

«Сейфуллин оқулары – 12: Ғылым жолындағы жастар-болашақтың инновациялық әлеуеті» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-12: Молодежь в науке - инновационный потенциал будущего" . – 2016. – Т.1, ч.2 – С.64-65

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАРАЖЕНИЯ ЗЕРНА КАНЦЕРОГЕННЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ ПРИ СУШКЕ**

*Куанышбаева А.А.*

Проблемы мер по обеспечению сохранности зерна, подвергаемого сушке следует рассматривать как важнейшую часть общей проблемы всемерного сокращения потерь зерна в процессах его послеуборочной обработки, хранения и переработки[1].

В северных областях Республики Казахстан зерно завозят на предприятие в сыром и влажном состоянии. Для направления на хранение его необходимо высушить. Для сушки зерна применяются зерносушилки разных типов. При этом применяются разные виды топлива: жидкие, твердые, газообразные. При сушке зерно загрязняется канцерогенными веществами. В связи с этой проблемой данная тема является актуальной[2].

Сушка – важный этап в уборке зерна. Основной задачей сушки зерновых культур является снижение его влажности до значений, при которых зерно можно безопасно заложить на длительное хранение, не опасаясь возникновения очагов самосогревания и заражения его канцерогенными веществами. При сушке зерна происходит изменение физических, физиологических, биохимических и других свойств зерна. При тепловой сушке мы имеем с одной стороны зерно, активно реагирующее на все воздействия, с другой стороны – агент сушки – теплоноситель, который непосредственно воздействует на зерно, сушит его. Однако сушка - это не только способ понижения влажности зерна. При правильно подобранном режиме сушки, а также вида топлива происходит физиологическое дозревание зерна и улучшение его качества. Зерно - хороший сорбент. В процессах сорбции участвует так называемая активная поверхность зерна, составляющая площадь поверхности макро - и микрокапилляров и многократно превышающая его истинную поверхность[3]. Сорбционные процессы особенно характерны для оболочек зерна и семян, имеющих ярко выраженную капиллярно-пористую структуру. Процесс высушивания зерна по своему характеру отличается от сушки других пористых тел тем, что влага в зерне не просто пропитывает его, а входит в сложное химическое взаимодействие с белками зерна. Поэтому отдача влаги и её перемещение по тканям зерна идет значительно медленнее, чем в пористых телах[4].

Существенное влияние на сорбционную способность зерна оказывает его химический состав. Чем меньше содержание в зерне гидрофильных коллоидов и больше содержание липидов, тем меньше величина его равновесной влажности. Наличие на поверхности зерна свободной влаги и высокое содержание в зерновой массе органической примеси способствуют сорбции вредных веществ. При поглощении зерном молекул вредных канцерогенных газообразных веществ происходит их химическое взаимодействие с белками, жирами и углеводами зерна (так называемая хемосорбция), причем, чем выше влажность зерна, тем больше величина хемосорбции[5]. Сорбированные вещества зерно удерживает достаточно прочно. Особое внимание при организации и проведении процесса сушки необходимо уделять предотвращению попадания в высушиваемое зерно вредных веществ химической природы. В первую очередь, в отбираемых на контроль пробах не должно быть зерен с запахом дыма, сернистого газа, жидкого топлива, с налетом копоти, поджаренных или запаренных.

Изучение методов обнаружения загрязнения зерна, определение уровня заражения, а также разработка рекомендации по применению вида топлива позволит обеспечить высокое качество и безопасность высушиваемого зерна.

#### Список литературы

1. Жидко В.И., Уколов В.С. Зерносушение и зерносушилки, М: Колос, 1982-239с.
2. Казаков Е.Д. Методы оценки качества зерна-М: Агропромиздат, 1987-215с.
3. Карпов Б.А. Технология послеуборочной обработки и хранения зерна М: Агропромиздат, 1987-288с
4. Trabelsi, Imen; Abbes, Zouhaier; Amri, Moez; и др. Chilean Journal of Agricultural Research Том: 75 Выпуск: 1Стр.: 27-34 Опубликовано: MAR 2015