

ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ *ECHINACEA PURPUREA L.*

Бухоров К.Х.¹, Хонкелдиева М.Т.², Назаров Г.А.³, Ахмедов Э.Т.⁴

Email: Bukhorov6101@scientifictext.ru

¹Бухоров Комил Хушвактович - кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой;

²Хонкелдиева Мухаббат Тургуновна - кандидат химических наук, доцент;

³Назаров Ганишер Алишер угли – аспирант;

⁴Ахмедов Эгамёр Тошбоевич - кандидат биологических наук, доцент,
кафедра экологической безопасности в сельском хозяйстве и ботаники,
Ташкентский государственный аграрный университет,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приводятся данные по лабораторной и полевой всхожести семян *Echinaceae purpurea L.* Лабораторная всхожесть семян *Echinaceae purpurea L.* составляет 74,2%. Выявлено, что оптимальные сроки посева *Echinaceae purpurea L.* - весенний период. Семена растений всходят через 20 дней после посева. При этом грунтовая всхожесть семян *Echinaceae purpurea L.* составляет 56-57%, а сохранность растений составляет 90-92%. В первом году жизни растения образуют розеточные листья. Результаты показали, что предпосевные обработки влияют на скорость прорастания семян.

Ключевые слова: эхинацея пурпурная, *Echinaceae purpurea (L.)*, прорастание семян, лабораторная всхожесть, полевая всхожесть.

SEED GERMINATION OF *EHINACEAE PURPUREA L.*

Bukhorov K.Kh.¹, Honkeldieva M.T.², Nazarov G.A.³, Akhmedov E.T.⁴

¹Bukhorov Komil Khushvaktovich - PhD in Biology, Associate Professor, Head of Department;

²Honkeldieva Muhabbat Turgunovna - PhD in Chemistry, Associate Professor;

³Nazarov Ganisher Alisher ogli – PhD Student;

⁴Akhmedov Egamyor Toshboevich - PhD in Biology, Associate Professor,
DEPARTMENT OF ECOLOGICAL SAFETY OF AGRICULTURE AND BOTANY,
TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article presents data on laboratory and field germination of seeds of *Echinaceae purpurea L.* Laboratory germination of seeds of *Echinaceae purpurea L.* is 74,2%. It was revealed that the optimal seeding time for *Echinaceae purpurea L.* is spring. Plant seeds germinate in 20 days after sowing. In this case, the soil germination of seeds of *Echinaceae purpurea L.* is 56-57%, and the safety of plants is 90-92%. In the first year of life, the plant forms rosette leaves. The results revealed that pre-sowing treatments affect the rate of germination of seeds.

Keywords: *Echinacea Purpurea L.*, seed germination, laboratory germination, field germination.

УДК 582.998:631.547.1

Введение. Необходимость решения региональных проблем недостатка растительного лекарственного сырья вызывает интерес к интродукции перспективных растений из других географических зон. В процессе реализации биологического потенциала таких растений выявляются особенности культивирования, которые связаны с изменением условий произрастания, способов возделывания [1]. Эхинацея пурпурная является интродуцированным видом растений и родиной данного растения является Северная Америка. Эхинацея пурпурная широко используется в мире как лекарственное растение в качестве биостимулятора, оказывающее позитивное воздействие на физиологический и иммунологический статус организма, повышает резистентность, влияет на рост и развитие [2]. Эхинацея пурпурная входит в состав иммуностимулирующих препаратов растительного происхождения "Иммунал" и "Эхинацея-ГаленоФарм" [3].

Цель работы: исследование особенностей всхожести и прорастания семян эхинацеи пурпурной в лабораторных и полевых условиях.

Объекты исследования – *Echinacea purpurea (L.)* (Сем. Asteraceae). Семена эхинацеи пурпурной получены из коллекции Ташкентского ботанического сада. Эхинацея пурпурная – многолетнее травянистое растение семейства астровых, высотой от 60 до 100 см, со слабоветвистыми прямостоячими стеблями. Стебель прямой, слабо опушенный. Листья довольно крупные: нижние - широколанцетные, на длинных черешках; верхние - сидячие, с острыми кончиками. Цветки крупные, цветочные головки пурпурные, около 5-6 см, Цветет эхинацея с июня до конца сентября. Растение перекрестно опыляется насекомыми. Плоды созревают в октябре-ноябре. Плод – четырехгранная семянка 5-6 мм, серо-бурого цвета. Масса 1000 семян – 3,70–4,10 г.

Методы исследования. Всхожесть семян – один из важнейших показателей посевных качеств семян, характеризующих их биологическую и хозяйственную ценность. Процент всхожести устанавливают в лабораторных и полевых условиях. Исследование всхожести семян проводили по методическим указаниям Б.Ё. Тухтаева и Т.Х. Махкамова [4, 5]. В лабораторных условиях семена проращивали в чашках Петри на 2-х слоях фильтровальной бумаги, смоченной дистиллированной водой, в условиях естественного освещения по 100 шт. в 4-кратной повторности. Для изучения прорастания семян эхинацеи пурпурной в полевых условиях эксперименты проводились на опытном поле Ташкентского государственного аграрного университета (ТашГАУ).

