

pH 7,6 и температуре 45 °С (все другие процедуры аналогичны предыдущим). Гельфилтрация велась на колонке (100×1,7 см), заполненной сефадексом Г-100, на которую наносили 1 мл супернатанта (20 мг белка). Колонку предварительно калибровали белками-маркерами (пируваткиназа М-250 тыс., лактатдегидрогеназа — 140, алкогольдегидрогеназа — 83, рибонуклеаза — 13,7 тыс.). Свободный объем определяли с помощью декстрана голубого. Все белки растворяли по отдельности в 1 мл 0,1 М раствора сульфата аммония, приготовленного на фосфатном буфере (рН 7,0, 0,1 М). Буфер, приготовленный таким образом, способствует полному выходу белков с колонки. Скорость протекания жидкости составляла 6 мл/ч. Сбор фракций по 2 мл проводили на автоматическом коллекторе фракций. Экстинкцию голубого декстрана (пик оптической плотности) определяли при длине волны 660 нм, белков-маркеров и тиаминазы — при 280 нм на приборе VSU2-Р. Для нахождения интересующего нас фермента сначала снимали профиль белка (по величине оптической плотности) спектрофотометрически, а затем выявляли пик специфической тиаминазной активности, т. е. определяли тот объем, в котором находилась самая высокая активность.

Определив объемы, в которых вышли из колонки белки-метчики и в которых находилась наивысшая активность исследуемых тиаминаз, произвели расчет молекулярной массы ферментов согласно графическому методу Эндрюса [4, 5] (рисунок). Определенные указанным методом величины молекулярной массы составили для тиаминазы зеркального карпа 89 тыс. (по литературным данным — 85 тыс. [2]), беззубки обыкновенной — 115, папоротника-орляка — 117 и хвоща полевого — 123 тыс.

Summary

The gel filtration method for measurement of specific activity has been used to determine molecular mass of thiaminase I from *Cyprinus carpio* L. (89,000), *Anodonta cygnea* (115,000), *Pteridium aquilinum* (117,500), *Equisetum arvense* L. (123,000) in eluates after separation of protein extract without enzyme purification.

Литература

1. Островский Ю. М., Ульрих И., Хольцер Х.— ДАН БССР, 1971, т. 15, с. 755—757.
2. Somogyi J. C., Kündig H.— Internat. Z. Vitaminforsch, 1964, vol. 32, p. 417—421.
3. Edwin E. E., Jackman R.— J. Sci. Food and Agr., 1974, vol. 25, p. 357—368.
4. Andrews P.— Biochem. J., 1964, vol. 91, p. 222—233.
5. Andrews P.— Biochem. J., 1965, vol. 96, p. 595—606.

Отдел регуляции обмена веществ
АН БССР

Поступила в редакцию
05.01.83

УДК 591.9:599.735.3(476)

В. С. РОМАНОВ, В. В. БАБИНОК

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ БЛАГОРОДНЫХ ОЛЕНЕЙ

Знание закономерностей стациального распределения животных необходимо при выделении экологически значимых факторов для бонитировки охотничьих угодий, а также при изучении влияния копытных на плотность населения животных в данном типе охотничьих угодий превышает среднюю. Использование современного математического аппарата и ЭВМ позволило получить уравнения зависимости предпочтения наиболее цен-

ных охотничьих угодий для благородного оленя от наличия типа охотничьих угодий в составе пастбищ, величины снежного покрова и плотности населения животных. Эти уравнения и их статистические характеристики приведены в таблице.

Анализ данных таблицы показывает, что коэффициент частной корреляции и значимость некоторых аргументов очень низки. Такие независимые переменные можно исключить, приведя уравнение к виду с двумя аргументами. В практической работе для определения степени предпочтения можно построить серию номограмм. Характерно, какие и в каком случае независимые переменные имеют минимальную значимость.

В случае со сложным ельником, ясенниками, молодняками, лесосеками и дубрава суходольной минимальную значимость имеет аргумент, характеризующий обилие данного типа охотничьих угодий в составе пастбищ. Эти типы угодий имеют большое значение в жизни животных независимо от их относительного участия. Степень предпочтения в них

Закономерности предпочтительности охотничьих угодий и их статистические характеристики

