

УДК 635.073

Поспелов С.В., профессор

Полтавская государственная аграрная академия, Полтава, Украина

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ В ПОЧВЕ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ (*Echinacea purpurea* (L.) Moench) И ЭХИНАЦЕИ БЛЕДНОЙ (*Echinacea pallida* (Nutt.) Nutt.)

**Ключевые слова:** эхинацея пурпурная, *Echinacea purpurea* (L.) Moench), эхинацея бледная, (*Echinacea pallida* (Nutt.) Nutt.), корневая система

Представители рода Эхинацея интенсивно изучаются и используются в мире как лекарственные, декоративные, медоносные и кормовые растения [2]. У эхинацеи пурпурной и эхинацеи бледной корневища с корнями используется как сырье для фармацевтической, пищевой, косметической промышленности. Поэтому актуальным являются исследования распределения корневой системы в почве этих видов, чтобы оптимизировать процесс уборки и послеуборочную переработку корневищ с корнями.

Исследования проводились в условиях ботанического сада Национального педагогического университета им. В.Г.Короленко. Семена эхинацеи бледной и эхинацеи пурпурной высевали рано весной, в первый год образовывалась розетка, цветение начиналось на второй год. Исследование корневой системы проводила в конце второго года вегетации методом почвенных монолитов по М.З.Станкову [3]. При этом на поверхность почвы накладывали рамку 0,25 x 0,25 м, почву снимали послойно через пять сантиметров до глубины один метр вместе с корневой системой, и перекладывали в мешочки. В дальнейшем почву промывали на ситах, а корневую систему взвешивали на весах.

Известно, что корневая система эхинацеи пурпурной (рис. 3) имеет укороченное корневище и развитую систему придаточных корней [1]. У эхинацеи бледной корневище развито значительно сильнее, оно вертикально-утолщенное, мясистое, глубоко проникает в почву (рис. 3) [2]. Указанные биологические особенности важны для понимания и разработки системы правильной уборки сырья, которая обеспечивала бы максимально эффективный сбор корневищ с корнями.

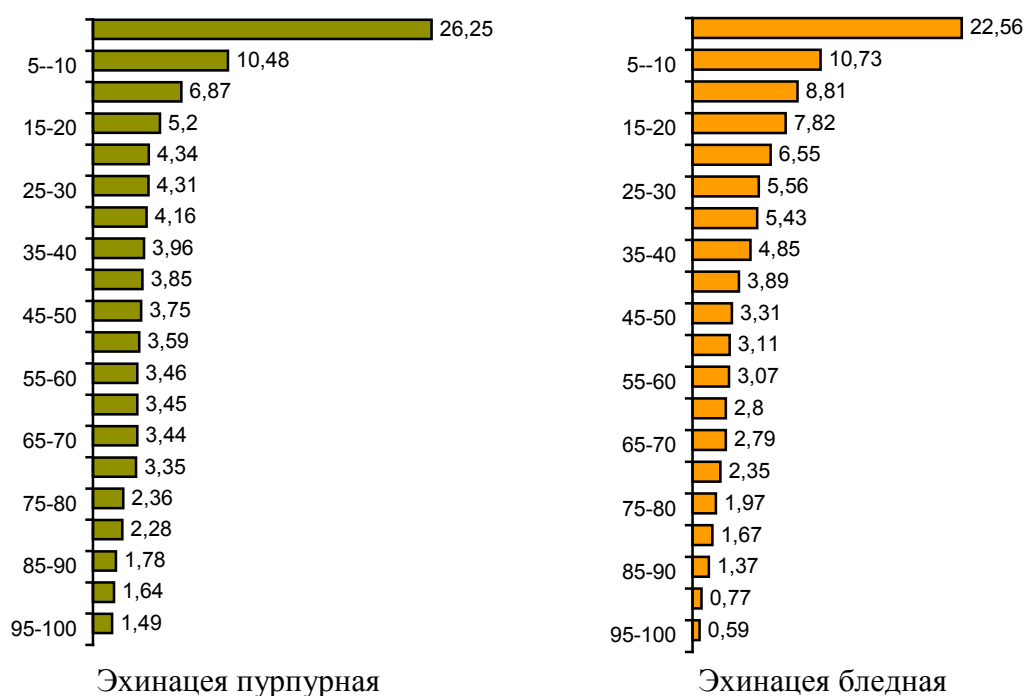


Рис.1. Распределение корневой системы эхинацеи в слоях почвы, г.

Полученные данные свидетельствуют, что корневая система эхинацеи пурпурной более активно формировалась в слое почвы 0-10 см. При этом масса корневищ с корнями составляла 26,3 г (0-5 см) и 10,5 г (5-10 см). В слое почвы 10-20 см масса корней была 12,1 г, а в дальнейшем до глубины 75 см – на уровне 3-4 грамма. На максимальной глубине масса составляла 1,5 г (рис. 1). Нами установлено, что у эхинацеи пурпурной корневище формируется до глубины 10-20 см, и за счет его формируется до 80 % урожая. Как правило, большинство боковых придаточных корней обрывается во время уборки, особенно на почвах среднего и тяжелого механического состава, а также при мойке.

