Таблица 2

Влияние гетероауксина на прорастание семян

Режим стратификации		Всхожесть, %				
длительность, недели	температура, °С	время проращивания, недели				
		1*	3	6	8	10
H. caucasicus						
4	– 5	52,18 ± 1,37	59,65 ± 1,24	60,02 ± 2,18	60,21 ± 2,15	60,23 ± 1,01
	0	52,24 ± 2,08	58,02 ± 1,21	62,11 ± 3,21	63,59 ± 3,48	63,65 ± 3,73
	+ 5	53,94 ± 3,02	58,05 ± 1,75	61,24 ± 3,73	61,51 ± 3,71	62,02 ± 2,42
H. abchasicus						
4	– 5	62,05 ± 1,36	66,15 ± 0,91	71,81 ± 1,18	71,65 ± 1,21	71,75 ± 1,15
	0	63,31 ± 1,13	65,22 ± 1,04	71,34 ± 1,03	71,68 ± 2,15	71,62 ± 1,01
	+ 5	62,02 ± 1,14	67,14 ± 1,02	71,02 ± 1,12	71,12 ± 2,01	71,22 ± 1,14

Примечание. * показатель энергии прорастания, %.

Выводы. Применение результатов лабораторной всхожести необходимо для дальнейшего проведения интродукционных исследований.

Список литературы

1. Методика исследований при интродукции лекарственных растений / Н.И. Майсурадзе [и др.] // Лекарственное растениеводство: Обзорная информация. – М., 1984. – Вып. 3. – 33 с.

2. Чукуриди С.С., Бакалов А.Н. Состояние естественных популяций и особенности выращивания в культуре морозника кавказского *Helleborus caucasicus* var. *flavor-guttatus* Br. и скополии карниолийской *Scopolia carniolica* Jacq. // Субтропическое и декоративное садоводство – 2009. – Т. 1, № 42. – С. 188–192.

3. Paeonia anomala (Paeoniaceae) в природе и культуре в Республике Башкортостан / Л.Н. Миронова [и др.] // Растит. ресурсы. – 2012. – Т. 48, Вып. 2. – С. 192–199.

«Современные наукоемкие технологии», Доминиканская республика, 13–22 апреля 2015 г.

Биологические науки

КАРИОТИП ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА HELLEBORUS L. В УСЛОВИЯ АБХАЗИИ

Гулия В.О., Орловская Т.В.

Институт ботаники АН Абхазии, Сухум, e-mail: tvorlovskaya@mail.ru

Таксономия рода *Helleborus* L. недостаточно разработана. Сложная генотипическая структура, отчасти обусловленная гибридогенными процессами, приводит к тому, что многие виды рода *Helleborus* L. отличаются друг от друга очень тонкими, трудноуловимыми признаками. Все исследователи А. Браун (1853), Э. Регель (1860), Ю.Н. Воронов (1908) и др. указывают на ряд отличительно-морфологических признаков, имеющихся у особей рода *Helleborus* L. [2, 7]. Для некоторых подвидов характерна неустойчивость морфотипа, довольно высок размах индивидуальной изменчивости, что нередко маскирует видовые признаки [3, 5].

До сих пор существует неопределённость объёма рода, границ подвидовых таксонов и отдельных видов в понимании разных авторов. В связи с чем, актуальным представляется критический пересмотр видового состава рода *Helleborus* L. с учётом новых данных, в том числе и кариологического анализа.

Цитологическое изучение представителей рода *Helleborus* L. впервые предпринял в 1897 г. немецкий ботаник Д. Мотьер, который установил число хромосом 2n = 32 для *H. Foetidus* L. Имеются также единичные литературные данные и о других числах хромосом у этого вида 2n = 24 (Ж. Овертон, 1905). В 1927–1932 гг. О.Ф. Ланглет установил хромосомные числа ещё для 10 видов *Helleborus* (2n = 32). Для *H. caucasicus и H. abchasicus* хромосомный набор равен 2n = 32 [6].

Всего установлен кариотип для 13 видов рода *Helleborus* L. Определение набора хромосомных чисел для внутривидовых таксонов *Helleborus* не проводилось.

Цель исследования. Определение числа хромосом проводили для подтверждения видовой подлинности интродуцированных видов рода *Helleborus* L.

Материал и методы исследования. Исходным материалом для цитологического анализа послужили семена собственной репродукции, полученные в ходе интродукционного эксперимента в Сухумском ботаническом саду (Республика Абхазия). Для изучения хромосом использовали меристему зародышевого корня проростков семян полученных в лабораторных и полевых условиях и меристему формирую-

щихся корней взрослых интродуцированных растений рода *Helleborus* L. Предварительную обработку кончиков корней проводили 0,5% водным раствором колхицина, затем фиксировали смесью Карнуа (6:3:1) и окрашивали по Фельгену с предварительным гидролизом в кислоте хлористоводородной (1:1) в течение 18–20 минут при комнатной температуре (Абрамова, 1988; Паушева, 1988) [1, 4]. Определение хромосомных чисел проводили на временных давленых препаратах в клетках на стадии метафазы. Исследование приготовленных препаратов осуществляли на микроскопе «*Motic DM-111*» с фотокамерой при увеличении в 400-650, с помощью которой делались фотографии.

