

2. B.C.Gilbert, D.M.King and C.B.Thomas. The oxidation of some polysaccharides by the hydroxyl radical: An E.S.R. investigation // Carbohydrate Research. 1984. С. 217-235.
3. B.C.Gilbert, J.P.Larkin and R.O.C.Norman. Electron spin resonance studies. Evidence for heterolytic and homolytic transformations of radicals from α -diols and related compounds // Journal of the Chemical Society, Perkin Transactions. 1972. № 6. С. 794-802.
4. M.J.Perkins. Radical Chemistry // Ellis Horwood, New York. 1994.
5. W.M.Garrison. Reaction mechanisms in the radiolysis of peptides, polypeptides and proteins // Chemical Reviews. 1987. С. 381-398.

ПОЛУЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ПОЛИМЕРНОГО ПЛЕНКООБРАЗОВАТЕЛЯ "ГИСИНАР" И ОЦЕНКА ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ ИНКРУСТАЦИИ СЕМЯН ГОРОХА И ЯЧМЕНЯ

А.В. Жук

Научный руководитель – д.х.н., профессор *Л.П. Круль*
Белорусский государственный университет

Полимерные пленкообразователи широко используются при инкрустировании семян сельскохозяйственных культур, которое предполагает закрепление на поверхности семян химических средств борьбы с болезнями растений (протравителей), регуляторов роста, а также макро- и микроэлементов [1]. Среди пленкообразователей наибольший интерес представляют полимеры, совмещающиеся с водой, но не растворимые в ней полностью. К числу таких полимеров относится препарат "Гисинар" на основе частично сшитого сополимера акриламида с акриловой кислотой (САА) [2]. Однако зависимость эффективности препарата при инкрустировании от плотности сшивания до настоящего времени не исследована. Не изучено также влияние концентрации САА в водном растворе на процесс формирования трехмерной структуры при радиационном сшивании, а также на свойства образующихся при этом продуктов.

Цель настоящей работы — определить влияние концентрации САА в водном растворе на формирование трехмерной структуры макромолекул при радиационном сшивании а также выявить зависимость эффективности препарата "Гисинар" при инкрустировании семян гороха и ярового ячменя от плотности сшивания.

В качестве исходного полимера в настоящей работе использовался САА в виде водно-солевого раствора, полученный в промышленных условиях в соответствии с ТУ РБ 00280198.030-98. Содержание сухого вещества определяли весовым методом, динамическую вязкость — на ротационном вискозиметре "Rheotest 2". Радиационное сшивание сополимера проводили γ -лучами ^{60}Co на установке РХМ- γ -20 при $20 \pm 0,1^\circ\text{C}$. Плотность узлов пространственной структуры в облученном сополимере оценивали по величине гель-фракции.

Составы для инкрустирования включали препарат "Гисинар" с различной плотностью узлов пространственной структуры, протравители байтан-универсал (для ячменя) и фундазол (для гороха), а также регулятор роста оксидат торфа. При инкрустировании гороха в смесь дополнительно вводили микроэлементы. Оценка эффективности различных форм препарата "Гисинар" при инкрустировании проводили в лабораторных и полевых опытах. В лабораторных условиях определяли количественные параметры развития растений на ранних стадиях с использованием рулонной методики. Полевые опыты проводили в Гродненском ЗНИИСХ, а также в Минском районе.

Установлено, что величины гель-фракции и водопоглощения в сшитом препарате "Гисинар" практически не зависят от концентрации полимера при изменении ее в пределах от 46 до 53%, что соответствует изменению динамической вязкости исходных необлученных растворов от 65 до 470 Па·с. Показано, что инкрустирование семян гороха и ячменя приводит к увеличению урожайности. При этом эффективность препарата "Гисинар" при выращивании гороха возрастает с увеличением степени сшивания, тогда как при выращивании ячменя такой зависимости не наблюдается.

Литература

1. Г.Н. Шанбанович, А.М. Степаненко, В.И. Волков и др. Предпосевная обработка семян сельскохозяйственных культур пленкообразующими составами: Методич. указания. – Гомель: Областное управление сельского хозяйства, 1991. – 34 с.