Результаты и их обсуждение. Наклеивание семян эхинацеи проходит очень медленно. Из-за низкой всхожести за счет твердой оболочки их потенциал используется не в полной мере. Специальные способы обработки позволяют уменьшить твердость и повысить всхожесть таких семян. Поэтому предпосевом обработали семян т.е. замачивали в растворе «Гумистам» и зольным раствором (1:1) на 24 ч., а затем высаживали. Лабораторная всхожесть семян *E. purpurea* в 2017 г. составила 66,2 % (Табл. 1).

Таблица 1. Лабораторная всхожесть семян *E. purpurea* в 2017 г. (%)

Время посева	Количество семян, шт	Повторность	Проросло семян, шт								Общая всхожесть семян, шт.
			2-е сутки	3-е сутки	4-е сутки	5-е сутки	6-е сутки	8-е сутки	10-е сутки	12-е сутки	
22.02.2017 г.	100	1	1	6	4	10	19	14	9	7	70
22.02.2017 г.	100	2	-	6	7	11	15	22	11	9	81
22.02.2017 г.	100	3	1	4	5	9	21	10	6	3	59
22.02.2017 г.	100	4	2	6	2	10	9	14	7	5	55
Среднее											66,2 %

При повторном посеве в 2018 году лабораторная всхожесть семян *E. purpurea* составила около 74,2% (Табл. 2).

Таблица 2. Лабораторная всхожесть семян *E. purpurea* в 2018 г. (%)

Время посева	Количество семян, шт	Повторность	Проросло семян, шт								Общая всхожесть семян, шт.
			2-е сутки	3-е сутки	4-е сутки	5-е сутки	6-е сутки	8-е сутки	10-е сутки	12-е сутки	
08.04.2018 г.	100	1	10	15	21	9	8	3	6	3	70
08.04.2018 г.	100	2	10	12	29	16	5	6	4	1	81
08.04.2018 г.	100	3	11	19	26	7	10	8	4	2	59
08.04.2018 г.	100	4	11	10	31	13	2	1	3	2	55
Среднее											74,2 %

Для изучения всхожести семян эхинацеи пурпурной в полевых условиях эксперименты проводились на опытном поле ТашГАУ. Правильная предпосевная обработка семян увеличивает их полевую всхожесть, снижает поражаемость растений вредителями, болезнями и позволяет получить заданное количество всходов без их прореживания. Подготовка семян к посеву заключается в намачивании их в растворе «Гумистам» и зольным раствором (1:1) в течение 24 часов. Глубина заделки семян 1,5 см, рассыпали их просто по разрыхленной поверхности почвы, дистанции между семечками 2 см примерно. Сверху их немного присыпали легким тонким слоем грунта. Поливали по мере необходимости. Полевая всхожесть семян при весеннем посеве в 2017 году составила около 56,4% (Табл. 3).

Таблица 3. Полевая всхожесть семян *E. purpurea* (%)

Время посева	Количество семян, шт	Ряды	Период прорастания семян, дата		Общая всхожесть семян, шт.
			Начало	Конца	

15.04.2017 г.	100	1	05.05.2017 г.	15.05.2017 г.	55
15.04.2017 г.	100	2	07.05.2017 г.	16.05.2017 г.	52
15.04.2017 г.	100	3	04.05.2017 г.	17.05.2017 г.	60
15.04.2017 г.	100	4	06.05.2017 г.	17.05.2017 г.	65
Среднее					56,4 %

Полученные нами результаты свидетельствуют о целесообразности создания местной сырьевой базы эхинацеи пурпурной, проведены исследования по повышению силы роста и всхожести семян эхинацеи пурпурной за счет обработки их раствором «Гумистам» и зольным раствором (1:1).

Выводы.

1. Было выявлено, что замачивание семян *E. purpurea* раствором «Гумистам» и зольным раствором (1:1) оказывает положительное действие на всхожесть семян.

2. Проращивание семян *E. purpurea* в естественных условиях дает низкий процент всхожести (56,4%). В искусственных условиях на ложе фильтровальной бумаге в чашках Петри, наоборот, относительно высокий процент всхожести (66,2 и 74,2%).

Список литературы / References

1. *Бабкова А.С.* Интродукция декоративных многолетних цветковых растений в условиях Мурманской области // Вестник науки и образования. № 4 (40), 2018. Т. 1 С. 20-22.
2. *Булгар Е.В., Козак М.Ф.* Динамика прорастания семян *echinacea purpurea* в условиях астраханской области // Молекулярно-генетические и фармакологические аспекты изучения ценных биологически активных компонентов / Материалы всероссийской научной конференции 24-25 апреля 2014. г. Астрахань. С. 140-144.
3. *Шараевская И.М., Садовников Н.В., Маловастый К.С.* Применение эхинацеи для стимуляции иммунитета у кур, подвергнутых вакцинации штамом H5 N1 // Аграрный вестник Урала, 2010. №12 (79). С. 37-38.
4. *Тухтаев Б.Ё., Махкамов Т.Х.* Доривор ва озукабоп ўсимликлар плантацияларини ташкил этиш ва хом ашёсини тайёрлаш бўйича йўриқнома // Тошкент, 2015. 106 б.
5. *Аллаяров М.Ў., Маматкаримов А.И., Идрисходжаев У.М., Шакаров Ж.М.* Қизил эхинацея ўсимлигини ўстириш агротехникаси бўйича тавсиянома // Тошкент, 2009. 8б.