

МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА НА РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОЧВЕННЫХ ШЕЛОЧНЫХ СРЕДАХ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ.

Матирзаев Шухрат Шукурлаевич

*Заместитель директора учебно производственной части Амударинского
инженерного техникума Узбекистан, Республика Каракалпакистан, г.Мангит*

АННАТАЦИЯ

В этой статье говорится о том, определение всхожести семян подсолнечника в разной экологической щелочной полевой среде и показатели их всхожести и энергия прорастания. Влияние температуры и продление лабораторных анализных дней, методы проведения анализа на различных экологических почвенных щелочных средах в чашке Петри в термостате. Также говорится как можно определить всхожести и энергии прорастания семян подсолнечника.

Ключевые слова: Термостат, Чашка Петри, Лакмусовая бумага, Засоление почвы, Почвенный раствор, рН метр, Экология, проба, влажность, температура, энергия прорастания, бюкс, всхожесть семян.

Введение

Подсолнечник относится к семейству Астровых (*Asteraceae L.*), или сложноцветных (*Compositae L.*), полиморфному роду *Helianthus*. В различных классификациях к этому роду относили от 50 до 264 видов. По классификации К. Хейзера (США), род *Helianthus* включает 68 многолетних и однолетних видов. Многолетних видов намного больше, но однолетние имеют значительно более широкий ареал.

В 1980 г. А.В.Анашенко (ВИР) на основе генетико-эволюционного изучения подсолнечника разработал классификацию, согласно которой род *Helianthus* включает десять видов: один сборный диплоидный однолетний вид - *H. annuus L.* и девять многолетних (ди-, тетра- и гексапloidных).

В связи с проблемой высыхания Аральского моря и развитием и увеличением поливного посева в Республике Каракалпакистан состояние почвы ухудшается с каждым годом, происходит загрязнение почвы и масштабное засоление.

В процессе формирования экологической культуры целесообразно по отдельности анализировать два взаимосвязанных, но относительно независимых направления.

Первое - разумная организация производственного, технического и технологического развития, которое составляет практическую деятельность человека по изменению и освоению природы на основе теоретических знаний об экологии.

Второе - развитие у людей экологического сознания, мышления и мировоззрения на основе исторического экологического опыта, с помощью общественных институтов экологического образования и воспитания.

Засоление почв – это процесс накопления в почве более 0,05 % от ее массы солей, вредных для растений. Этот процесс наиболее распространен в засушливых районах, обычно в понижениях рельефа. Существуют разные типы засоления: хлоридное, сульфатное, сульфатно-хлоридное, карбонатное, причем самым опасным для растений считается хлоридное засоление (NaCl). Если содержание солей превышает 0,05 % (от веса почвы), вести культуру нецелесообразно: такая почва считается сильнозасоленной. Среднезасоленные почвы, имеющие концентрацию солей 0,02-0,05 %,

используются в сельском хозяйстве, но обычно при этом засолении дают пониженный урожай. При содержании солей 0,01-0,02 % вполне возможно произрастание всех полевых культур; такие почвы относятся к незасоленным. Культурные растения имеют различную солевыносливость, подсолнечник является устойчивым к солям.

Всхожесть семян-это количество проросших семян выраженных в процентах к пробе, взятой для анализа. К нормально проросшим семенам относятся семена, которое имеют корешок не менее 0,8-1,0 см в течении 4-8 дней в лабораторных условиях.

Энергия прорастания-это скорость прорастания, выражаемые в процентах семян в срок, установленный опытным прорастанием в течении 4-8 дней.

Мы хорошо знаем что всхожесть и энергия прорастания семян можно определить в лабораторных и полевых условиях. В полевых условиях всегда показатели ниже чем в лабораторных.

При проведении анализа мы берем пробы почвы из разных местах возделываемой сельскохозяйственной культуры почвенный грунт из солев гулбины 12-25 см и готовим почвенный раствор для опреления (рН) щелочной среды.

Услолвия и методика приготвление почвенного раствора:

Для анализа мы берем пробы почвы и помещаем на бюкс и поместим в нагревательный термостат где происходит испарение влаги из почвы. Остатки высохшей почвы растворим на дистиллированной воде и размещаем до остатка, чтобы не осталась осадки почвы в бюксе. Затем фильтруем почвенный раствор на фильтровальной бумаге на воронке. Таким оброзом мы получаем почвенный раствор на всех почвах и с помощью рН метра (Рис1,2)

и универсальной индикаторной бумагой (лакмусовая бумага) определяем степень засоления почвы.



Рисунок 1. Исследование на лабораторном
Лабораторный
рН метре.



Рисунок 2.
рН метр.

