

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ХВОЕ И ХВОЙНОЙ МУКЕ ЕЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ

Хохрякова Л.В., Адамович Т.А.

Вятский государственный университет
610000, г. Киров, ул. Московская, д. 36

Хвоя ели обыкновенной – побочный продукт, образующий ежегодно в больших количествах при вырубке деревьев. Данная субстанция содержит широкий спектр биологически активных веществ, микро- и макроэлементов и, поэтому может выступать в качестве сырья при производстве продуктов косметической, парфюмерной, фармацевтической и других отраслей промышленности.

Нами была разработана технологическая схема переработки хвои. Основные ее стадии – перегонка исходного сырья с водяным паром, экстракция твердого остатка с использованием различных экстрагентов (этиловый спирт, изопропиловый спирт, бензин). Конечный этап в данном процессе – получение хвойной муки. Хвойная мука, как кормовая добавка, отличается высоким содержанием микроэлементов, необходимых для роста и развития сельскохозяйственных животных. Технология ее производства довольно проста – твердый остаток, образовавшийся после получения промежуточных продуктов, подвергается измельчению и просеиванию через сито с размером отверстий 1 мм. Полученные образцы хвойной муки хранят в темном и сухом месте в бумажных пакетах.

Для определения целесообразности производства данного продукта из еловой хвои было определено содержание микроэлементов в исходном сырье и полученной из него хвойной муки методом атомно-абсорбционной спектрометрии. При подготовке проб для анализа была использована методика ГОСТ 27997-88.

Результаты исследования представлены в таблице.

Результаты определения количественного содержания микроэлементов в хвое
и хвойной муке

Микроэлемент	Содержание в хвое ели обыкновенной, мг/кг	Содержание в хвойной муке, мг/кг	% от содержания в исходном сы- рье
Zn	82 ± 15	76 ± 14	93
Mn	102 ± 11	44 ± 5	43
Cu	$8,0 \pm 0,9$	$5,8 \pm 0,6$	73

По экспериментальным данным установлено, что в процессе многоступенчатой обработки хвои ели обыкновенной происходит уменьшение количественного содержания цинка, марганца и меди. При этом хвойная мука остается богатым источником микроэлементов и может использоваться в животноводстве в качестве кормовой добавки.