

тение, число заложившихся семян на 1 завязь, число семян в бобе.

На основании проведенных экспериментов можно заключить, что погодные условия 2001 года способствовали нормальному росту и развитию люпина и образованию полноценных семян. Стадии бутонизации и цветения наступили в обычные для люпина сроки (желтый 30.06.-5.07., узколистный 24.06.-2.07.). За период вегетации самыми сухими были две декады июля и августа. В это время из-за сильной жары агрометеословия для роста и развития люпина были напряженными, растения теряли тургор. Но осадки первой декады июня пополнили верхние слои почвы. Среднее количество семян в расчете на 1 растение составило 59,0–63,0 штук. Наибольшей массой семян обладал сорт Быстрорастущий 4, у Узколистного 109 образовались мелкие семена.

В 2002 году было продолжено изучение сортов люпина желтого и люпина узколистного. Бутонизация и цветение наступили несколько позже, по сравнению с предыдущим годом. Июнь характеризовался колебаниями температуры от холодной погоды до жарких дней и частыми грозвыми дождями в течение двух недель и более, что отрицательно повлияло на рост и развитие люпина. Июль характеризовался повышенной температурой и недобором осадков. На поверхности почвы температура доходила до 50. Низкие температуры в первой и третьей декадах августа, и перепады температурного режима во второй декаде отрицательно сказались на семенной продуктивности люпина, которая оказалась ниже, чем в 2001 году. В результате испытаний установлено, что сорта люпина узколистного – Дикаф 9, Узколистный 109 и люпина желтого – Быстрорастущий 4 обладают рядом положительных качеств.

ОСОБЕННОСТИ СПЕКТРА ФОСФОЛИПИДОВ ХРОМАТИНА В КЛЕТКАХ ПЕЧЕНИ МЫШЕЙ

Дудко А. А., Трофимов В. А.

Мордовский государственный университет имени Н.П.Огарева, Саранск

Показано, что липиды могут играть важную роль в регуляции генетических процессов [2]. В данной работе приводятся данные о качественных и количественных особенностях состава фосфолипидов в хроматине, различающемся транскрипционной активностью.

Хроматин из ядер клеток печени мышей фракционировали по прочности связывания с ядерным матриксом с помощью растворов с низкой ионной силой и предварительной активацией эндогенной Ca^{2+}/Mg^{2+} ДНКазы [1;4]. В результате экстракции ТМ-буфером с добавлением NaCl возрастающей концентрации выделены следующие фракции хроматина: хроматин-1 (Хр-1), хроматин-2 (Хр-2), хроматин высоко солевой (Хр-ВС), хроматин (ядерный матрикс) (Хр-ЯМ). Первые две фракции составляют до 70 % хроматина ядра и представляют собой наиболее активный в транскрипционном отношении хроматин. Липиды экстрагировали методом Блайя-Дайера с применением смеси хлороформ-метанол (1:2, по объ-

ему) и разделяли с помощью двумерной хроматографии в тонких слоях силикагеля. Количественно липиды определяли спектрофотометрическим методом по содержанию неорганического фосфора [3].

Показано, что во фракции Хр-1 присутствуют фосфатидилхолин (27,1 %), фосфатидилинозит (15,1 %), сфингомиелин (6,2 %), фосфатидилэтаноламин (20,2 %), кардиолипин (16,1 %), лизоформы фосфатидилхолина (13,2 %). Во фракции Хр-2 на долю фосфатидилхолина приходится (34,2 %), фосфатидилинозита (11,0 %), фосфатидилсерина (3,9 %), сфингомиелина (17,6 %), фосфатидилэтаноламина (11,3 %), кардиолипина (8,8 %), количество лизоформ фосфатидилхолина составляет (13,2 %).

Показано, что во фракции Хр-ВС доля фосфатидилхолина понижается до 24 %, содержание фосфатидилинозита составляет (13,8 %), сфингомиелина (15,1 %), резко возрастает уровень фосфатидилэтаноламина до (39,5 %), кардиолипина до (11,9 %), лизоформы фосфатидилхолина не выявляются. Во фракции Хр-ЯМ фосфолипиды более разнообразны, чем в Хр-ВС и представлены фосфатидилхолином (27,1 %), фосфатидилинозитом (5,7 %), фосфатидилсеринем (6,7 %), сфингомиелином (16,7 %), фосфатидилэтаноламинем (16 %), кардиолипином (17,1 %), лизоформами фосфатидилхолина (4,6 %).

Таким образом, транскрипционно активный хроматин (Хр-1 и Хр-2) характеризуется большим разнообразием фосфолипидов, чем транскрипционно неактивный. Он характеризуется низким содержанием фосфатидилсерина, относительно высоким содержанием фосфатидилхолин и его лизоформ.

1. Бойков П. Я., Костюк В. Г., Терентьев А. А., Шевченко Н. А. Концентрирование протоонкогенов в ядрах гепатоцитов //Молекулярная биология. 1995. Т.29. №5. С. 1137-1144.

2. Стручков В.А., Стражевская Н.Б., Структурные и функциональные аспекты ядерных липидов нормальных и опухолевых клеток //Биохимия. 2000.- Т.65. №5. С. 620-643.

3. Кейтс М. Техника липидологии. Выделение, анализ и идентификация липидов /М.: Мир. 1975. 322 с.

4. Борисова Н.П., Костюк В.Г., Шевченко Н.А., и др. Двойственный характер действия эндогенных ДНКаз на транскрипционно активный и неактивный хроматин //Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2003. Т.135. №3. С.294-298.

ИЗМЕНЕНИЕ ОКИСЛЕННОСТИ ЛИПИДОВ ВО ФРАКЦИЯХ ХРОМАТИНА, РАЗЛИЧАЮЩЕГОСЯ ПРОЧНОСТЬЮ ПРИКРЕПЛЕНИЯ К ЯДЕРНОМУ МАТРИКСУ, В РЕГЕНЕРИРУЮЩЕЙ ПЕЧЕНИ МЫШЕЙ

Дудко А. А., Трофимов В. А.

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева

Одним из наиболее значимых факторов, приводящих к повреждению ядерного генома являются свободные радикалы. Наличие в ядре ненасыщенных липидов определяет их потенциальную роль как ис-