

**О ВОЗМОЖНОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ИЗ БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО
(*HERACLEUM SOSNOWSKYI*)**

Лосевич Е. Б., Алексеев В. Н., Зверинская Н. И.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Род Борщевик (*Heracleum L.*), который во флоре бывшего СССР насчитывал 34 вида, из некогда перспективного кормового растения превратился в злостный и опасный сорняк. Сок растения *Heracleum sosnowskyi*, содержащий кумарины и фурукумарины, при контакте с кожей человека вызывает дерматиты по типу ожога I, II или даже III степени [1]. Физиологически активные вещества *H. sosnowskyi* действуют как ингибиторы роста произрастающих совместно растений, высокая аллелопатическая активность данного вида является одной из причин его широкого распространения [2].

В настоящее время виды борщевика занесены в «черные книги» [3], в разных странах, в том числе в Беларуси, объявлены инвазионным растением и подлежат уничтожению. Экологи и специалисты по защите растений, агрономы и службы зеленого строительства объединяют свои усилия в поиске эффективных методов истребления растений рода *Heracleum*. На работы по уничтожению борщевика Сосновского, которые проводятся в республике на площади более 2 тыс. га, из местных бюджетов ежегодно выделяются значительные суммы. Однако несмотря на развернутую кампанию, борщевик не отступает. Мероприятия по регулированию распространения и численности борщевика включают механические и химические методы: вспахивание и дискование земли, применение гербицидов, причем эти меры действенны только в комплексе. При использовании гербицидов имеются определенные сложности, т. к. запрещено их применять в прибрежных зонах водных объектов, вблизи жилых построек. Кроме того, на сегодняшний день не существует препаратов избирательного действия, т. е. вместе с борщевиком уничтожаются и другие растения.

Вместе с этим растительное сырье из борщевика могло бы найти применение в целом ряде производств. Так, исследования компонентного состава эфирных масел, выделенных из разных органов растений рода Борщевик, проведенные российскими исследователями, показали их антимикробную и противовирусную активность. Вытяжка борщевика

может быть использована для обработки куриных яиц против сальмонеллеза, для борьбы с псориазом и т. д.

В 2012 г. была разработана технология и получен патент на производство из борщевика Сосновского биоэтанола [4, 5]. Борщевик является весьма перспективным и выгодным сырьем для производства биотоплива, способным заменить используемые в этих целях пищевые продукты. Дикорастущий борщевик снижает расходы по выращиванию биомассы, между тем именно этот процесс является критической точкой и важнейшим этапом в технологии получения биотоплива. Затраты необходимы только в процессе заготовки и переработки сырья. При урожайности 250 т/га и содержании сахаров около 30% может быть получено 29000 л/га биоэтанола.

Препараты пектиновых полисахаридов, извлеченных из растений борщевика, рекомендовано использовать для повышения продуктивности полевых и овощных культур [6].

Волокнистый целлюлозный полуфабрикат, полученный из стеблей растения, можно использовать для производства внутренних слоев упаковочных видов картона, частично заменив древесное сырье [7].

Молодые побеги и листья борщевика охотно поедаются многими животными, съедобны они и для людей (после предварительной подготовки), также из них можно получать белый сахар [8].

ЛИТЕРАТУРА

1. Ткаченко, К. Г. Борщевики (род *Heracleum* L.): pro et contra // Биосфера: Фонд научных исследований «XXI век». - Санкт-Петербург, 2015. - т. 7. - № 2. – С. 209-219.
2. Аллелопатическое влияние борщевика Сосновского (*Heracleum Sosnowskyi* manden) на культурные растения / Н. Д. Чегодаева и [др.] // Фундаментальные исследования. Биологические науки. – 2015. - № 2. – С. 5845-5849.
3. Черная книга флоры Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России) / Ю. К. Виноградова и [и др.]. М.: ГЕОС, 2009. – 494 с.
4. Доржиев, С. С. Биоэтанол из зеленой массы борщевика Сосновского / С. С. Доржиев, Е. Г. Базарова // Инновации в сельском хозяйстве. - 2012. - № 2 (2). - С. 10-16.
5. Пат. 2458106 Российская Федерация, 2012 год, МПК: С 10 L 1 02, С 07 С 31 08. Биоэтанол из борщевика как дикорастущего, так и культивируемого [Текст] / Стебков Д. С., Доржиев С. С., Базарова Е. Г., Патеева И. Б.; заявитель и патентообладатель ГНУ ВИЭСХ Россельхозакадемии - № 2010138695/04; Дата регистрации: 21.09.2010.
6. Изучение эффективности применения препаратов пектиновых полисахаридов на разнотравье в условиях полевого опыта / Е. А. Михайлова и [др.] // Научные достижения биологии, химии, физики: Матер. конф. Новосибирск, 2012. – С. 41-46.
7. Мусихин, П. В. Исследование физических свойств и химического состава борщевика Сосновского и получение из него волокнистого полуфабриката / П. В. Мусихин, А. И. Сигаев // Фундаментальные исследования. 2006. № 3. – С. 65-67.
8. Пат. 2458148 Российская Федерация, 2012 год, МПК: С 13 В 50 00. Способ получения белого сахара из борщевика [Текст] / Стебков Д. С., Доржиев С. С., Базарова Е. Г., Патеева И. Б.; заявитель и патентообладатель ГНУ ВИЭСХ Россельхозакадемии – № 2010138696/13; Дата регистрации: 21.09.2010.