Результаты исследования и их обсуждение. Число хромосом во всех вариациях видов *Helleborus* составляет 2n = 32, что согласуется с ранее полученными данными, имеющимися в литературе [6].

Вывод. Таким образом, результаты исследований чисел хромосом показали, что все вариации видов рода *Helleborus* L. являются диплоидами с одинаковым набором хромосом 2n = 32, кариотип интродуцированных растений не изменился по сравнению с дикорастущими (на основе литературных данных).

Список литературы

1. Абрамова Л.И. Определение числа хромосом и описание их морфологии в меристеме и пыльцевых зернах культурных растений: метод. указания. – Л.: ВИР, 1988. – 62 с.

2. Воронов Ю.Н. Материалы к флоре Абхазии. I. Список растений, дикорастущих и одичавших в Цебельдинской котловине и Пецкирском ущелье // Тр. Тифл. бот. сада. – 1908. – Вып. 8, кн. 3. – С. 3–87.

3. Гулиа В.О., Орловская Т.В. Морфолого-анатомическое исследование генеративных органов *Helleborus caucasicus* и *Helleborus abchasicus* // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – Режим доступа: http: www.science-education.ru/120-15567.

4. Паушева З.П. Практикум по цитологии растений. – М.: Агропромиздат, 1988. – 271 с.

5. Сравнительное морфолого-анатомическое исследование двух видов морозника (*Helleborus*) семейства лютиковые (*Ranunculaceae*) / З.В. Ищенко [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6; URL: www.science-education.ru/106-8078.

6. Хромосомные числа цветковых растений / под ред. А. Федорова. – Л.: Наука, 1969. – С. 607.

7. Appendix specierum novarum et minus cognitarum. Index seminum Hort. Berol. / A. Braun, A. Klotzsch, C. Koch et Bousche. – Berol., 1853. – 127 p.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОЛИОКСИДОНИЯ НА ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ СТАРЫХ КРЫС В СУОК-ТЕСТЕ

Токушева А.Н., Балабекова М.К., Мырзагулова С.Е.

Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы, e-mail: aliyatokusheva@mail.ru

В настоящей работе представлены результаты исследований поведенческих реакций у старых крыс, леченных полиоксидонием. Проведены 2 серии эксперимента:1-серия – интактные старые крысы; 2 серия – старые крысы, получавшие полиоксидоний (ПО) в течение 10 суток внутримышечно. Контрольная группа получала эквивалентный обьем физиологического раствора 0,9% NaCl. В каждой серии было по 10 животных. Изучение поведенческих реакций проводилось в СУОК-тесте. В результате проведенных исследований было установлено, что под влиянием полиоксидония у старых крыс в Суок-тесте уже в первом сроке исследования наблюдалось улучшение параметров исследовательского поведения на фоне снижения тревожно-фобического поведения. Между тем, полиоксидоний не оказывал влияния на мотосенсорную дезинтеграцию поведенческого паттерна старых крыс, что не способствовало нарастанию у них исследовательской активности во втором опытном сеансе.

Исследование вопросов старения становится все более актуальным по мере увеличения средней продолжительности жизни населения. У пожилых людей одним из наиболее частых неврологических симптомов является нарушение когнитивных функций [1]. По мнению Дамулина И.В., когнитивные функции связаны с интегрированной деятельностью головного мозга в целом, когнитивная недостаточность закономерно развивается при самых разнообразных очаговых и диффузных поражениях головного мозга [2].Особенно часто когнитивные расстройства возникают в пожилом возрасте. Современная тенденция к увеличению продолжительности жизни и соответственно к увеличению числа пожилых лиц в популяции делает проблему когнитивных нарушений крайне актуальной [2, 3].

В настоящее время поиск новых возможностей улучшения мозговой деятельности путем использования препаратов, предотвращающих деградацию или регулирующих нарушение функции головного мозга, может обеспечить антидепрессивный эффект, способствовать улучшению памяти и предотвращать снижение когнитивных возможностей в процессе старения [4]. Нашими предыдущими исследованиями было установлено, что полиоксидоний в тесте «открытое поле» оказывал существенное воздействие на поведенческие реакции крыс, активируя ориентировочно-исследовательские реакции и улучшая эмоциональное состояние опытных крыс [5]. В связи с этим, целью настоящего исследования явилось изучение в СУОК-тесте поведенческих реакций у опытных крыс, получавших полиоксидоний.

Материалы и методы исследования. Эксперименты выполнены на 20 белых крысах-самцах массой тела свыше 350 г ± 10%. Проведены 2 серии эксперимента: 1-серия – интактные старые крысы; 2 серия – старые крысы, получавшие полиоксидоний (ПО) в течение 10 суток