(Устойчивый 5 х Крупнолистный 23) – 41,9-43,6 см и 22,5-23,6 см соответственно. Площадь листа этих гибридов составила 636-663 см². Различия между семьями были существенными, доля влияния генотипа на изменчивость признаков составила соответственно 43,5 и 38,4%.

Генетико-статистическая оценка гибридного материала по пяти морфо-биологическим признакам (высота растений; длина, ширина и площадь листа; количество листьев) показала, что лучшими явились гибриды F₁ шести комбинаций скрещивания, в которых материнским или отцовским родителем был сорт Крупнолистный 23; лучшими донорами по передаче признаков урожайности были Крупнолистный 16, 17, 23 и Вирджиния.

Установлено, что сорт Крупнолистный 23 доминантно передавал гибридам F₁ увеличение высоты растений, количества и размеров листьев; сорт Устойчивый 5 обладает преимущественно доминантными аллелями, определяющими высоту растений и количество листьев; сорт Крупнолистный 16 обладает доминантными аллелями, определяющими величину площади листа среднего яруса. В скрещиваниях этих сортов между собой доминировал Крупнолистный 23.

Сорта с комплексной устойчивостью к основным болезням табака рекомендуется использовать в практической селекции для получения крупнолистных высокорослых гибридов и в качестве доноров болезнеустойчивости, а для получения исходного материала с интенсивным типом созревания листьев – Крупнолистный 9М и Крупнолистный 16.

1. Терновский М.Ф. Создание новых форм растений путём межвидовой гибридизации. – Генетика, 1966, № 10, с.125-133.
2. Гребенкин А.П., Баранова Е.Г. Межвидовая гибридизация в селекции сортов табака, устойчивых к болезням. – Сб.: «Производство экологически безопасной продукции растениеводства», вып.3. Пушино, 1997, с. 145-148.
3. Баранова Е.Г., Иваницкий К.И., Сучков В.И. Межвидовая гибридизация как способ интрогрессии генетических систем устойчивости к болезням // Инновационные исследования и разработки для научного обеспечения производства и хранения экологически безопасной сельскохозяйственной и пищевой продукции// Материалы Международной научно-практической конференции 06 – 26 апреля 2015 г.- ФБГНУ ВНИИТТИ, Краснодар, 2015. -С.79-82. http://vniitti.ru/conf/conf2015/sbornik_conf2015.pdf
4. Баранова Е.Г., Иваницкий К.И. Селекция на болезнеустойчивость гибридов и сортов табака, полученных на основе отдалённой гибридизации. Электронный научный журнал «Apriori. Серия: Естественные и технические науки», 2016, №2, с. 1-7. <http://www.apriori-journal.ru/seria2/2-2016/Baranova-Ivanickij.pdf>

Болотова Т.В., Романова И.Д.

Изменение поведенческих реакций в тесте «открытое поле» при удалении задних отделов миндалевидного комплекса

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева
(Россия, Самара)*

doi: 10.18411/sr-10-08-2019-17

idsp: sciencerrussia-10-08-2019-17

Аннотация

В статье показано изменение поведения в ходе удаления задних отделов миндалевидного комплекса у крыс и подробно описаны результаты проведенной работы.

Ключевые слова: миндалевидный комплекс

Как известно, миндалевидный комплекс отвечает за эмоциональную окраску поведения, участвуя в организации адаптивного поведения [8].

Так, в многочисленных исследованиях на разных видах животных показано, что разрушение, повреждение или раздражение амигдаллярных ядер вызывает отчетливые изменения ряда вегетативных функций, в том числе и поведения [7,3].

Актуальность: миндалевидный комплекс играет роль в образовании поведенческих реакций, которые требуют более детального изучения функций. Большой интерес к нему вызывали сообщения о его участии в формировании адаптивного поведения, стресса, включая агрессивное и многих других реакций организма [2,5].

Материалы и методика. Исследования выполнены на 12 самцах крыс, массой 150-200 гр. Животных разделили на 2 группы: контрольную и опытную, по 6 самцов крыс в каждой. Самцов обеих групп содержали в идентичных условиях.

На первом этапе у животных опытной группы провели двустороннюю электрокоагуляцию передних отделов миндалевидного комплекса анодным током (1 мА, 10 с). У крыс-самцов контрольной группы электрокоагуляция не проводилась.

На втором этапе было проведено исследование поведенческих реакций крыс. Использована тестовая установка «Открытое поле».

