

**СВИРИД А.В.**, студент

**ПОХОДНЯ Ю.Г.**, аспирант

УО «Международный государственный экологический университет им. А.Д. Сахарова»

## **ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ЭКСТРАКЦИИ БЕЛКОВЫХ КОМПОНЕНТОВ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ТКАНЕЙ *BOLETUS EDULIS***

*B. edulis* (белый гриб) известен своей питательной ценностью и большими размерами плодового тела. Установлено, что состав микроэлементов сильно зависит от типа и состава почвы, на которой произрастали эти грибы. Было отмечено, что плодовые тела гриба обладают как антиоксидантной активностью, так и прооксидантной активностью. Однако детальных исследований состава белков этого гриба не проводилось. Поэтому задачей исследования являлось сравнение эффективности различных методов экстракции белков и определение молекулярной массы (ММ) полипептидов, входящих в его состав.

Объектом исследования было плодовое тело гриба *B. edulis*. Его разделяли на 3 составляющие части: шляпку, ножку и спороносную ткань, влажный вес которых составлял 16 г, 14,9 г и 11,6 г соответственно. Ткани гриба гомогенизировали и экстрагировали белки с использованием следующих детергентов: 2% додецил сульфат Na (ДДС-Na), 4% Tween 80, 1% Triton X-100 и 4 М мочевины, растворенных в 0,1 М  $\text{NaH}_2\text{PO}_4/\text{Na}_2\text{HPO}_4$  буфере (pH=7.0). Экстракцию осуществляли в течение двух часов при 40°C. Гомогенаты центрифугировали при 10000 g в течение 20 минут, супернатант собирали, разделяли на аликваты и замораживали при -20°C до использования. В экстрактах определяли количество белка по методу Брэдфорд. Полипептидную составляющую образцов анализировали с помощью ДДС-Na электрофореза на 10% полиакриламидном геле.

Установлено, что наилучшие экстрактивные свойства проявил Tween 80 ( $[C_{cp}] = 0,86$  мг/мл), немного хуже – ДДС-Na и мочевины. Наименьшая концентрация белка была получена при экстракции буфером без детергентов ( $[C_{cp}] = 0,19$  мг/мл). При анализе полипептидного состава белков обнаружено, что ножка гриба содержала 8 белков в диапазоне 65 – 110 кДа, шляпка 9 белков – 51-96 кДа и спороносная ткань 11 белков – 32 – 110 кДа. Во всех фракциях были обнаружены низкомолекулярные белки ММ 10-12 кДа. Практически во всех образцах наблюдалось наличие двух групп полипептидов с ММ 69-71 кДа и

87-93 кДа, которые, по всей видимости, относятся к семейству белков теплового шока (БТШ). Считается, что они являются компонентами защиты от стрессорного воздействия.

Следует заключить, что наиболее эффективными экстрагентами белков из белого гриба являются Tween 80, ДДС-Na и мочевины. Можно предположить, что клетки *V. edulis* обладают молекулярной антистрессорной защитой и антиоксидантными свойствами.

УДК: 595.78

СЕДЛОВСКАЯ С.М., преподаватель

УО «Витебский государственный университет им. П.М. Машерова»

### **ИЗМЕНЕНИЕ ИНДЕКСОВ ПИТАНИЯ ДУБОВОГО ШЕЛКОПРЯДА (*ANTHERAEA PERNYI G.-M.*) ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ СЛОЖНОГО ДИГИДРОФOSФАТА МИКРОЭЛЕМЕНТОВ**

Дубовый шелкопряд (*Antheraea pernyi G.-M.*) практически ценный вид, имеющий промышленное значение. В Беларуси дубовый шелкопряд разводится на березе повислой вместо дуба черешчатого, так как дубовые насаждения в республике ограничены. Существует необходимость улучшения качества листа березы для получения гусеницами в процессе развития достаточного количества минеральных компонентов вместе с потребляемым кормом. Целью наших исследований явилась оценка влияния обработки листа березы сложным дигидрофосфатом микроэлементов состава  $Mn_{0,5} \cdot Mg_{0,25} \cdot Cu_{0,25} \cdot (H_2(PO_4)_2 \cdot 2H_2O)$  0,01 % концентрации на процессы питания дубового шелкопряда. Для опыта брали гусениц II возраста, так как у гусениц I возраста выражена тенденция к расползанию и они не сразу приступают к питанию листом березы. Опыт проводили в 3 повторностях (по 30 гусениц в повторности). Корм одинаковой массы для гусениц обрабатывали путем опрыскивания 0,01 % раствором препарата объемом 4 мл (в 4 мл 0,01 % раствора содержится 0,0004 г смеси). Контроль – опрыскивание листа березы дистиллированной водой объемом 4 мл. Гусеницы в опыте питались обработанным кормом со II по V возраст. Показатели питания по возрастам определяли «гравиметрическим» балансовым методом [1].