показали уменьшение времени решения задачи на 20-30%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ю.Г.Евтушенко Численные методы решения задач нелинейного программирования. – М.: Журнал вычислительной математики и математической физики, 1976, т.16, №2, стр.308-323.

2. Ю.Г.Евтушенко Численный метод поиска глобального экстремума функций(перебор на неравномерной сетке). –М.: Журнал вычислительной математики и математической физики, 1971, т.11, №6, стр.1390-1403.

3. В.В.Воеводин, Вл.В.Воеводин Параллельные вычисления. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2002, 599с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗРУШЕНИЯ ИЗГИБАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ ШЛАКОБЕТОНА

Черноусов Н.Н., Аксенов Е.П., Черноусов Р.Н.

Проведены равновесные механические испытания на изгиб силой P приложенной к середине пролета (l) шлакобетонных образцов – призм квадратного поперечного сечения (b = h = 40 мм) с длиной начальных надрезов a_{0t}=5 мм и a_0=10 мм. На основе опытных данных, полученных при равновесных испытаниях на изгиб шлакобетонных образцов (ГОСТ 29167-91), разработана и реализована на ЭВМ математическая модель разрушения шлакобетонных изгибаемых элементов.

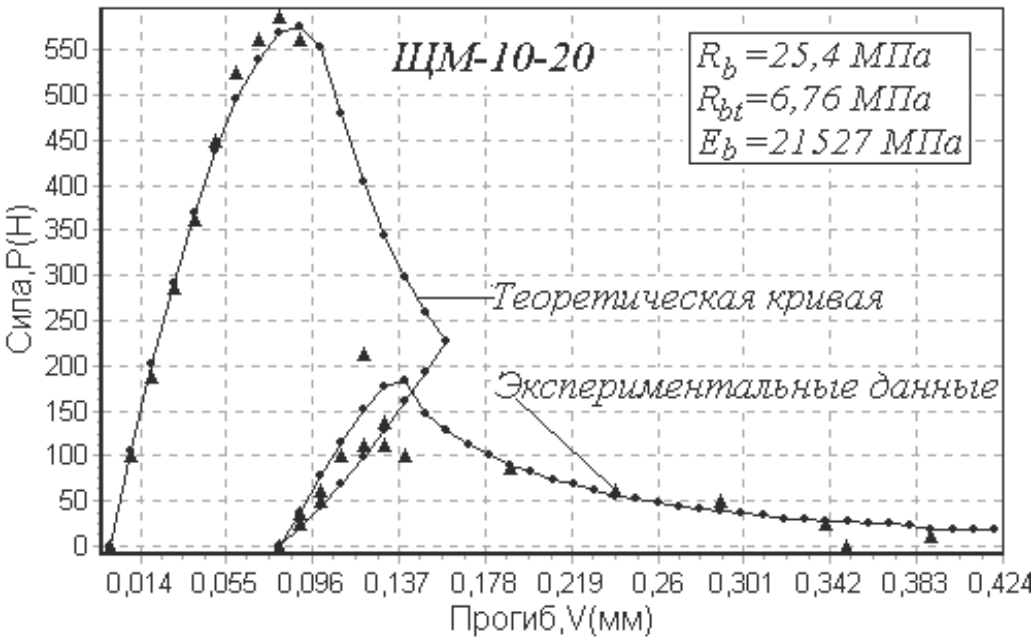

Рисунок. Теоретические и опытные значения зависимости нагрузки от прогиба

Модель представляет собой динамическую систему, где в качестве входного воздействия на этапе нагружения используется изменение прогиба образца (V[t]) под действием нагрузки (P[t]), а на выходе получаем значения этой нагрузки. При построении модели используется принцип разбиения образца на слои равной толщины (h_s).

На каждом этапе нагружения (t), в слое образца происходит накопление повреждений до тех пор, пока не будет выполнено условие равновесия внутренних усилий образца. Пример моделирования равновесного испытания для образца в сравнении с опытными данными, полученными при реальных испытаниях, приведен на рисунке.

Сельскохозяйственные науки

ВЛИЯНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ И ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ЗОНЫ ПРОИЗРАСТАНИЯ НА СОСТАВ ЭПИФИТНОЙ МИКРОФЛОРЫ ЗЕРНА

Демченко Е.В., Вершинина Е.В., Петрова А.Е.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск

Микрофлора растений составляет неотъемлемую часть внешней среды, с которой те взаимодействуют. Эпифитные микроорганизмы являются элементом естественной защиты растительного организма за счет проявления природной антагонистической активности по отношению к фитопатогенам. Ненормированное использование химических препаратов и внесение повышенных доз удобрений с целью увеличения урожая приводит к нарушению экологического равновесия и селекции резистентных форм возбудителей болезней сельскохозяйственных культур. В связи с этим

возрастает значение видов эпифитов-антагонистов, представляющих практический интерес для биологической защиты растений от болезней. Одним из основных источников эпифитной микрофлоры на поверхности растений являются семена. Состав микроорганизмов на поверхности зерна хлебных злаков изучен недостаточно, особенно в связи с региональной спецификой.

Исследования проводились на зерне различных сортов овса и яровой пшеницы, возделываемых в Красноярском крае.

