. В. Міщенко

Одночасно з практичною селекцією вчені розпочали досліджувати генетичні особливості конопель. М.М. Гришко в 1934-1935 рр. вперше в світі обґрунтував явище спадковості ознаки однодомності.

У наступні роки М.М. Гришком, В.І. Левченком, та В.І. Селецьким досліджено і встановлено природу статевого поліморфізму рослин конопель і біології цвітіння. О.Г. Жатовим

вивчено особливості фізичного і хімічного мутагенезу. М.М. Гришком та М.Д. Мигалем розроблено теорію генотипового визначення статі конопель. В.І. Левченком, М.Д. Мигалем, К.Д. Гончаровою та К.І. Бородіною проведені генетичні й цитогенетичні дослідження чоловічої стерильності.

М.Д. Мигалем визначено витoki ядерної чоловічої стерильності та використано її при створенні вихідного селекційного матеріалу й гібридологічному аналізі. О.Г. Жатовим та М.М. Орловим досліджено характер стерилізації чоловічих генеративних органів та розроблено методики хімічної кастрації. К.І. Шилікальною, О.Г. Жатовим та М.М. Сидоренком розроблено метод експериментального створення тетраплоїдних форм конопель.

Створення безнаркотичних сортів конопель вимагало глибокого вивчення генетичної природи канабіноїдів. Вирішенню даної проблеми присвятили свої дослідження В.Г. Вировець, Л.М. Горшкова, Т.І. Сухорада, І.М. Лайко та М.Д. Мигаль.

Генетичні особливості зміни статі конопель в природних умовах й експериментах, закономірності мінливості ознак волокнистості стебла, насінневої продуктивності, вмісту канабіноїдів висвітлені М.Д. Мигалем у монографіях «Генетика пола конопли», «Експериментальна зміна статі конопель», «Біологія луб'яних волокон конопель», «Біологія формування насінневої продуктивності конопель», «Трихоми і канабіноїди конопель», «Еволюційно-генетична теорія статевого поліморфізму конопель».

Необхідно зазначити, що Микола Дмитрович Мигаль [33], будучи учнем Аринштейн Г.Й., підготував ряд науковців вищої кваліфікації, а саме:

1. Гончарова К.Д. – «Цитолого-ембріологічне вивчення ядерної чоловічої стерильності у конопель».
2. Бородіна К.І. – «Цитоембріологія інтерсексуальності статевих типів конопель».
3. Голук Ю.В. – «Мінливість і взаємодія кількісних ознак різноволокнистих сортів конопель».
4. Кривошеєва Л.М. – «Анатомо-технологічні особливості формування волокна конопель і використання їх у селекції».
5. Конопля К.В. – «Роль ознак структури рослин в насінневій продуктивності конопель і їх селекційне значення».
6. Рухленко В.М. – «Вплив хімічних мутагенів на зміну біологічних і селекційних ознак конопель у потомстві».
7. Кмець І.Л. – «Біологічні і функціональні особливості волосків конопель та їх використання в селекції культури».



О.Г. Жатов



М.М. Орлов



М.Д. Мигаль



М.П. Мигун

У 1990–1994 рр. під керівництвом М.П. Мигуна розпочато введення конопель вітчизняної селекції в культуру *in vitro*, зокрема встановлені особливості мікроклонального розмноження, індукції калюсогенегу, отримання гаплоїдів тощо. Після тривалої перерви дослідження у даному напрямі продовжені С.В. Міщенком і розроблено як методологічні прийоми культивування [34, 35], так і спосіб розмноження рослин з низькою схожістю [36]. Дані розробки дозволили відновити схожість і розмножити цінні колекційні зразки, а також провести дослідження впливу сольового стресу на різні генотипи конопель.

Висновки. Науковцями інституту з часу його заснування проведено значну селекційну роботу з удосконалення природи конопель, в якій можна виділити такі періоди:

- впровадження у виробництво кращих сортів народної селекції;
- підвищення врожайності шляхом акліматизації південних конопель;
- підвищення вмісту волокна за прямими ознаками та методом гібридизації;
- створення однодомної форми конопель;
- створення однодомних безнаркотичних високопродуктивних сортів;
- створення сортів промислових конопель з поліпшеними властивостями за насінневою продуктивністю, біомасою, вмістом корисних фітоканабіноїдів, скоростиглістю та іншими господарськими корисними ознаками.

