

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.19709995>

УДК 633.88:631.53.01

ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ЛЕКАРСТВЕННОЙ РОМАШКИ (*MATRICARIA CHAMOMILLA* L.) И ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ПРОРАСТАНИЕ

Д.М. Жураева, А.К. Сафаров

Национальный университет Узбекистана, Ташкент, Узбекистан

E-mail: 20bek02@mail.ru

АННОТАЦИЯ

*В статье приведены результаты исследований лабораторной и полевой всхожести семян лекарственной ромашки (*Matricaria chamomilla* L.), а также влияние температурных факторов на процессы прорастания. Установлено, что оптимальной температурой прорастания является диапазон 19-20°C, при котором всхожесть достигает 90,8 %. Показано, что полевая всхожесть на 15-20 % ниже лабораторной и зависит от агроэкологических условий.*

Ключевые слова: лекарственная ромашка, всхожесть семян, энергия прорастания, температура, лабораторная всхожесть, полевая всхожесть

ABSTRACT

*The article presents the results of studies on the laboratory and field germination of chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) seeds, as well as the influence of temperature factors on germination processes. It was established that the optimal germination temperature is within the range of 19-20°C, at which germination reaches 90,8 %. It is shown that field germination is 15-20% lower than laboratory germination and depends on agroecological conditions.*

Keywords: chamomile, seed germination, germination energy, temperature, laboratory germination, field germination.

Введение. Прорастание семян является важнейшим этапом жизненного цикла растений, поскольку именно на этой стадии закладываются предпосылки для дальнейшего роста, развития корневой системы и формирования продуктивных органов. Роль всхожести и энергии прорастания особенно велика: если семена отличаются высокой всхожестью и способны давать дружные всходы, то растения быстрее переходят к активному фотосинтезу и лучше

используют влагу и питательные вещества, которые в итоге отражаются на урожайности. Показатели всхожести и энергии прорастания тесно связаны с физиологическим состоянием семян и их способностью переносить неблагоприятные условия среды, включая колебания температуры, недостаток влаги и возможные поражения патогенами. Качество семенного материала, включая показатели всхожести и энергии прорастания, оказывает существенное влияние на продуктивность сельскохозяйственных культур [2,4,5]. В частности, высокая энергия прорастания часто обеспечивает более ровные всходы и сокращает потери на этапах ухода за посевами, что особенно важно при выращивании культур с длительным вегетационным периодом. Особое значение эти показатели имеют для лекарственных растений, а именно ромашки аптечной (*Matricaria chamomilla* L.), широко используемой в фармацевтической промышленности [3]. Поскольку сырье ромашки формируется из надземной части, включая соцветия, стабильное и своевременное появление всходов напрямую влияет на интенсивность развития растений и накопление биологически активных веществ и определяет качество конечного продукта. Таким образом, оценка и поддержание оптимальных параметров прорастания семян ромашки выступают не только фактором успешного получения посадочного материала, но и главным условием получения сырья требуемого качества.

Материалы и методы. Исследования проводились в лабораторных и полевых условиях с целью получения сопоставимых и надежных данных о посевных качествах. Лабораторную всхожесть семян определяли в строго контролируемых условиях в соответствии с требованиями ГОСТ 12038–84 [1]. При постановке опыта использовали одинаковые по массе и качеству образцы, а также поддерживали необходимые режимы увлажнения и аэрации субстрата, чтобы исключить влияние посторонних факторов на результаты. В ходе эксперимента всходы учитывали по появлению проростков, пригодных к дальнейшему развитию. Энергию прорастания отмечали на 3-4 сутки, фиксируя долю семян, давших дружные всходы в начальный период.

Для изучения влияния температуры на прорастание применяли термостат ТПС-3. Посевы помещали в термостат на установленное время и выдерживали при выбранных температурах, после чего проводили последующий учет прорастания по выбранным временным точкам.

Полевую всхожесть определяли в условиях естественной среды, оценивая фактическую приживаемость и способность семян к прорастанию в реальных агроклиматических условиях. Полевые наблюдения проводили на заранее

выбранных участках, а оценку проводили после появления всходов, обеспечивая сопоставимость между вариантами опыта.

Результаты и обсуждение. Результаты исследований показали, что наиболее высокие показатели отмечены при температуре 20°C, где энергия прорастания составила 41,3 %, а всхожесть – 90,8 %. Это означает, что значительная часть семян не просто прорастает, но и дает всходы в достаточно короткий срок, что особенно важно для получения ровного и качественного посева. При данном температурном режиме результаты обычно характеризуются большей однородностью: всходы появляются более синхронно, а доля семян, которые “запаздывают” или не дают ростков, заметно ниже.