Было выявлено, что на поверхности семян обитают бактерии, микроскопические грибы, актиномицеты и дрожжевые организмы. Их количество существенно зависит от культуры, на которой они развиваются. На одном грамме зерна овса в среднем содержалось $0{,}25 \times 10^6$ микробных клеток. Количество эпифитов на одном грамме зерна пшеницы в значительной мере определялось качеством семян и почвенно-климатическими условиями зоны их формирования. Так с поверхности грамма внешне здоровых семян пшеницы выделялось от $136{,}1 \times 10^6$ до $205{,}3 \times 10^6$ микробных клеток, а с больных семян того же сорта - от $4{,}6 \times 10^6$ до $50{,}6 \times 10^6$ клеток.

На поверхности зерна овса эпифитные бактерии были представлены родами Pseudomonas и Xanthomonas. Из микромицетов присутствовали Cladosporium sp., Bipolaris sp., Alternaria sp., Fusarium sp. и дрожжеподобные организмы, причем преобладали среди них представители рода Cladosporium sp..

Среди обнаруженной эпифитной микрофлоры зерна яровой пшеницы доминирующими являлись бактерии, которые были представлены следующими родами: Micrococcus, Pseudomonas, Baccilus, Mycobacterium, Streptococcus, Sarcina, Xanthomonas, Erwinia. Кроме того, в составе эпифитов встречались микромицеты родов Alternaria sp., Fusarium sp., Aspergillus sp., Cladosporium sp., Trichoderma sp., Penicillium sp., а также актиномицеты рода Streptomyces sp., дрожжи родов Candida sp., Cryptococcus sp., Rhodotorula sp. и дрожжеподобные грибы Pullularia pullulans.

Следует отметить, что микромицеты родов Bipolaris sp., Alternaria sp., Fusarium sp. входили в состав эпифитной экологической группы лишь временно, так как при создании благоприятных для них условий эти грибы проявляют фитопатогенные свойства.

Влияние места формирования зерна на состав эпифитов изучали на примере семян яровой пшеницы сорта Омская 32, полученных с двух государственных сортоучастков, находящихся в различных эколого-географических зонах Красноярского края.

Первый участок (*А*) расположен в лесостепной зоне. Почвенный покров представлен главным образом выщелоченными черноземами с высокими запасами гумуса, слабокислой, иногда нейтральной реакцией почвенного раствора. Почвы глинистого механического состава.

Второй участок (*В*) находится в южно-степной зоне. Он расположен на обыкновенных и южных среднемощных черноземах с нейтральной реакцией почвенной среды. Зона недостаточного увлажнения.

В качественном составе эпифитных микроорганизмов зерна, выращенного в различных эколого-географических условиях, были обнаружены существенные различия.

Среди бактерий с образца зерна, сформировавшегося в лесостепной зоне, превалировали представители рода Baccilus, а на семенах, выращенных в южно-степной зоне - бактерии рода Micrococcus. Большее разнообразие эпифитов-микромицетов было отмечено на семенах участка *В*, с них выделялся весь спектр перечисленных выше грибов. На поверхности зерна с участка *А* отсутствовали Alternaria sp., Trichoderma sp., Penicillium sp.. Большому количеству грибов – возбудителей плесневения на семенах с участка А способствовала повышенная влажность во время созревания и уборки зерна. Присутствие актиномицетов только на семенах из южно-степной зоны края объясняется оптимальной для данных микроорганизмов кислотностью почвы и ее пониженной влажностью.

Отмечены также различия в пределах одного сортоучастка по количественному и качественному составу эпифитов в зависимости от состояния зерна. На поверхности здоровых семян их обнаружено больше, чем на больных.

Эпифитные дрожжевые организмы рода Rhodotorula sp. и бактерии рода Streptococcus были свойственны лишь больному зерну сортоучастка *А*, тогда как Pullularia pullulans только здоровому зерну с участка *В*. Бактерии Sarcina встречались только на внешне здоровых семенах не зависимо от зоны их формирования.

Исторические науки

РОЛЬ КОНФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБЩЕСТВ В РАЗВИТИИ НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX – НАЧАЛО XX ВЕКОВ)

Туаева Б.В.
РСО – Алания,
Владикавказ

Самым крупным конфессиональным обществом, занимавшимся наряду с миссионерством, строительством школ было «Общество восстановления православного христианства на Кавказе». Оно было образовано в 60-х годах XIX века в городе Тифлисе. Еще в 1857 году Наместник Кавказа фельдмаршал князь Барятинский пришел к выводу о необходимости учреждения «Общества восстановления Православного христианства на Кавказе», мотивируя тем, что это долг православного государства и дело идет о религиозном просвещении подвластных горских народов. Союз честных лиц должен был способствовать в этом деле, для поддержания и распространения христианства между кавказскими народами.

Общество восстановления христианства призвано было распространять среди горцев идеи православия и грамотность. В целях достижения этих задач, распространившиеся тогда на все народности Кавказа, Совет Общества, прежде всего, обратился к проповедническому слову, но вскоре опыт убедил его в недостаточности этого воздействия на нравы и отста-