

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра ботаники

СТОМА
Маргарита Андреевна

ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ БИОЛОГИИ
МЕЛИССЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ И ФУНГИЦИДНОЙ АКТИВНОСТИ ЕЕ
ЭФИРНОГО МАСЛА

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
кандидат сельскохозяйственных
наук,
доцент В.Д. Поликсенова

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит 40 страниц, 14 рисунков, 13 таблиц, 30 использованных источников.

Ключевые слова: МЕЛИССА ЛЕКАРСТВЕННАЯ, *MELISSA OFFICINALIS* L., ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН, ЭФИРНОЕ МАСЛО, ФУНГИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ.

Объект исследования: семена мелиссы лекарственной разных лет сбора, эфирное масло и гидролат мелиссы лекарственной, а также патогенные микромицеты, относящиеся к 3 родам.

Цель работы: оптимизировать условия прорастания семян мелиссы лекарственной как важный фактор ее размножения; определить биологическую активность эфирного масла мелиссы лекарственной по отношению к патогенным грибам.

Методы исследования: анализ методической литературы, эксперимент, обобщение и анализ результатов.

Полученные результаты: На энергию прорастания семян *Melissa officinalis* L. значительно влияют условия вегетационного периода при их формировании и срок хранения. Чем старше проращиваемые семена, тем ниже энергия прорастания.

Стимуляторы роста, содержащие гуминовые кислоты, повышают всхожесть семян. Прорастание семян 2016 г. после обработки Биогумусом, Оксидатом торфа и Гуми калийным возросло на 15 % от исходного. Наилучший эффект среди представленных удобрений показал гуми калийный, увеличивший энергию прорастания семян 2017 г. сбора почти на 20 %.

Показано, что при понижении среднемесячной температуры на 1.5 °С, энергия прорастания семян может снизиться на 20 % от оптимальной.

Эфирное масло мелиссы проявляет сильную фунгицидную активность в отношении *Fusarium oxysporum*: водно-спиртовые растворы полностью прекращают рост мицелия, гидролат замедляет рост мицелия. В отношении *Alternaria brassicicola* высокий фунгицидный эффект можно было наблюдать при концентрации водно-спиртового раствора масла не ниже 50 %. Гидролат мелиссы лекарственной по отношению к *Alternaria brassicicola* фунгистатического эффекта не проявил.

Эфирное масло мелиссы лекарственной подавляет рост и развитие *Penicillium* sp.: покрытые им плоды мандарина практически не поражаются, в то время как контрольные плоды, не прошедшие обработку, полностью поражаются пенициллёзом. Таким образом, эфирное масло мелиссы лекарственной может быть использовано как безопасное фунгицидное средство защиты.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца утрымлівае 40 старонак, 14 малюкаў, 13 табліц, 30 выкарастанных крыніц.

Ключавыя словы: МЕЛІСА ЛЕКАВАЯ, *MELISSA OFFICINALIS* L., ЁСХОДЖАСЦЬ НАСЕННЯ, ЭФІРНЫ АЛЕЙ, ФУНГІЦЫДНАЯ АКТЫЎНАСЦЬ

Аб'ект даследвання: насенне мелісы лекавай розных гадоў збору, эфірны алей і гідралат мелісы лекавай, а таксама патагенныя мікроміцеты, якія адносяцца да 3 родах.

Мэта працы: аптымізаваць ўмовы прарастання насення Мелісы лекавай як важны фактар яе размнажэння; вызначыць біялагічную актыўнасць эфірнага алею мелісы лекавай па адносінах да патагенным грыбоў.

Метады даследвання: аналіз метадычнай літаратуры, эксперымент, абагульненне і аналіз вынікаў.

Атрыманыя вынікі: На энергію прарастання насення *Melissa officinalis* L. значна ўплываюць ўмовы вегетацыйнага перыяду пры іх фарміраванні і тэрмін захоўвання. Чым старэй насенне, якое прарошчваецца, тым ніжэй энергія прарастання.

Стымулятары росту, якія змяшчаюць гумінавыя кіслоты, павышаюць ёсходжасць насення. Прарастанне насення 2016 г. пасля апрацоўкі Біягумусам, Аксідатам торфу і Гумі калійным ўзрасла на 15 % ад зыходнага. Найлепшы эффект сярод прадстаўленых угнаенняў паказаў гумі калійны, які павялічыў энергію прарастання насення 2017 г. збору амаль на 20 %.

Паказана, што пры паніжэнні сярэднямесячнай тэмпературы на 1.5 °С, энергія прарастання насення можа знізіцца на 20 % ад аптымальнай.

Эфірны алей мелісы праяўляе моцную фунгіцыднымі актыўнасць у дачыненні да *Fusarium oxysporum*: водна-спіртавыя растворы цалкам спыняюць рост міцэлію, гідралат запавольвае рост міцэлію. У дачыненні да *Alternaria brassicicola* высокі фунгіцыднымі эффект можна было назіраць пры канцэнтрацыі водна-спіртавой раствора алею не ніжэй за 50 %. Гідралат мелісы лекавай ў адносінах да *Alternaria brassicicola* фунгістатычнага ефекту не праявіў.

Эфірны алей мелісы лекавай душыць рост і развіццё *Penicillium* sp.: пакрытыя ім плады мандарына практычна не заражаюцца, у той час як кантрольныя плады, якія не прайшлі апрацоўку, цалкам заражаюцца пеніцылезам. Такім чынам, эфірны алей мелісы лекавай можа быць выкарыстан як бяспечны фунгіцыдны сродак абароны.

ABSTRACT

Diploma work contains 40 pages, 14 figures, 13 tables, 30 sources used.

Keywords: MELISSA OFFICINALIS L., SEED GERMINATION, ESSENTIAL OIL, FUNGICIDAL ACTIVITY.

Research object: seeds of *Melissa officinalis*, collected in different years, essential oil and hydrolate of *Melissa officinalis* L., class 3 pathogenic micromycetes.

Aim of work: optimization the conditions of seeds germination of *Melissa officinalis* to raise its importance in reproduction; determination the biological activity of *Melissa officinalis*' essential oil in relation to the pathogenic fungi.

Research methods: analysis of methodical literature, experiment, generalization and analysis of results.

Results of the study: The germination energy of *Melissa officinalis*' seeds is significantly affected by conditions of seeds' formation and its retention period. The older the germinated seeds are, the lower its germination energy is.

Growth stimulants containing humic acids increase seeds germination. In 2016 after treatment with Biohumus, Peat' oxydate, Potassium' Gumi the germination of seeds was increased in 15% from the initial one. The best effect among the presented fertilizers was shown by Potassium' Gumi, that increased the germination energy of 2017' seeds of almost 20%.

A decrease of monthly average temperature by 1.5 °C, the germination energy of seeds could decrease in 20% from the optimal one.

Melissa's essential oil has shown strong fungicidal activity against *Fusarium oxysporum*: hydroalcoholic solution has completely stopped the growth of mycelium, hydrolate has only slowed down the growth of mycelium. With at least 50% concentration of the oil hydroalcoholic solution, the fungicidal effect against *Alternaria brassicicola* was noted. In relation to the hydrolate of melissa officinalis with the same organism there wasn't any changes observed.

Melissa officinalis' essential oil suppresses the growth of *Penicillium sp.*: the oil treated mandarins were practically not affected, while the control fruits were fully covered with *Penicillium*.

As shown, the essential oil of *Melissa officinalis* L. can be used as a mean of fungicidal protection.