

АКЭ была использована в качестве удобной и хорошо изученной модели клетки (в плане внутриклеточной сигнальной системы). Для сравнения были выбраны перитонеальные макрофаги мышей, которым в большей степени присущи процессы эндо-и экзоцитоза, и следовательно, слияние мембран.

Микрофотографии клеток перитонеальных макрофагов мышей, обрабатывались акридиновым оранжевым. Акридиновый оранжевый флуоресцирует зеленым светом (максимум эмиссии 520 нм) в мономерах и желто-оранжевым (максимум эмиссии 600 нм) в олигомерах. Свечение зеленым светом является результатом выхода краски из клеток в процессе экзоцитоза. Оранжево-желтая флуоресценция позволяет определить положение, внутриклеточный рН и движение гранул.

Использование акридинового оранжевого не дает ответа на вопрос о том, происходит ли слияние мембран секреторных пузырьков с плазматической. Поэтому при титровании секретированных продуктов в качестве титрата часто используют катионный липофильный флуоресцентный краситель ТМА-ДРН [12-14]. В водной суспензии этот краситель взаимодействует исключительно с плазматическими клетками. Фракция ТМА-ДРН, включенная в мембраны в состоянии равновесия пропорциональна концентрации последних. В ходе экзоцитоза происходит слияние отдельных секреторных гранул, а также множественное интерганулярное слияние, что ведет к значительному увеличению мембранной поверхности в контакте со внешней средой, и как следствие, к изменению интенсивности флуоресценции [13].

Таким образом, действие некоторых ингибиторов кальциевой сигнальной системы на процесс экзоцитоза является особенностью слияния клеточных мембран.

Литература

1. A. M. Rothschild (1970). "Mechanisms of histamine release by compound 48/80". Br J Pharmacol 38 (1): 253-262
2. Parhurst A. Shore, Alan Burkhalter, Viktor H. Cohn // Journal of Cell Biology 127 (1959). P. 182-186.
3. Yukishige Kawasaki, Takako Saitoh et al // Biophysica Acta, 1067 (1991). P. 71-80.
4. Anderson, R.G.W., Orci, L. // Journal of Cell Biology, 106 (1988). P. 539-543.
5. Holz, R.W. // Annu. Rev. Physiol., 48 (1986). P. 175-189.
6. Zoccaro F., Cavalli L., Alexandre. // J. Neurochem, 72, (1999). P. 625-633.
7. Melnik V.I. Bikdulatova L.S., Bazyan A.S. // Neurochem. Res., 26 (2001). P. 549-554.
8. Васим Т.В., Федорович С.В., Конев С.В. // Биофизика, 48, 5 (2003). P. 880-883.
9. Richard P. Haugland / Handbook of Fluorescent Probes and Research Products (2002). P. 269-278, 489-491.
10. Biomol. Signal Transduction. Sixth Edition. 1997.
11. Pearce F.L. // Progress in Medicinal Chemistry, 19 (1982). P. 60-101.
12. Johan W.M. Heemskerk, Marion A.H. Feijge et al. // Biochimica et Biophysica Acta, 1147 (1993). P. 194-204.
13. Christian Bronner, Yves Landry et al. // Biochemistry, 25, (1986) p. 2149-2154.
14. Martial Kubina, Francois Lanza et al. // Biochimica et Biophysica Acta, 901 (1987). P. 138-146.

Түйін

Статьяда асцитті карциномды Эрлих жасушасындағы экзоцитоз процесін кальцилі сигнализация индукторларын пайдалана отырып тіркеу тәсілдерінің жаңа әдістемесі келтірілген.

Summary

In the paper, the new method of the registration approach of the exocytosis process in Ehrlich ascitic carcinomatous cancer cells is shown by means of calcium signalization inductor.

УДК. 633.8: 631.52:033.581

С.Л. Дуйсенбеков, С.К. Таурова

РОЛЬ И ЗНАЧИМОСТЬ ГЕОБОТАНИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ

Дочернее государственное предприятие Комплексное изыскательское отделение
Научно-производственного центра земельных ресурсов и землеустройства

В данной статье рассматривается значение геоботаники в науке, геоботанических обследований и подготовка специалистов-геоботаников.

Мы знаем, что геоботаника наука изучающая не отдельное растение, а растительность, т.е. различные группировки растений, в сово-

купности образующие растительный покров Земли.

Практическое значение геоботаники велико,

потому что она дает основание для эколого-производственной характеристики земельных угодий, как объектов народного хозяйства. Фитоценоз отражает в себе (в флористическом составе, строении, динамике, продуктивности) экологические условия места его нахождения: климат, почвенно-грунтовые и топографические условия, биотические факторы и антропогенные влияния. Растительный покров можно использовать как показатель (индикатор) условий местности, в котором он живет. Нередко это показатель более точен, чем данные непосредственных метеорологических и почвенных исследований.

По мнению А.П. Шенникова, особенностью геоботаники является ее пограничное положение между науками, изучающими биологические объекты и неживую, косную природу, поскольку все особенности растительных сообществ могут быть правильно поняты только при углубленном изучении их во взаимодействии с окружающей средой.[1]

Естественная растительность в своем видовом составе и строении, отражая долгий процесс отбора видов, способных существовать при данных климатических условиях, тем самым отражает всю сумму погодных колебаний. Поэтому геоботаник, наблюдая фитоценозы, зная потребности слагающих их видов, их количественные соотношения и жизненность, может сделать обоснованное заключение о климате и почвах данного района относительно для растительности. Для всех отраслей хозяйства, связанных с использованием, улучшением и созданием растительности может дать биологическое обоснование.

Изучение растительного покрова является одним из основных видов исследований проводимых в целях землеустройства, при изыскании и обследовании земельных фондов.

