

интенсивность протекающих в ней микробиологических процессов.

Полученные нами результаты свидетельствуют о различиях в структуре почвенного микробоценоза природных и антропогенных систем. Длительное парование почвы и бессменное возделывание пропашных культур, по сравнению с культурами сплошного посева, способствуют более активному развитию бактерий, участвующих в разложении труднодоступных органических соединений. Длительное выращивание полевых культур на одних и тех же участках оказывают одностороннее влияние на активность биологических процессов и приводит к формированию специфических микробных ассоциаций. Под культурами сплошного посева активизируются процессы разложения органического вещества растительных остатков. Под пропашными культурами активизируются процессы деструкции органического вещества самой почвы.

Уменьшить возможность одностороннего влияния культур на биологическую активность почв можно путем чередования их в научно обоснованных севооборотах, внесения минеральных и органических удобрений.

ПОВЫШЕНИЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Насурлаева З.Ю.,

Гаджимусиева Н.Т., Ибрагимов М.М.

*Прикаспийский институт
биологических ресурсов ДНЦ РАН,
Махачкала*

Изменение урожайности семян зерновых культур, роста и развития рассады овощных культур, предварительно облучённых в электромагнитном поле (ЭП), зависит также от степени возмущённости естественного электромагнитного поля (ЕЭП) в период вегетации и эта зависимость имеет линейный, постоянно возрастающий характер. Предварительное облучение семян и рассады в низкоинтенсивном ЭП оказывает активизирующее влияние и такой посадочный материал становится более жизнеустойчивым при дальнейшем выращивании в открытом грунте на фоне ЕЭП. УВЧ-облучение здесь выполняет роль фактора как бы компенсирующего несоответствие среды произрастания требованиям фенотипа по процессам протекающим в солнечно-земных связях. В таком качестве электромагнитное излучение приобретает большое значение наряду с лазерным и др. излучениями как дополнительный источник энергии, для стимуляции жизненного потенциала и повышения продуктивности культурных растений.

Проводимые нами исследования также подтверждают активизирующее влияние низкоинтенсивного УВЧ-излучения на семена и рассаду. опыты проводили с семенами озимой пшеницы сорта «Безостая-1» и с рассадой томата сорта «Утро» на агроучастке.

Наибольший эффект от облучения наблюдался на частотах 1665 МГц и 1667 МГц 18 см диапазона, ха-

рактерного для дублетного излучения гидроксила ОН компактных природных источников небесной сферы, и 21 см диапазона волн. В стадии вегетации облучённые растения томата выглядят более мощными и облиственными, у них ускоряется генеративное развитие и заметно увеличивается количество цветков, возрастает урожайность. У растений пшеницы, выращенных из облучённых семян, на стадии кушения происходит редукция побочных побегов и за счёт этого усиление роста и развития основных побегов, дающих зерно на растении.

ВЛИЯНИЕ НЭГНЛ НА СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОЕ ОКИСЛЕНИЕ МЕМБРАН ЛЕЙКОЦИТОВ

Новожилова О.С., Кузьмичева Л.В., Киселева Р.Е.

*Мордовский госуниверситет им. Н.П. Огарев,
Саранск*

Проведено исследование продуктов свободнорадикального окисления в изопропанольной фазе липидного экстракта лейкоцитов в норме и при облучение *in vitro* низкоэнергетическим гелий-неоновым лазером ЛГ-78 (клиническая модификация – аппарат «Узор») мощностью 0,02 Вт, с длиной волны 632,8 нм.

Облучение с такой мощностью в зависимости от энергетического уровня относят к мягкому низкочастотному лазерному облучению. НЭГНЛ при действии на биоткани вызывает широкий спектр фотофизических и фотохимических изменений, результатом чего является интенсификация структурно-метаболических процессов, не связанных с нарушением целостности зон облучения.

Исследования показали, что облучение НЭГНЛ взвеси лейкоцитов дозой 1,2 Дж/см² приводит к снижению содержания диеновых конъюгатов на 41,6%, кетодиенов и сопряженных триенов - на 21,2% по отношению к контрольной группе.

Облучение лейкоцитов НЭГНЛ дозой 6 Дж/см² снижает количество диеновых конъюгатов на 15,2%, образование кетодиенов и сопряженных триенов увеличивается на 80% по отношению к контрольной группе. Относительное содержание диеновых конъюгатов к ненасыщенным липидам превышает контроль на 15%. Соотношение кетодиенов и сопряженных триенов к ненасыщенным липидам на 24,7% ниже контрольного значения.

Облучение суспензии лейкоцитов НЭГНЛ дозой 12 Дж/см² сопровождалось возрастанием диеновых конъюгатов на 37%, количество кетодиенов и сопряженных триенов – на 45% по отношению к контрольной группе. Соотношение диеновых конъюгатов к ненасыщенным липидам снижено на 29,4%. Относительное содержание кетодиенов и сопряженных триенов к ненасыщенным липидам превышает контрольный уровень на 35,8%.

Облучение суспензии лейкоцитов НЭГНЛ дозой 24 Дж/см² вызывает резкое возрастание диеновых конъюгатов в 3,4 раза, кетодиенов и сопряженных триенов – в 3,5 раза. Относительное содержание диеновых конъюгатов к ненасыщенным липидам сниже-