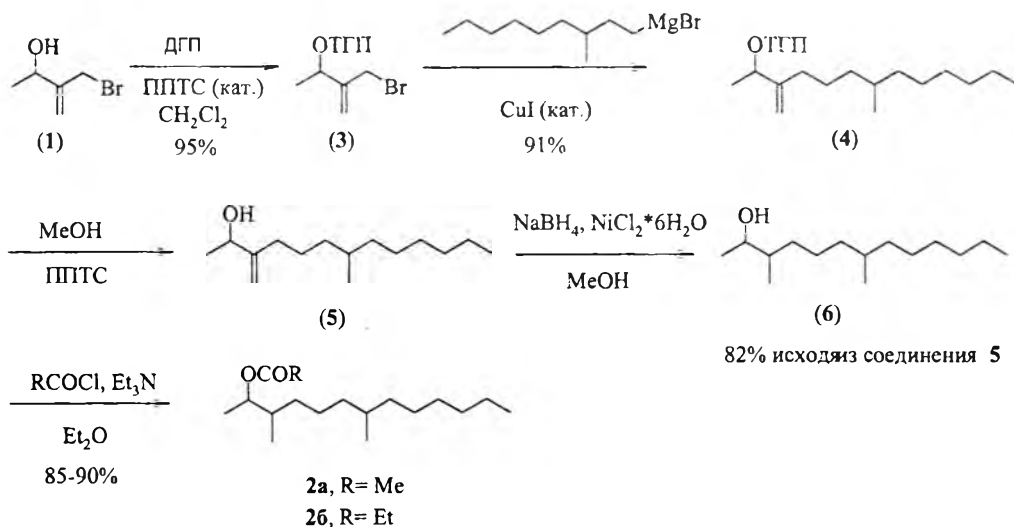
2. Каталог пестицидов и удобрений, разрешенных для применения в Республике Беларусь (справочное издание). Авторы-составители Масаенко А.В., Барыбкина Л.В., Галякевич Н.В. и др. Мн.: ООО "Муфлон", 2002. - С. 233.

ЭФФЕКТИВНЫЙ СИНТЕЗ АЦЕТАТА И ПРОПИОНАТА 3,7-ДИМЕТИЛТРИДЕКАН-2-ОЛА – ФЕРОМОНОВ ОБЫКНОВЕННОГО СОСНОВОГО ПИЛИЛЬЩИКА (*DIPRION PINI* L.).

А.В. Бекиш

Научный руководитель – д.х.н., профессор *О.Г. Кулинкович*
Белорусский государственный университет

Недавно нами был описан синтез ряда 2-(гидроксиалкил)замещенных аллилбромидов реакцией циклопропил-аллильной перегруппировки мезилатов 1-замещенных циклопропанолов под действием бромида магния [1,2]. В данной работе мы сообщаем об использовании полученного таким путем 3-бромметил-3-бутен-2-ола (1) в синтезе ацетата **2a** и пропионата 3,7-диметилтридекан-2-ола (**2б**) - рацемических форм половых феромонов обыкновенного соснового пилильщика (*Diprion pini* L.). Ранее сообщалось о проявлении этими соединениями феромонной активности при их испытаниях в полевых условиях [3].



Гидроксильную группу в соединении **1** защищали ее переводом в ацеталь **3** реакцией с дигидропираном (ДГП) в присутствии *p*-толуолсульфоната пиридиния (ППТС). Для построения углеродной-углеродной цепи целевого продукта использовали реакцию сочетания соединения **3** с 3-метилнонилмагнийбромидом в присутствии каталитических количеств иодида меди (I). Удалением тетрагидропиранильной защиты в полученном с хорошим выходом соединении **4** получали замещенный аллиловый спирт **5**. Восстановление двойной углерод-углеродной связи в соединении **5** борогидридом натрия в присутствии хлорида никеля протекало гладко с образованием 3,7-диметилтридекан-2-ола (**6**). Последний стандартными методами превращали в ацетат (**2a**) и пропионат (**2б**) действием соответствующего хлорангидрида карбоновой кислоты в присутствии триэтиламина.