После Октябрьской революции потребовался количественный и качественный учет земель, который привел к росту геоботанических исследований. Все хозяйственные начинания сопровождалось геоботаническим обследованием, в связи с этим проводились множества геоботанических исследований.

Соответственно и в Казахстане уделялись большое значение к геоботаническим обследованиям.

В Советское время на геоботаническое обследование и переобследование земель выделялось значительное количество финансов, наряду с этим по подготовке специалистов-геоботаников были организованы в университетах кафедры и курсы геоботаники. Первым из

высших учебных заведений в Казахстане, где проводили курсы геоботаники для подготовки специалистов был Казахский государственный университет им.С.М. Кирова, данное время Казахский национальный университет им. аль-Фараби. Однако в настоящее время геоботанические обследования проводятся не в таком масштабе, как при Советском Союзе. Это связано с недостаточным финансированием со стороны государства, введением частной собственности на земли сельскохозяйственного назначения. Кроме того в настоящее время в высших учебных заведениях не уделяется внимание на подготовку специалистов-геоботаников. С 2010 года в КазНУ им. аль-Фараби открыли специальность геоботаника на магистратуре.

На сегодняшний день нехватка специалистов-геоботаников и не достаточное внимание на значимость геоботанических обследований являются одним из актуальных вопросов для эффективного слежение за изменением растительного покрова природных кормовых угодий.

При геоботаническом обследовании растительного покрова природных кормовых угодий выявляют структуру растительного покрова, типологический состав, территориальное размещение видов угодий, площади, урожайность, качество корма, культуртехническое состояние, современное использование природных кормовых угодий, устанавливают взаимосвязь с экологическим состоянием окружающей среды. Кроме того, выявляют особо ценные, подлежащие охране территории с наличием лекарственных, технических, редких и исчезающих растений.

Геоботанические изыскания проводятся в 1000-100 000 масштабе, выбор которого зависит от целей обследования, способов и характера использования территории и т.д. [2].

Материалы геоботанических обследований используются при следующих видах работ:

- ▶ обосновании изменений в растительном покрове для организации мониторинга;
- ▶ проведении земельно-оценочных работ и характеристике качества земель;
- ▶ разработке рекомендации по улучшению и рациональному использованию земель;
- ▶ составлении «Паспорта земельного участка сельскохозяйственного назначения».

На основе их составляются геоботанические карты административных районов, областей, которые могут быть использованы при разработке карты растительности Казахстана и тематические карты.

Геоботанические обследования проводят в основном по Казахстану комплексное изыскательское отделение Дочернего государственного предприятия Научно-производственного центра земельных ресурсов и землеустройства, где составляются цифровые карты кормовых угодий.

Для развития и создания необходимых условий для эффективного хозяйствования на земле, рационального использования и улучшения земельных ресурсов необходимо проведение крупномасштабного геоботанического обследования.

Литература:

1. Шенников А.П. Введение в геоботанику. – Изд. Ленинградского университета. – 1964.-С.19-22.
2. Инструкция по проведению крупномасштабных (1:1000-1:100000) геоботанических изысканий природных кормовых угодий Республики Казахстан. – Алматы. – 1995. –С.4-5.

Тұжырым

Мақалада ғылымдағы геоботаника ғылымының, геоботаникалық зерттеулердің ролі және геоботаник-мамандарды даярлаудың маңызы туралы айтылған.

Summary

In given article value of geobotany in a science, geobotanical inspections and preparation of experts-geobotanists is considered.

УДК 581.5.04 (574.42)

Е.А. Сапронова

РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН ПРОИЗРАСТАНИЯ РАСТЕНИЙ НА ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ «БАЛАПАН» БЫВШЕГО СЕМИПАЛАТИНСКОГО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ПОЛИГОНА

Восточно-Казахстанский государственный университет
им. С. Аманжолова

В статье приводится анализ выявленных группы растений с различной устойчивостью к радиационному загрязнению. В результате исследований выявлены виды, обитающие при «опасных» и «очень опасных» дозах, которые можно рекомендовать в качестве фиторемедиантов при реабилитации территории Семипалатинского испытательного полигона.

Выяснение радиоэкологических условий произрастания видов растений при разных уровнях ионизирующего излучения позволяет выяснить радиоэкологический диапазон растений опытно-экспериментальной площадки «Балапан». Б.М.Султановой [1] установлен радиоэкологический диапазон произрастания 530 видов Семипалатинского испытательного полигона (СИП). В наших исследованиях мы уточнили, а для некоторых растений впервые выявили радиоэкологический диапазон произрастания видов для площадки «Балапан». Данные по радиоэкологическому диапазону произрастания получены для 240 видов площадки «Балапан».

Материалы и методы: В настоящее время отсутствуют общепринятые нормы оценки устойчивости объектов окружающей среды к радионуклидному загрязнению. Для выявления

радиорезистентности видов, следуя методике [2], в качестве критериев были приняты нормы загрязнения кожных покровов и одежды человека, указанные НРБ-96, РК. Согласно «Нормам радиационной безопасности РК, 1996», мощность экспозиционной дозы гамма-излучения делится на фоновые дозы (10–20 мкР/ч), относительно не опасные для биологических объектов (20–60 мкР/ч), потенциально опасные (60–3000 мкР/ч), опасные (3000–6300 мкР/ч) и особо опасные (>6300 мкР/ч).

Результаты и их обсуждение. В таблице 1 приведены данные по дифференциации числа видов естественных и трансформированных флор техногенных экотопов в зависимости от мощности экспозиционной дозы гамма-излучения (МЭД). Всего было выделено 7 групп в зависимости от диапазона мощности экспозиционной дозы.