На третьем этапе использовали метод ситуативной тревожности. Пересадка (формирование групп) – стресс для животного. Крыс распределяли по новым группам, в каждой из которых по 3 опытной и контрольной крысы.

Полученные результаты. Данные свидетельствуют о том, что у самцов крыс с разрушенными задними отделами миндалевидного комплекса значительно снижен уровень тревожности по сравнению с контролем, это следует из того что был увеличен уровень как горизонтальной, так и вертикальной активности.

Изменение условий содержания привело к изменениям поведения животных в открытом поле. Крысы контрольной группы стали демонстрировать признаки повышения тревожности, что нашло отражение в увеличении случаев короткого груминга, в незначительном усилении двигательной активности, увеличении количества дефекации по сравнению с первым исследованием. Животные контрольной группы в нетипичной для них ситуации также продемонстрировали усиление груминга и вегетативного статуса, выраженное сильнее чем у самцов с интактной амигдалой (Рис.1).

Миндалина активно инициирует организацию поведения адекватного имеющейся ситуации в лобном отделе головного мозга и создает для поведения соответствующее обеспечение активности. Таким образом, в нашем исследовании, при электрокоагуляции миндалины происходит нарушение инициации поведения, что связано с нарушением связей между лобным отделом и миндалевидным комплексом [1,4,6].

* - $p < 0,05$

Рис. 1. Поведенческие реакции крыс в тесте «Открытое поле»

f – стойка с опорой, h – стойка без опоры, t – короткий груминг, и – длинный груминг, k – обнюхивание отверстий, v – пересечение квадрата на 2/3, b – пересечение квадрата в центре, sr – пересечение квадрата на периферии, o – замирание, d – количество дефикаций.

Анализ поведенческих реакций крыс позволяет сделать заключение, что у самцов крыс с разрушенной миндалиной значительно понижен уровень тревожности и они менее мотивированы на активное освоение тестовых установок.

1. Акмаев И.Г., Калимулина Л.Б. Миндалевидный комплекс мозга: функциональная морфология, нейроэндокринология. // М.: Наука, 1993. 272 с.
2. Ильюченко Р.Ю. Миндалевидный комплекс (связи, поведение, память) // Новосибирск.: Наука, 1981. 230 с.
3. Калимуллина Л.Б., Ахмадеев А.В., Минибаева З.Р., Муталова Л.Р. Структурная организация миндалевидного мозга крысы // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. 2003. 8-13с.
4. Левонтович Т.А. Нейронная организация подкорковых образований переднего мозга. // М.: Медицина, 1978. 384 с.
5. Симонов П.В. Мозговые механизмы эмоций // Журнал высшей нервной деятельности, 1997. Т. 47. Вып. 2. С.320-328.
6. Хесин Я. Е. Размеры ядер и функциональное состояние клеток. // М. Медицина, 1967. 424 с.
7. Чепурнов С.А., Чепурнова Н.Е. Миндалевидный комплекс мозга. М.: Изд-во МГУ, 1981. 255 с.
8. Redondo RL; Kim J; Arons AL; Ramirez, S; Liu X; Tonegawa, S. Bidirectional switch of the valence associated with a hippocampal contextual memory engram, Nature, 513, p.426 – 430, 2014

Сурнина В.И.

Разработка урока по теме «Подтип Бесчерепные. Ланцетник» с использованием биографического материала о жизни и открытиях Александра Онуфриевича Ковалевского

Филиал КубГУ

(Россия, Славянск-на-Кубани)

doi: 10.18411/sr-10-08-2019-18

idsp: sciencerussia-10-08-2019-18

Научный руководитель: Шишкина И.Л.

Аннотация

Автор представляет вниманию читателей разработку урока биологии для учащихся 7 класса по теме «Подтип Бесчерепные. Ланцетник». Урок направлен на изучение строения, образа жизни и физиологии ланцетника с использованием результатов научной деятельности русского ученого Александра Онуфриевича Ковалевского.

Ключевые слова: признаки хордовых, А.О. Ковалевский, строение, образ жизни, изучение.

Abstract

The author presents to the readers the development of a biology lesson for students in grade 7 on the topic "Subtype Bescherepnye. Lancelet. » The lesson is aimed at studying the structure, lifestyle and physiology of lancetnik using the results of scientific activity of Russian scientist Alexander Kovalevsky.

Key words: chordal signs, A. O. Kovalevsky, structure, lifestyle, study.

В настоящее время у школьников наблюдается мало интереса к открытиям и работам великих русских ученых. Преподаватели биологической дисциплины не