
УДК 635.718:665.527.95/.96:542.953.5

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕТУЧИХ ВЕЩЕСТВ ЗЕРНА С ЗАПАХОМ ПОЛЫНИ ГОРЬКОЙ ПОСЛЕ ОЗОНИРОВАНИЯ МЕТОДОМ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

*Смольнякова В.В., студентка 1 курса агрономического
факультета*

*Научный руководитель – Калюта Е.В., кандидат химических наук,
ст. преподаватель*

ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ;

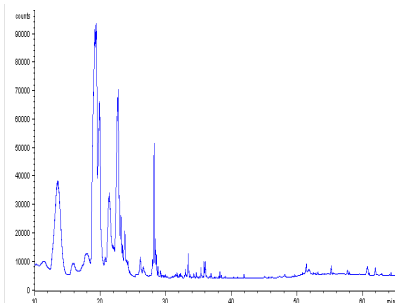
*Геньш К.В., кандидат химических наук, преподаватель
ФГБОУ ВПО АлтГУ*

Ключевые слова: горько-полынное зерно, озонирование, газовая хроматография

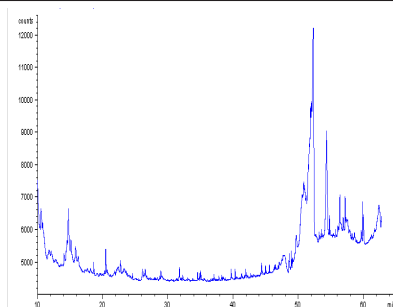
*Работа посвящена изучению влияния озонирования на компонентный состав летучих веществ пшеницы, засоренной семенами полыни горькой *Artemisia absinthiu*. Методом газовой хроматографии показано, что при обработке озоном горько-полынного зерна в течение 20 мин, происходит разрушение основных компонентов летучих веществ смеси.*

В результате соприкосновения зерна с плодами, семенами и вегетативными частями пахучих растений (полыни, дикого чеснока, донника, кориандра) в нем появляются посторонние запахи. Особенно часто, таким образом, качество зерна снижает примесь полыни. Такое зерно называют горько-полынным [1]. Эту проблему можно решить путем использования озона в процессах обработки продукции растениеводства. Озон обладает выраженным бактерицидным, фунгицидным и дезодорирующим действием, что позволяет использовать его в процессах послеуборочной обработки семян и зерна, существенно увеличивая сроки их безопасного временного хранения и сокращая время низкотемпературной сушки [2].

Надземная часть полыни горькой содержит смолистые и дубиль-



**Рисунок 1 –
Хроматографический профиль
исходного образца пшеницы,
засоренной семенами полыни
горькой**



**Рисунок 2 –
Хроматографический профиль
образца пшеницы, засоренной
семенами полыни горькой,
после обработки озоном 20 мин**

ные вещества, сесквитерпеновые лактоны (абсинтин, анабинтин), кето-лактоны (кетопеланолид А, кетопеланолид В и другие), эфирное масло (0,5-2%), органические кислоты (яблочная, янтарная), флавоноиды (артеметин и другие), фитонциды, горькие гликозиды, сапонины, абсинтин, анабсинтин, ортабсин, прохамазуленоген, калийные соли, каротин, аскорбиновую кислоту, микро- и макроэлементы и другие биологически активные вещества [3].

Цель работы: изучение влияния озонирования на компонентный состав летучих веществ пшеницы, засоренной семенами полыни горькой *Artemisia absinthium*, методом газовой хроматографии.

Для проведения озонирования использовали озонатор OZ-25A с пластинчатым генератором озона, воздушным охлаждением, производительностью по озону 25 г/час, воздушным потоком 550 м³/час, потребляемой мощностью 450 Вт.

Пшеницу сорта Омская 36, засоренную семенами полыни горькой *Artemisia absinthium*, в количестве 10 г помещали в озонатор и выдерживали 20 мин (до отсутствия запаха полыни).

Семена сорной пшеницы выдерживали в течение 30 мин при температуре 35-40 °С в соответствии с ГОСТ 10967-90 и отбирали пробы воздуха над семенами, затем анализируемую смесь исследовали на газовом хроматографе HP 4890, колонка DB-5, 50 мх,25 мм.

Влияние озонирования на компонентный состав полыни горькой изучали методом газовой хроматографии [4]. Изучение хроматограмм исходного образца пшеницы, засоренной семенами полыни горькой, и после его обработки озоном показало, что в процессе озонирования компонентный состав летучих веществ значительно изменяется. Основные летучие вещества исходного образца сорной пшеницы проявляются на хроматограмме в области времен удерживания 10-30 мин (рис. 1).

После обработки озоном характер хроматографического профиля указывает на то, что летучие компоненты полыни разрушаются. Это следует из сопоставления интенсивности пиков хроматограмм исходного образца и после озонирования в течение 20 мин. (рис. 2).

Таким образом, методом газовой хроматографии показано, что при обработке озоном пшеницы, засоренной семенами полыни горькой *Artemisia absinthium*, происходит разрушение основных компонентов летучих веществ смеси.

Библиографический список

1. Земледелие / Г.И. Баздырев, В.Г. Лошаков, А.И. Пупонин и др.; под ред. А.И. Пупониной. – М.: КолосС, 2002. – 552 с.
2. <http://magicozone.ru/articles/tag>.
3. http://www.aromajournal.com/efir/polyn_1.htm.
4. Царев Н.И., Царев В.И., Катраков И.Б. Практическая газовая хроматография. — Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2000. –156 с.

THE STUDY OF VOLATILE COMPOUNDS OF GRAIN WITH THE SMELL OF WORMWOOD AFTER OZONATION BY GAS CHROMATOGRAPHY

Smolnyakova V.V.

Key words: *bitter-wormwood grain, ozonization, gas chromatography*

The work is devoted to study the effect of ozone treatment on composition of volatiles of wheat, weedy seeds wormwood Artemisia absinthiu. By gas chromatography it was shown that when the ozone treatment is bitter-wormwood grain for 20 minutes, is the destruction of major components of the volatiles mixture.