

СЕКЦИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

А. А. Бембель

Науч. рук. М. С. Лазарева,

доцент

ПЛАНТАЦИОННОЕ ЛЕСОВЫРАЩИВАНИЕ В ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЦЕЛЯХ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНО-ДВИНСКОГО ГЕОБОТАНИЧЕСКОГО ОКРУГА

Анализ опыта плантационного лесовыращивания показал, что в настоящее время плантационные лесные культуры и плантации быстрорастущих древесно-кустарниковых пород, созданных для топливно-энергетических целей в условиях Западно-Двинского геоботанического округа, включают 94 выдела, общей площадью 130,6 га, из них энергетические плантации занимают 105,9 га.

Плантационные лесные культуры созданы для обеспечения балансовой древесины РУР «Завод газетной бумаги» г. Шклов, и для обеспечения собственных нужд лесхозов, в том числе включая экспорт.

В первом случае плантационные лесные культуры заложены в лесном фонде ГЛХУ «Богушевский лесхоз», «Оршанский лесхоз» и «Толочинский лесхоз». Во втором – ГЛХУ «Богушевский лесхоз», ГЛХУ «Полоцкий лесхоз», «Поставский лесхоз» и ГОЛХУ «Глубокский опытный лесхоз». Всего площадь плантационных лесных культур составляет 24,7 га.

Создание энергетических плантаций проводится в 14 лесхозах с 2007 года и по настоящее время. Состояние плантаций удовлетворительное и хорошее.

Потребителями энергетического сырья является, в основном ЖКХ (Богушевское, Витебское, Верхнедвинское, Миорское, Полоцкое, Лепельское, Лиозненское, Оршанское, Поставское, Росонское, Толочинское, Ушачское и Шумилинское), а также СШ (Борковичская и др.).

Полученные результаты исследований по влиянию густоты посадки на рост 5-летних культур сосны свидетельствуют о том, что при уменьшении густоты посадки с 10 000 до 5 000 шт./га средний диаметр древостоя увеличивается на 172 %, в то же время, если рассуждать на перспективу, запас снижается в 2,5 раза. Что необходимо учитывать при различных целях лесовыращивания.

Также установлено, что в 3-летних испытательных культурах ели, заложенных с целью селекционной оценки роста и отбора перспективных быстрорастущих деревьев, густота посадки 5 102 шт./га.

Было выявлено, что размещение деревьев по площади при одинаковой густоте посадки (5,0 тыс. шт./га) не оказало существенного влияния на таксационные показатели 3-летних культур ели.

К. Е. Богушевич

Науч. рук. Н. И. Дроздова,

доцент

ВЛИЯНИЕ ИОНОВ СВИНЦА НА ФЕРМЕНТАТИВНУЮ АКТИВНОСТЬ ПРОРОСТКОВ ПШЕНИЦЫ

Антропогенное влияние, технологический прогресс оказывают неблагоприятное воздействие на окружающую среду, являясь источниками поступления тяжелых металлов

в биосферу и почву. Выращивание на таких почвах продуктов сельского хозяйства, в том числе зерна, приводит к уменьшению и ухудшению урожайности.

Цель работы – изучение влияния ионов свинца на активность α - и β -амилазы в проростках пшеницы. Объект исследования – пшеница озимая и яровая.

В ходе исследований были проанализированы изменения в активности α - и β -амилаз под действием различных концентраций ионов свинца (1 ПДК, 3 ПДК и 5 ПДК) в проросших зернах пшеницы яровой и пшеницы озимой.

В проростках яровой пшеницы в среде с концентрацией свинца 5 ПДК активность α -амилазы (мг гидролизованного крахмала за 60 мин/г сухой массы) уменьшается от 24,60 (контроль) до 16,00, в среде с концентрацией 3 ПДК – до 18,80; активность β -амилазы (мг гидролизованного крахмала за 60 мин/г сухой массы) уменьшается от 12,90 (контроль) до 11,20 (3 ПДК) и до 10,50 (5 ПДК). Изменение активности α -амилазы, β -амилазы, суммарной активности амилаз при концентрации свинца равной 1 ПДК существенно не отличается от контроля. Для определения достоверности различий между экспериментальными группами был проведен однофакторный дисперсионный анализ. Из анализа следует, что все показатели активности достоверно отличаются от контроля при концентрации свинца 3 и 5 ПДК.

Уменьшение активности ферментов в зерне приводит к замедлению процесса гидролитического расщепления отложенных в эндосперме сложных веществ, необходимых для образования более простых – растворимых в воде, следовательно, доступных для подачи в развивающийся росток. Наряду с этим сильно уменьшается дыхательный газообмен зерна, а, следовательно, и качество зерна [1].

Литература

1 Казаков, Е. Д. Биохимия зерна и продуктов его переработки / Е. Д. Казаков, В. Л. Кретович // М. : Агропромиздат. – 1989. – 368 с.

А. Ю. Боровая

Науч. рук. **В. Г. Свириденко**,
доцент

ОРГАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЯХ, ВЫРАЩЕННЫХ В КУЛЬТУРЕ

Экспериментально доказано, что снижение антиоксидантного статуса человека (снижение уровня антиоксидантов в организме) и развитие свободно-радикальных процессов способствует возникновению различных заболеваний.

Аскорбиновая кислота – главный водорастворимый антиоксидант, защищающий мышечную ткань, мозг и нервную систему от свободных радикалов, и восстанавливающий окислительный витамин Е в его антиоксидантную форму.

Способность каротиноидов проявлять антиоксидантные свойства во многом зависит от их строения и концентрации, характера повреждающего агента, парциального давления кислорода, а конечный результат определяется также токсичностью образующихся продуктов, скоростью их удаления из клетки и взаимодействием с другими антиоксидантами [1].

Цель работы – определить содержание некоторых антиоксидантов (аскорбиновой кислоты, каротиноидов) в лекарственных растениях, выращенных в условиях культуры.

Объекты исследования: календула лекарственная (*Calendula officinalis*) и расторопша пятнистая (*Silybum marianum*) из сем. Астровые (*Asteraceae*), тмин обыкновенный