

**ПОЛЬОВА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ ТА ВИЖИВАННЯ РОСЛИН
ЕХІНАЦЕЇ ПУРПУРОВОЇ СОРТУ ПРИНЦЕСА ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ
ТА СПОСОБІВ СІВБИ В УМОВАХ ПІВДЕННО-ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ
ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

О.В. СТОРОЖ, аспірантка

Подільський державний аграрно-технічний університет

Вивчено агротехнічні фактори та технології вирощування ехінацеї пурпурової в умовах південно-західної частини Лісостепу України. Показано вплив строків та способів сівби на польову схожість насіння та виживання рослин ехінацеї пурпурової впродовж трьох років дослідження.

Ключові слова: ехінацея пурпурова, польова схожість, виживання.

Нині представники роду ехінацея (*Echinacea Moench*) завдяки своїм властивостям стимулювати імунітет, стати одним з найпопулярніших лікарських рослин у світі [1, 2]. Численними експериментальними й клінічними спостереженнями підтверджено відсутність шкідливої дії цієї рослини на людський організм. Саме через це в багатьох країнах світу кореневища з коренями, листя та суцвіття цієї рослини стали сировиною для виготовлення понад 120 лікарських препаратів [3].

Мета дослідження – розробити технологію вирощування ехінацеї пурпурової в умовах південно-західної частини Лісостепу України, для отримання надземної маси, при найменших затратах.

Матеріал і методика. Дослідження з вивчення польової схожості насіння ехінацеї пурпурової сорту Принцеса проводили впродовж 2007-2009 років, при трьох строках сівби: весняному (друга декада квітня), літньому (друга декада

червня), осінньому (друга декада вересня), а також при трьох способах сівби з шириною міжрядь 30 см, 45 см та 60 см.

Польові досліді закладались в сівозміні дослідного поля Подільського державного аграрно-технічного університету, що розташоване в південній частині Хмельницької області, яка за теплозабезпеченістю та ступенем зволоженості протягом вегетаційного періоду відноситься до теплого агрокліматичного району.

Основним типом ґрунтів дослідного поля Подільського державного аграрно-технічного університету є чорнозем глибокий малогумусний на карбонатних лесовидних суглинках, за механічним складом – важкосуглинистий, характерною особливістю якого є його добра водопроникність та аерація, що сприяє відносно швидкому розкладанню органічних речовин. Ґрунт можна характеризувати як середньоокультурений, який для вирощування високих врожаїв сільськогосподарських культур.

Клімат південної частини західного Лісостепу України помірноконтинентальний з м'якою зимою та досить теплим вологим літом. Амплітуда коливання температур незначна, переважають західні вітри. Середньорічний абсолютний мінімум спостерігається в січні місяці (мінус 31⁰С), середньомісячна температура повітря – 5,3⁰С. Абсолютний максимум припадає на липень-серпень (37-39⁰С), перехід середньодобової температури повітря через 5⁰С в сторону підвищення проходить весною в перших числах квітня (початок вегетації), в бік пониження – восени, на початку листопада, коли всі рослини практично припиняють свою вегетацію.

В регіоні, розподіл опадів як по окремих районах, так і за часом випадання, відзначається великою нерівномірністю. Середня кількість опадів за багато років становить 572 мм. Розподіл їх за періодами вегетації та інтенсивністю нерівномірний, що знижує ефективність використання добрив. У теплий період (квітень-травень) випадає близько 70 % річної їх кількості.

Погодні умови впродовж вегетаційних періодів років досліджень характеризуються посушливістю порівняно із середньобаторічними значеннями на фоні невеликого підвищення температур.

Зима 2007 року була досить теплою: найнижча температура повітря спостерігалась в третій декаді грудня мінус 5.4 °С, а найвища в січні – +2.7 °С.

З квітня по липень місячна сума опадів була нижчою від норми на 7-32 %. Це позначилось на повільному рості та розвитку рослин ехінацеї пурпурової, в перший рік вегетації.

У 2008 році температура повітря у весняний і літній періоди була близькою до середніх багаторічних даних. Кількість опадів (крім червня місяця) була близькою до норми. В цілому проходження всіх фаз росту та розвитку ехінацеї пурпурової за вегетаційний період було нормальним оскільки сума ефективних температур була відповідною для сортів, які використовувались в досліді. Метеорологічні умови, які склались в 2008 році, були сприятливими для формування рослин ехінацеї пурпурової та їх вегетативної маси.