Условия и методика проведения исследований:

Исследованием объекта были семена подсолнечника **Родник Р-453** включен в Государственный реестр Узбекистана 2011 году, номер заявки 2008033, номер организатора сорта 55 и рекомендован к посеву по всем регионам Узбекистана.

Вторым объектам была семена подсолнечника **КК-1** включен в Государственный реестр Узбекистана 2008 году, номер заявки 2005021, номер организатора сорта 15 и рекомендован к посеву по всем регионам Узбекистана. Исследование проводились Нукусском филиале Тошкентского Аграрного Университета нижеследующим варианте:

1. Контрольный вариант рН=6,8-7
2. Вариант рН-7,15-7,5
3. Вариант рН-7,75-8,0
4. Вариант рН-8,15-8,5

Для определение всхожести семян подсолнечника мы применяли Чашки Петри (рис3). Исследование проводились на основе стандартно-нормативных документах.(Таблица-1).

Для начала по реестру мы взяли семена подсолнечника **Родник Р-453 и КК-1**, затем определяли засоренность, чистоту и массу 1000 семян. Для определения всхожести семян по 100 семян с каждого сорта для каждого варианта. Таким образом мы отобрали 400 семян из сорта подсолнечника **Родник Р-453** и 400 семян из сорта **КК-1**.

К первому контрольному варианту мы на дно чашки Петри вложили фильтровальную бумагу туда вложили по 100 семян подсолнечника **Родник Р-453 и КК-1** не задев друг друга. После вложения семян Чашку Петри увлажняли (дис. водой), семена в других вариантах 2-го,3-го и 4-го на дно чашки Петри вложили фильтровальную бумагу наливали почвенным раствором и на них высевали семена и поверхности закрывали и положили на термостат.(ТПС-120). Таблица №1

Всхожесть семян подсолнечника в лабораторных условиях с различной степенью засоления. *Таблица №1*

№	Сорта подсолнечника	Чистота %	Масса 1000 семян	Температура, °С	Почвенный раствор (с различной степенью засоления)	Сутки	Всхожесть, %
1	Родник (Р-453)	98,0	70	22-24°С	1. Контрольный вариант с дис.водой	8/10	91

					pH=6,75-7,0		
					2. Вариант pH-7,15-7,5		92
					3. Вариант pH-7,75-8,0		76
					4. Вариант pH-8,15-8,5		52
2	КК-1	96,0	73	22-24 ⁰ С	1.С дис.водой pH=6,8-7	8/10	92
					2. Вариант pH-7,15-7,5		93
					3. Вариант pH-7,75-8,0		78
					4. Вариант pH-8,15-8,5		62

Внутри камеры термостата температура должна быть 22-24⁰С. После вложения чашки Петри с почвенным раствором и семена на термостат мы фиксировали дату и время анализа. Потому что каждый день в то же время 4- 5 минут надо проветривать и увлажнять. В течении 8 дней мы наблюдали за анализом (4 дней для определения энергии прорастания семян и в следующий 4 дней для всхожести семян).(Рис.3, 4)



Рисунок 3. Высевные семена на чашке Петри



Рисунок 4. Лабораторный термостат

В итоге исследований общая всхожесть семян масличного подсолнечника **Родник Р-453** составило в среднем (%)нижеследующей (Таблица-2)

Варианты	Степень засоления рН среда	Высенная семена, шт.	Общая всхожесть семян, шт.	В среднем, %
1.Контрольный вариант с дис.водой	рН=6,75-7,0	100	91	91
2. Вариант	рН-7,15-7,5	100	92	92
3. Вариант	рН-7,75-8,0	100	76	76
4. Вариант	рН-8,15-8,5	100	52	52