Таблица

Влияние температуры на всхожесть и энергию прорастания семян лекарственной ромашки (*Matricaria chamomilla* L.)

Температура, °C	Энергия прорастания (3-4 сутки), %	Всхожесть (7-е сутки), %
15	20,4	72,1
20	41,3	90,8
25	38,0	88,0
30	25,0	65,0
35	10,0	30,0

При повышении температуры до 25°C показатели остаются близкими к оптимальным: энергия прорастания и всхожесть сохраняют высокие значения. Однако дальнейшее увеличение температуры до 30-35°C приводит к резкому снижению как энергии прорастания, так и общей всхожести семян.

При пониженной температуре (15°C) также наблюдается заметное ухудшение качества прорастания: семена переходят в режим более медленного развития, и процесс характеризуется замедленным и менее дружным прорастанием. В таких условиях, как правило, увеличивается период до появления всходов и возрастает вероятность неодновременного формирования ростков. Оптимальный температурный диапазон для лекарственной ромашки подтверждается наиболее благоприятными значениями при 20°C и сохранением приемлемых результатов при 25 °C, тогда как отклонения в сторону как более высоких, так и более низких температур ухудшают прорастание.

Полевая всхожесть. Полевые показатели оказались ниже лабораторных на 15-20 %, что связано с воздействием внешних факторов (температура, влажность, агротехника) [5]. В лабораторных условиях обычно поддерживаются стабильные параметры: семена проращиваются при заданной температуре и

режиме увлажнения, а влияние ветра, колебаний влажности почвы и неоднородности освещения исключается. На практике же условия меняются в течение суток: при резких перепадах температуры в период всходов часть семян может терять жизнеспособность, а при недостатке влаги в верхнем слое почвы замедляется набухание и прорастание.

Влияние хранения семян. Отмечено, что при хранении семена постепенно теряют всхожесть, что подтверждает необходимость соблюдения оптимальных условий хранения. При повышенной температуре и высокой влажности активируются процессы дыхания и ускоряется старение семенного материала, а риск поражения грибной микрофлорой возрастает. Напротив, при контролируемых условиях – например, в прохладном, сухом помещении с хорошей вентиляцией – удастся замедлить деградацию, сохранить энергию прорастания и повысить стабильность получаемых результатов. Дополнительно важны упаковка и срок хранения: использование герметичной тары и регулярный контроль показателей (всхожести, влажности, чистоты) позволяют своевременно корректировать подготовку к посеву и выбирать партии с наилучшим качеством.

Выводы. Оптимальная температура прорастания составляет 19-20°C. При этой температуре процессы набухания и последующего активного роста проходят наиболее эффективно, поэтому дружность появления всходов обычно выше. В то же время при отклонении от оптимального диапазона (например, при более низких или слишком высоких значениях) всхожесть может снижаться, а сроки прорастания заметно растягиваются.

Полевая всхожесть, как правило, ниже лабораторной на 15-20 %. Это связано с тем, что в естественных условиях семенам приходится сталкиваться с колебаниями влажности и температуры, недостатком кислорода в почве, возможной коркообразованностью, а также с конкуренцией со стороны сорной растительности. При пересушивании верхнего слоя почвы часть семян не успевает перейти к активному росту.

Условия хранения существенно влияют на сохранение всхожести семян. Наиболее важными факторами являются температура, влажность и возможность доступа воздуха. При хранении в прохладном, сухом месте всхожесть сохраняется дольше, тогда как повышенная влажность способствует преждевременному старению и может привести к развитию микрофлоры. Также имеет значение герметичность тары: семена, которые хранятся в неподходящих условиях, быстрее теряют жизнеспособность даже при сохранении внешней целостности.

Список использованной литературы

1. ГОСТ 12038-84. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. – М.: Стандартиформ, 2011.
2. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство. – М.: Колос, 2008. – 816 с.
3. Кулешов Н.Н. Агрономия. – М.: Агропромиздат, 1986. – 512 с.
4. Николаева М.Г., Лянгузова И.В., Позднякова Л.М. Биология семян. – СПб.: Наука, 1999. – 232 с.
5. Орипов Р., Халилов Н. Семеноведение и семеноводство сельскохозяйственных культур. – Ташкент: Фан, 2006. – 320 с.