Тип охотугодий уравнение	Коэффициент множ. регрессии	Критерий Фишера	Коэффициент частной корреляции			Значимость аргументов		
			r_1	r_2	r_3	t_1	t_2	t_3
Бор сухой $y = 0,02 + 0,08x_1 + 0,04x_2 - 0,01x_3$	0,97	25,4	-0,19	0,91	-0,09	2,01	8,52	-1,21
Бор сложный $y = 0,02 - 0,04x_1 + 0,06x_2 + 0,01x_3$	0,96	18,6	-0,49	0,52	0,55	-3,69	6,00	1,25
Ельник сложный $y = -1,13 + 0,01x_1 + 0,07x_2 + 0,02x_3$	0,94	11,8	0,44	0,84	0,26	0,14	5,14	1,34
Березняк сухой $y = 1,07 - 0,18x_1 + 0,03x_2 + 0,01x_3$	0,94	13,4	-0,74	0,27	-0,03	-6,07	3,78	2,14
Березняк сложный $y = 0,4 + 0,03x_1 + 0,04x_2 - 0,03x_3$	0,92	9,3	-0,08	0,84	-0,08	2,13	5,25	-1,86
Ясенник $y = 15,55 - 1,89x_1 + 1,45x_2 - 0,12x_3$	0,90	7,2	-0,32	0,90	-0,23	-0,17	3,99	-0,45
Осинник $y = 3,2 - 0,31x_1 + 0,07x_2 - 0,02x_3$	0,95	16,9	-0,84	0,50	-0,21	-5,60	3,33	-1,48
Дубрава суходольная $y = 8,16 + 1,22x_1 + 0,53x_2 + 0,11x_3$	0,98	40,2	0,15	0,97	-0,05	0,32	9,81	0,61
Дубрава пойменная $y = 5,69 - 4,99x_1 + 0,18x_2 + 10,59x_3$	0,97	25,6	-0,72	0,23	-0,27	-8,26	4,85	5,13
Черноольшаник проточный $y = 1,08 - 0,26x_1 + 0,1x_2 - 0,01x_3$	0,83	3,6	-0,48	0,72	-0,03	-1,61	2,70	-0,03
Сосновые молодняки $y = -10,06 + 0,31x_1 + 0,14x_2 + 0,22x_3$	0,93	11,1	-0,73	0,42	0,73	0,93	3,47	2,48
Лиственные молодняки $y = -0,46 - 0,07x_1 + 0,03x_2 + 0,06x_3$	0,90	6,5	0,44	0,20	0,68	-1,61	2,81	3,70
Свежие лесосеки $y = 27,77 - 0,58x_1 + 0,47x_2 + 0,59x_3$	0,88	5,9	-0,58	0,55	0,58	-0,20	2,78	2,48

Примечание. y — степень предпочтения типа охотничьих угодий; x_1 — относительное участие типа охотничьих угодий в составе пастбищ, %; x_2 — величина снежного покрова, см; x_3 — средняя плотность населения животных, гол./тыс. га.

зависит от плотности населения животных и величины снежного покрова. Следует предположить, что указанные типы охотничьих угодий имеют первостепенное кормовое значение, так как их кормовая емкость является одним из определяющих факторов. В остальных предпочитаемых типах угодий малозначительным фактором является средняя плотность населения животных, т. е. при любой плотности населения оленей сухие и сложные типы охотничьих угодий, осинники, черноольшаники проточные имеют вполне определенную степень предпочтения, зависящую от обилия типа в составе пастбищ и величины снежного покрова. Это свидетельствует не только о кормовом значении указанных типов, но и об их защитности и комфортности.

Степень предпочтения — величина непостоянная, однако анализ уравнений позволяет выделить некоторые показатели древостоев, которые могут выступать в качестве экологически значимых факторов в жизни животных, а также объединить охотничьи угодья в определенные группы типов с примерно одинаковой степенью предпочтения. Это позволяет выделить некоторые особенности фитоценоза, которые можно использовать при разработке моделей оценки качества охотничьих угодий. Пространственное распределение животных по угодьям определяется наличием и величиной обилия в древостое следующих факторов: площадей сухих и сложных типов охотничьих угодий; долей участия молодняков, спелых и перестойных лесов; наличием дубрав, черноольшаников проточных, ясенников, осинников и других пойменных типов леса, а также относительным участием заболоченных насаждений.

Полученные модели дают возможность прогнозировать места и определять степень зимней концентрации. Изучение воздействий благородных оленей на лесную растительность в местах концентраций позволит назначить оптимальные плотности населения животных для конкретных территорий, а также использовать эти места в качестве индикаторов оптимального состояния экосистемы «благородный олень — фитоценоз».

Summary

The experience of constructing preferential models of a hunting land may be used for predicting the localities of winter concentrations of the animals, which can be indicators of the optimal state of the «red deer—phytocenosis» ecological system.

Белорусский технологический институт
им. С. М. Кирова

Поступила в редакцию
12.05.83

УДК [591.05+591.54] : 595.323.1

А. М. БАКУЛИН

ВЛИЯНИЕ ДВУХ ФОТОПЕРИОДОВ НА СОДЕРЖАНИЕ ЛИПИДОВ У STREPTOCERPHALUS TORVICORNIS (CRUSTACEA, ANOSTRACA) В ПЕРИОД РАЗМНОЖЕНИЯ

В настоящее время хорошо известна роль липидов в организме рыб и водных беспозвоночных [1]. Обладая специфическими физиологическими функциями, отдельные липидные классы оказывают активное воздействие на обмен веществ и процессы роста животных.

При изучении метаболизма липидов основное внимание уделялось оценке температурного фактора, солености, сезона года, трофических условий и т. д. Однако известно, что световой фактор может оказывать существенное влияние на процессы роста и размножения водных гидробионтов. Биохимические исследования, посвященные изучению этого вопроса, крайне малочисленны [3].