У эхинацеи бледной в слое почвы 0-5 см формировалось до 22,6 г корневищ с корнями, а в слоях от пяти до 35 см их масса составляла от 5,4 до 10,7 грамм. На глубине один метр масса не превышала 0,8 г (рис. 1). Для получения большего урожая необходимо обеспечить более глубокое подкапывание корневищ соответствующими орудиями.

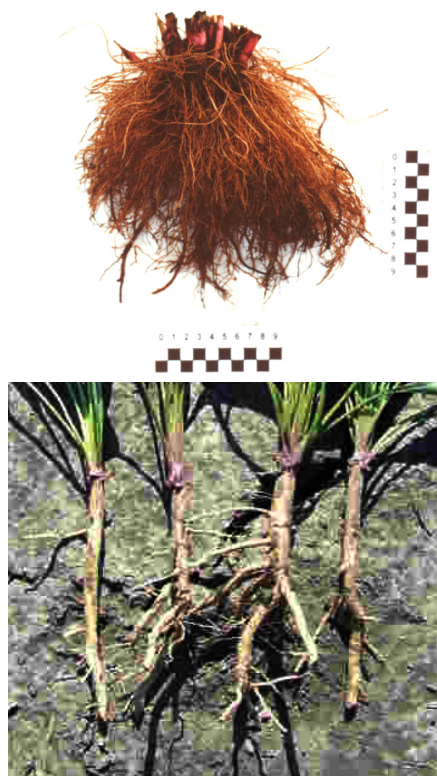


Рис.3. Корневая система э. пурпурной (вверху) и э. бледной (внизу)

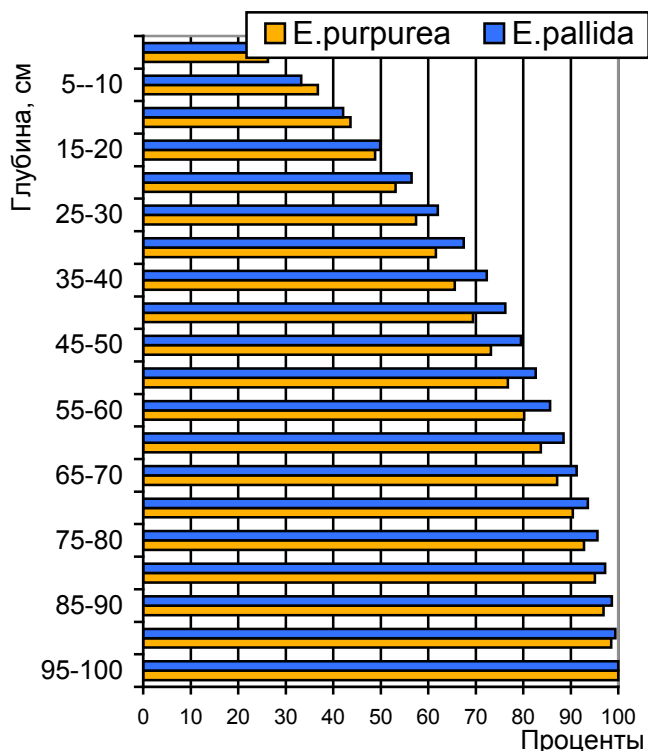


Рис.4. Распределение корневой системы эхинацеи, в % от общей массы

Согласно данным, представленных на рисунке 4, обеспечение глубины подрывания корневой системы на глубину 20 см позволит получать до 50 % биологического урожая эхинацеи. При этом более высокий потенциал имеет эхинацея бледная, благодаря более развитому корневищу (рис.3). Важным параметром является также механический состав почвы, который влияет на динамические нагрузки на технику, её производительность, налипание почвы на корневище с корнями, быстроту и качество дальнейшей мойки сырья.

### Библиография.

1. Лапинскене Н.А., Рагажинскене О.А., Римкене С. Характеристика подземной части эхинацеи пурпурной в условиях интродукции в Литве //Изуч. и использ. эхинацеи: Матер. междунар. конф., Полтава, 21-24 сент., 1998. – Полтава, 1998. – С. 24-26.
2. Самородов В.Н., Поспелов С.В. Эхинацея в Украине: полувековой опыт интродукции и возделывания. - Полтава.: "Верстка", 1999.- 52 с.
3. Станков Н.З. Корневая система полевых культур. М.:Колос.1989.-280 с.

УДК: 633.88+615.32:58

ББК: 42.143 Кр

Л 56

**Л 56 Лікарське рослинництво: від досвіду минулого до новітніх технологій:** матеріали п'ятої Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. – Полтава, 27-28 грудня 2016 р. – Полтава: РВВ ПДАА, 2016.– 334 с.