2009 рік характеризувався теплою і відносно сухою погодою. Так, впродовж весни і літа температура повітря була близькою до середньої багаторічної, але кількість опадів у цьому році була найменшою порівняно з іншими роками досліджень. За період вегетації їх випало 30,1 мм, що в 13 разів менше середньо багаторічних даних.

Погодні умови вегетаційного період впродовж усіх років досліджень були різними, вони мали досить вагомий вплив на проходження усіх етапів органогенезу та формування врожайності, що дало змогу дослідити реакцію ехінацеї пурпурової як на прийоми технології її вирощування, так і на екологічні умови західного Лісостепу України.

Ехінацею пурпурову сіяні після пшениці озимої. Основна підготовка ґрунту така сама як під інші лікарські рослини. В період весняного обробітку зяб вирівнювали. Для цього, рано навесні провели боронування в декілька слідів, а перед сівбою – культивуацію на глибину 5–6 см з боронуванням і

прикочуванням легкими гладкими котками. Це забезпечувало рівномірну заробку насіння, що дуже важливо для отримання дружних і рівномірних сходів. Роботи виконували в стислі строки (2–3 доби), що сприяло збереженню вологи в ґрунті, необхідної для проростання насіння та росту рослин. Під осінній посів проводили зяблеву оранку за покращеною (комбінованою) технологією на початку жовтня проводили зяблеву оранку за покращеною (комбінованою) технологією. Оранку здійснювали на глибину 27-30см одночасно з коткуванням кільчасто-шпоровими котками. При появі бур'янів проводили культивуацію на 12-14см.

Висівали насіння ехінацеї пурпурової овочевою сівалкою СКОН-4,2. В перший рік вегетації робили рихлення міжрядь та дві ручні прополки. В наступні роки життя рослин здійснювали два міжрядних спущення на глибину 8-10 см, та дві ручні прополки. Надземну масу збирали в фазу масового цвітіння.

Експериментальну роботу при розробці елементів технології вирощування ехінацеї пурпурової виконували шляхом проведення польових та лабораторних дослідів. Облік густоти посіву рослин проводили на закріплених ділянках на початку і в кінці вегетації за методикою В.Ф. Мойсейченко та В.О. Єщенко [1]; Польову схожість визначали підрахунком рослин під час повних сходів та перед збиранням урожаю на 1 м² за рекомендаціями Н.К Іжика [2] та методикою В.Ф. Мойсейченко та В.О. Єщенко [1];

Результати дослідження. Відомо, що рослини ехінацеї пурпурової в перший рік життя розвиваються досить повільно, тому необхідно звертати увагу саме на строк сівби, та забезпечення необхідних агрометеорологічних умов для вирощування цієї культури. Оскільки ехінацея пурпурова є високорослою рослиною з поступовим наростанням стебел, її необхідно вирощувати в широкорядних посівах з міжряддями 30, 45 та 60 см.

Під час досліджень, аналізували середньомісячні температури повітря в період сівба – сходи, та під час вегетації протягом трьох років. Окрім

температури повітря, важливе значення при вирощуванні рослин має волога, особливо розподіл опадів протягом вегетаційного періоду.

Весняний строк сівби був оптимальним. Він позитивно вплинув на польову схожість насіння ехінацеї пурпурової за різних способів сівби (36,3 - 42,4 %). За інших строків сівби залежно від ширини міжрядь спостерігали тенденцію до поступового зниження польової схожості насіння. Найвищою вона була за ширини міжрядь 45 см – 36,3 %, нижчою за 60 см – 34,0 % і найнижчою за 30 см – 30,3 %. Зниження польової схожості насіння ехінацеї пурпурової при сівбі восени (13,6-16,6 %) залежала від відносно низької температури повітря та недостатньої кількості опадів (див. табл.).

Формування густоти рослин ехінацеї пурпурової проводили у всіх варіантах досліду, оскільки посіви були загущені і без часткового їх проріджування вирощування її було б неможливим.