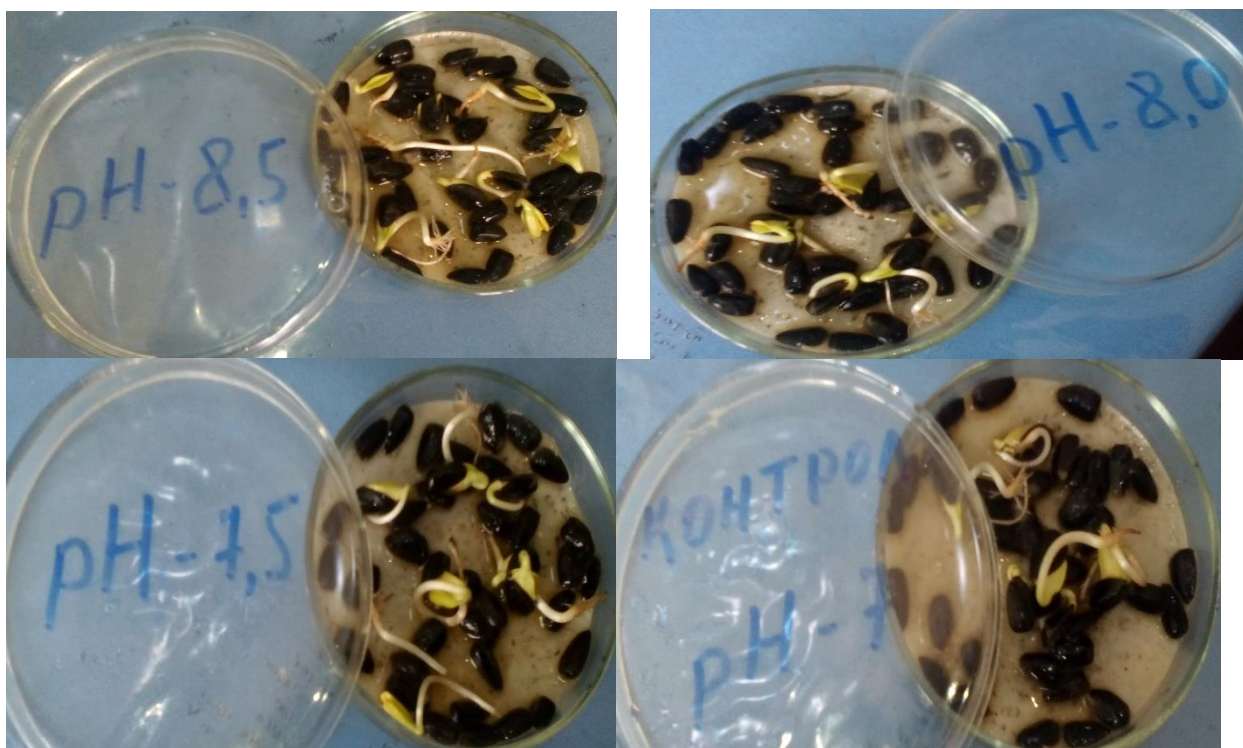
В итоге исследований общая всхожесть семян масличного подсолнечника **КК-1** составило в среднем (%)нижеследующей (Таблица-3)

Варианты	Степень засоления рН среда	Высенная семена, шт.	Общая всхожесть семян, шт.	В среднем, %
1.	рН=6,75-7,0	100	92	92

Контрольный вариант дис.водой				
2. Вариант	pH-7,15-7,5	100	93	93
3. Вариант	pH-7,75-8,0	100	78	78
4. Вариант	pH-8,15-8,5	100	62	62

Выводы: Принято считать, что образцы полученные из России семена подсолнечника Родник Р-453 всхожесть семян при pH-7,15-7,5 слабо засоленной почвенной среде составило 92% по сравнению с остальными вариантами.

Вторым объектам была семена подсолнечника **КК-1** включен в Государственный реестр Узбекистана 2008 году не терял свою всхожесть при pH-7,15-7,5 слабо засоленной почвенной среде составило 93% по сравнению с остальными вариантами. Рисунок №5



При содержании солей 0,01-0,02 % вполне возможно произрастание семян подсолнечника такие почвы относятся к незасоленным. Лабораторные исследования показали, что подсолнечник хорошо прорастает при слабозасоленных почвенных растворах и даёт хороший всхожесть при рН-7,15-7,50 по сравнению с контрольным (рН-6,8-7,0) вариантам.

По результатам лабораторного исследования водородный показатель почвенного раствора с выще рН = 8,13, что показывает щелочность среде всхожесть и прорастание семян сильно уменьшается (52-62%).

Экологические знания необходимы и для обеспечения баланса между стремительно растущими потребностями человечества и сокращающимися естественными ресурсами планеты.

Если человек не ощущает себя частью природы, она разрушается, гибнет в условиях хищнического истребления. Все живые существа в природе страдают от человеческого фактора

Список литературы:

1. Аскарлова Г.Ш., Орынбеков Д.Д., Асанова Г.Ж. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 6-1. – С. 79-82;
2. Никитчин, Д.И. Подсолнечник. Биохимия, селекция, возделывание/ Д.И.Никитчин. – Пологи, Украина, 2002. – 116 с
3. Пустовойт, В.С. Подсолнечник (Монография). Под общ. Ред. Акад. В.С. Пустовойта. – М.: Колос, 1975. – 592с.
4. Э. И. Чембарисов, Т. Ю. Лесник Научно-исследовательский институт ирригации и водных проблем при Ташкентском институте ирригации и мелиорации, Ташкент, Республика Узбекистан Т. Э. Чембарисов Национальный Университет Узбекистана им. М. Улугбека, Ташкент, Республика Узбекистан 2013. – 127-128