Всього науковцями установи створено більше 60 сортів промислових конопель різних напрямів використання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вергунов В.А., Щиголь А.С. Професор Лихвар Данило Федорович: бібліографічний покажчик наукових праць. Київ : Аграрна наука. 2002. С.126-151.
2. Лебедев Сергій Іванович. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%B1%D0%B5%D0%B4%D1%94%D0%B2_%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B3%D1%96%D0%B9_%D0%86%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87 (дата звернення 12.05.2022р.)
3. Коханова Л.Л., Костюк Г.Г. Микола Миколайович Гришко: біобібліографія вчених Української РСР. Київ : Наукова думка. 1977. 55 с
4. Сенченко Григорій Іванович : бібліографічний покажчик / за ред. В. М. Кабанця; уклад.: О. А Жуплатова, В.Г. Вировець, В. П. Ситник. Суми : ПП «Нота бене», 2010. 30 с. (Бібліографічна серія «Учені Інституту луб'яних культур НААН України»; вип. 9.)
5. Лихвар Данило Федорович. Енциклопедія сучасної України. URL: https://esu.com.ua/search_articles.php?id=55293 (дата звернення: 12.05.2022)
6. Професор Вировець Вячеслав Гаврилович (мій шлях у науці) : бібліогр. покажч. наук. пр. за 1969-2018 рр. / уклад. В.А.Вергунов та ін. Київ, 2019. 326 с.
7. Горшкова Лідія Михайлівна : бібліографічний покажчик ІЛК УААН / за ред. П.А. Голобородька; уклад.: О.А. Жуплатова, Л.М. Жуплатова, І.М. Лайко, О.П. Черноус. Суми : ПП «Нота бене», 2008. 20 с. (Бібліографічна серія «Учені Інституту луб'яних культур УААН» ; вип. 5.)
8. А. с. 4447 СССР. Сорт конопли Южносозревающая однодомная 31 / В. Г. Вировець, Л. М. Горшкова, Г. И. Сенченко, И. И. Щербань. № 8305110; зявл. 30.03.1983; опубл. 15.10.1987.
9. Hemp Cannabis sativa L.Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability. Geneva : International union for the protection of new varieties of plants. 2012.

