Аннотация

Любченко А. И., Любченко И. О.

Получение стерильной культуры *Camelina sativa* L.

В статье приведены результаты исследований подбора оптимальной схемы стерилизации эксплантов рыжика ярового. Для основной стерилизации использовали химические соединения: этанол, гипохлорит натрия, перекись водорода, перманганат калия. Стерилизацию проводили при различной экспозиции и концентрации стерилизующих веществ.

Самую низкую эффективность стерилизации эксплантов наблюдали при использовании 70 % -ного этилового спирта. В данном варианте опыта выход стерильных биоматериалов при использовании семян составил 59,6–60,3 %, а проростков — 10,4–10,6 %.

При высоких концентрациях гипохлорит натрия вызвал высокий процент некроза эксплантов. Для семян этот показатель при продолжительности обработки 10 минут составил 17,6 %, а при экспозиции 20 минут повышался до 22,3 %. Низкие концентрации гипохлорита натрия обеспечивали высокий показатель уничтожения нежелательной микрофлоры. При обработке семян оптимальной оказалась экспозиция 20 минут — эффективность стерилизации составила 90,6 %. Стерилизация проростков наиболее полно проходила при продолжительности 10 минут — выход стерильных жизнеспособных эксплантов составил 64,3 %.

Продолжительность обработки семян перекисью водорода не влияла на эффективность стерилизации, выход стерильных жизнеспособных эксплантов в среднем составил 69,3–73,0 %. Для проростков при десятиминутной обработке эффективность стерилизации была на уровне 59,0 %.

Использование перманганата калия оказалось оптимальным в концентрации 1,0 %. При обработке семян эффективность стерилизации при различных экспозициях существенно не отличалась и составляла 90,6–94,3 %. Для проростков наиболее высокий выход стерильных жизнеспособных эксплантов (82,7 %) отмечено при экспозиции 10 минут. Продление времени стерилизации вызывало некроз у половины эксплантов.

Не менее важным показателем, указывающим на удачный подбор условий стерилизации, является интенсивность роста культуры на начальных этапах выращивания.

Самый высокий относительный прирост биомассы рыжика ярового наблюдался при стерилизации эксплантов этиловым спиртом.

Перманганат калия и перекись водорода оказывали на экспланты рыжика ярового равнозначное стрессовое воздействие. Относительный прирост культуры полученной из семян в среднем составил 15,3 пункта при использовании H_2O_2 и 14,7 при использовании $KMnO_4$, для культуры проростков данные показатели были значительно ниже и соответственно составляли 9,8 и 9,1 пункта.

Наиболее интенсивное подавление культуры рыжика ярового отмечено при использовании гипохлорита натрия. В зависимости от концентрации стерилизующего фактора и экспозиции обработки относительный прирост биоматериала колебался при культивировании семян от 10,3 до 12,8 единиц, а проростков — 4,3–5,7.

Наиболее оптимальной схемой стерилизации эксплантов рыжика ярового является использование 1,0 % раствора перманганата калия при экспозиции 10 минут.

Ключевые слова: рыжик яровой, эффективность стерилизации, относительный прирост биоматериала, эксплант, стерилизаторы.