Період поява сходів, та проріджування рослин мають надзвичайно важливе значення у формуванні показника їх виживання.

При сівбі навесні з шириною міжрядь 45 см, у сорту Принцеса в перший рік життя на 1м² зійшло 17,6 шт. рослин, що в перерахунку на один гектар дорівнювало 177,7 тис. шт. рослин. Упродовж трьох років досліджень, беручи до уваги ті самі фактори, густота стеблостою в передзбиральний період на один гектар становить 155,5 тис. шт. рослин, тобто на 1м² припадало 15,4 шт. рослин, а отже виживало 87,5 %. Упродовж усіх років досліджень найсприятливіші умови для росту рослин склалися при сівбі навесні – виживання становив 87,5%.

Вживання рослин за весняного строку сівби залежно від її способу становило: при ширині міжряддя 30 см – 75,0 %, при 45 см та 60 см – 87,5 %. Високий відсоток виживання рослин за весняного строку сівби можна пояснити лише позитивним впливом високих температур. Спостерігали також тенденцію до зменшення виживання рослин від першого до останнього строку впродовж усього дослідження. Так за літнього строку сівби виживання рослин становило при різній ширині міжряддя - 75,0 %, за осіннього – від 50,0 % до 62,5 %.

Зміни динаміки середньодобових температур повітря та кількості опадів у період вегетації рослин пояснив різницю виживання рослин в різні строки сівби.

Польова схожість насіння та виживання рослин ехінацеї пурпурової сорту принцеса залежно від строків та способів сівби (2007-2009 рр).

Ширина міжрядь	Кількість рослин, шт. м/пог.		Польова схожість, %	Вживання, %
	після формування густоти	перед збиранням		
Весняний посів				
30	26,4	19,8	36,3	75,0
45	17,6	15,4	42,4	87,5
60	12,8	11,2	41,6	87,5
Літній посів				
30	26,4	19,8	30,3	75,0
45	17,6	13,2	36,3	75,0
60	12,8	9,6	34,0	75,0
Осінній посів				
30	26,4	13,2	16,6	50,0
45	17,6	11,0	15,1	62,5
60	12,8	6,4	13,6	50,0

ВИСНОВОК

В умовах південно-західної частини Лісостепу України, найкращі показники польової схожості та виживання рослин ехінацеї пурпурової були при весняному строку сівби і ширині міжрядь 45 см.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мойсейченко В.Ф. Основи наукових досліджень в агрономії. / В.Ф. Мойсейченко, В.О. Ещенко // – К: Вища школа. – 1994. – 344 с.
2. Ижик М.К. Полевая всхожесть семян. / Ижик М.К. // – К.: Урожай, 1976. – 200 с.

Польова схожість насіння і виживання рослин ехінацеї пурпурової сорту Принцеса залежно від строків та способів сівби в умовах південно-західної частини Лісостепу України.

О.В. Сторож - аспірантка Подільського державного аграрно-технічного університету

Ключові слова: ехінацея пурпурова, польова схожість, виживання.

Полевая схожесть семян и выживание растений эхинацеи пурпурной сорта Принцесса в зависимости от сроков и способов сева в условиях юго-западной части Лесостепи Украины.

О.В. Сторож - аспирантка Подольского государственного аграрно-технического университета

Изложены результаты исследований эхинацеи пурпурной по изучению агротехнических факторов и технологии выращивания в условиях юго-западной части Лесостепи Украины. Показано влияние сроков и способов сева на полевую схожесть семян и выживание растений эхинацеи пурпурной в годы исследований (среднее за 2007-2009 гг).

Ключевые слова: эхинацея пурпурная, полевая схожесть, выживание.

The field likeness of seed of Echinacea purpurea of sort is Princess depending on terms and methods of sowing in the conditions of south-west part of Forest-steppe of Ukraine.

O. Storozh - State agrarian and engineering university Podilya.

The results of researches of Echinacea purpurea are expounded from the study of agrotechnical factors and technology of growing in the conditions of south-west part of Forest-steppe of Ukraine. Influence of terms and methods of sowing is rotined on the field likeness of seed and survival of plants of Echinacea purpurea by years research (middle after 2007-2009 pp).

Key words: echinacea purpurea, sowing method, field likeness.