10. Способ оценки растений конопли на наличие канабиноидов: а. с. 1188926 СССР. / М.М. Сажко, В.Т. Вировец, Л.М. Горшкова. № 3776785; заявл. 29.05.1984.
11. Спосіб оцінки рослин конопель на наявність канабіноїдних сполук : пат. 107426 Україна : МПК G 01, N 33/00, A 01 H 1/04. № u201510707; заявл. 03.11.2015; опубл. 10.06.2016, Бюл. №11.
12. Свідоцтво № 110029 про державну реєстрацію сорту рослин Вікторія.
13. Мохер Ю.В., Дудукова С.В., Шевченко Т.В. Нормативна база медичного використання сировини промислових конопель. *Луб'яні та технічні культури*. Суми: ФОП Щербина І.В., 2019. Вип. 7. С. 80-88. DOI: 10.48096/btc.2019.7(12).80-88
14. Постанова Кабінету Міністрів України від 22.08.2012р. Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2012-%D0%BF#Text> (дата звернення: 12.05.2022)
15. Hemp Seeds and Hemp Oil as Food. URL: <https://eiha.org/media/2014/10/Hemp-Seeds-and-Hemp-Oil-as-Food-2009.pdf> (дата звернення 12.05.2022)
16. Дудукова С.В. Лайко Ірина Михайлівна. Енциклопедія сучасної України. URL: https://esu.com.ua/search_articles.php?id=53081 (дата звернення 14.05.2022)
17. Спосіб оцінки нового гібридного матеріалу конопель при селекції на збільшення насінневої продуктивності: пат. 68279 Україна: МПК А 01 Н 1/04. № u201109024; заявл. 19.01.2011; опубл. 26.03.2012, Бюл. №6.
18. Пристрій для визначення вмісту олії в насінні конопель : пат. 84865 Україна: МПК G 01 N 19/00, A 01 H 1/04. №u201301648; заявл. 11.02.2013; опубл. 11.11.2013, Бюл. №21.
19. Коноплі посівні. Сорт Глесія : пат. на сорт рослин 160355 Україна : дата пріоритету 01.04.2013; дата реєстрації майнових прав 12.05.2016
20. Коноплі посівні. Сорт Миколайчик : пат. на сорт рослин 190744 Україна : дата пріоритету 06.04.2017; дата реєстрації майнових прав 15.07.2019
21. Коноплі посівні. Сорт Лірина : пат. на сорт рослин 220295 Україна : дата пріоритету 25.06.2021; дата реєстрації майнових прав 11.02.2022
22. Маринченко І.О., Примаков О.А., Guo Chunjing Напрями використання продукції коноплярства. *Коноплярство: наукові здобутки і перспективи* : монографія / В.Г. Вировець та ін. ; за ред. І.Ою Маринченка, Guo Chunjing. Суми : ФОП Щербина І.В, 2018. С. 6-14
23. Коноплі посівні. Сорт Глухівські 85 : пат. на сорт рослин №190745 Україна : дата пріоритету 06.04.2017; дата реєстрації майнових прав 15.07.2019
24. Коноплі посівні. Сорт Глухівські 51 : пат. на сорт рослин № 180859 Україна : дата пріоритету 12.01.2015; дата реєстрації майнових прав 13.04.2018
25. Defining Hemp: A Fact Sheet (Updated March 22, 2019): Congressional Research Service. URL: <https://fas.org/sgp/crs/misc/R44742.pdf> (дата звернення 10.05.2022)
26. Спосіб створення гібридного селекційного матеріалу одностомних конопель без психотропних властивостей: пат. 107427 Україна : МПК А 01 Н 1/04. № u201510708; заявл. 03.11.2015; опубл. 10.06.2016, Бюл. №11.
27. Коноплі посівні. Сорт Вік 2020 : пат. на сорт рослин № 210551 Україна : дата пріоритету 21.01.2020; дата реєстрації майнових прав 26.02.2021
28. Коноплі посівні. Сорт Медана : пат. на сорт рослин №220252 Україна : дата пріоритету 25.06.2021; дата реєстрації майнових прав 11.02.2022
29. Коноплі посівні. Сорт Артеміда : пат. на сорт рослин №200756 Україна : дата пріоритету 29.01.2019; дата реєстрації майнових прав 30.11.2020
30. Коноплі посівні. Сорт Гармонія : пат на сорт рослин № 210550 Україна : дата пріоритету 29.01.2019; дата реєстрації майнових прав 30.11.2020

31. Спосіб тестування сортів однодомних конопель на стабільність ознаки однодомності: пат. 23782 Україна: МПК А 01 Н 1/04. № u200700078; заявл. 02.01.2007; опубл. 11.06.2007, Бюл. №8.
32. Спосіб виявлення маркованих морфологічних ознак сортів конопель для їх ідентифікації: пат. 21337 Україна: А 01 Н 1/04. № u200609488; заявл. 01.09.2006; опубл. 15.03.2007, Бюл. №3.
33. Мигаль Микола Дмитрович : бібліографічний покажчик / уклад.: О.А.Жуплатова, Л.М.Жуплатова, І.М. Лайко; за ред. П.А.Голобородька. Суми : ПП «Нота бене», 2008. 26 с. (Бібліографічна серія «Учені Інституту луб'яних культур УААН» ; вип. 6.)
34. Живильне середовище для культивування однодомних ненаркотичних конопель (*Cannabis sativa* L.) середньоросійського еколого-географічного типу в умовах *in vitro*: пат. 139471 Україна : МПК А01Н 4/00, С12Н 5/02. № u201906014; заявл. 31.05.2019; опубл. 10.01.2020, Бюл. № 1
35. Спосіб одержання калусної тканини однодомних ненаркотичних конопель посівних (*Cannabis sativa* L.) середньоросійського еколого-географічного типу в культурі *in vitro*: пат. 132944 Україна: МПК С12Н 15/00.– № u201805574; заявл. 12.05.2018; опубл. 25.03.2019, Бюл. № 6
36. Спосіб розмноження рослин конопель з насіння з низькою схожістю та життєздатністю: пат. 120489 Україна: МПК А01Н 1/04. № u201702849; заявл. 27.03.2017; опубл. 10.11.2017, Бюл. № 21