**ISBN 978-966-2088-78-6**

Наведені результати досліджень лікарських рослин, особливості їх інтродукції, біології, селекції, фізіології і фітохімії, розмноження і культивування, використання у медицині та промисловості.

Освещены результаты изучения лекарственных растений, особенности их интродукции, биологии, селекции, физиологии и фитохимии, размножения и возделывания, использования в медицине и промышленности.

The results of studies of Medicinal Herbs & Spices are given. The features of their introduction, biology, breeding, physiology and phytochemistry, propagation and cultivation, use in medicine and industry was considered.

**Редакційна колегія:**

Аранчій В. І., професор, ректор ПДАА (Україна) – **голова**, Устименко О. В., директор ДСЛР ІАіП (Україна) – **співголова**, Поспелов С. В., професор (Україна) – **відповідальний редактор**, Глушенко Л. А., к. б. н. (Україна) – **відповідальний секретар**, Антоняк Г. Л., д. б. н. (Україна), Бабаєва О. Ю., к. б. н. (Росія), Буюн Л. І., д. б. н. (Україна), Гасимова В., доцент (Азербайджан), Гвенцадзе Л. И., д. б. н. (Грузія), Гогіташвілі Е. В., д. б. н. (Грузія), Дікова Б., PhD (Болгарія), Дитченко Т. І., к. б. н. (Білорусь), Жусупова Г. Е., д. х. н. (Казахстан), Йосебідзе Т. І., д. б. н. (Грузія), Кіснічан Л. П., ст. н. с. (Молдова), Колдаєв В. М., д. б. н. (Росія), Коновалова О. Ю., д. фарм. н. (Україна), Корсун В. Ф., д. фарм. н. (Росія), Корулькин Д. Ю., д. х. н. (Казахстан), Курловіч Т. В., к. б. н. (Білорусь), Міщенко Л. Т., д. б. н. (Україна), Моисеев Д. В., к. фарм. н. (Білорусь), Музичкіна Р. А., д. х. н. (Казахстан), Мучаїдзе М. Н., д. с.-г. н. (Грузія), Ніколова М., PhD (Болгарія), Петренкова В. П., д. с.-г. н., чл.-кор. НААН (Україна), Самедова А. А., к. б. н. (Азербайджан), Самородов В. М., доцент (Україна), Ткаченко К. Г., д. б. н. (Росія), Шамаль Н. В., с. н. с. (Білорусь), Шатковський А. П., д. с.-г. н. (Україна), Шилова І. В., д. фарм. н. (Росія).

**Рецензенти:**

**Георги Констадинов** – доктор наук, професор Інституту ґрунтознавства, агротехнології та захисту рослин ім. Никола Пушкарлова, Болгарія

**Вікторія Почерняєва** – доктор медичних наук, професор кафедри онкології та радіології ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», науковий співробітник Державного Експертного центру МОЗ України, Україна

**Она Рагажинскиене** – Habil. Dr. of Biology, Doctor of Pharmacy, професор, зав. відділу лікарських та ароматичних культур Ботанічного саду Університету Вітаутаса Великого, Литва

На обкладинці: Гавсеви́ч Петро Іванович (1883-1920)

Рекомендовано до видання Полтавським відділенням Українського ботанічного товариства (протокол №14 від 28 грудня 2016 р.)

Відповідальність за зміст і редакцію наведених матеріалів несуть автори.

**УДК: 633.88+615.32:58**

**ББК: 42.143 Кр**

© – Полтавська державна аграрна академія, 2016 р.

© – фото авторів, 2016 р.

**ISBN 978-966-2088-78-6**



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ НАУК  
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ  
ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ІАП НААН  
ПОЛТАВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ УКРАЇНСЬКОГО БОТАНІЧНОГО ТОВАРИСТВА**

**Матеріали п'ятої Міжнародної науково-практичної  
інтернет-конференції**

# **Лікарське рослинництво: від досвіду минулого до новітніх технологій**

**До 100-ліття системного вивчення  
лікарських рослин в Україні**



**ПОЛТАВА - 2016**



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ НАУК  
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ  
ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ІАП НААН  
ПОЛТАВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ УКРАЇНСЬКОГО БОТАНІЧНОГО ТОВАРИСТВА

Матеріали п'ятої Міжнародної науково-практичної  
інтернет-конференції  
**Лікарське рослинництво: від досвіду  
минулого до новітніх технологій**

**До 100-ліття системного вивчення  
лікарських рослин в Україні**

Материалы пятой Международной научно-практической  
интернет-конференции

**Лекарственное растениеводство:  
от опыта прошлого к современным  
технологиям**

**К 100-летию системного изучения  
лекарственных растений в Украине**

Proceedings of Fifth International Scientific and Practical  
Internet Conference  
**Medicinal Herbs: from Past Experience  
to New Technologies**

**In honor of the 100th anniversary of the system studying of  
medicinal plants in Ukraine**

ПОЛТАВА - 2016