## DYNAMICS OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN DIFFERENT GENERATIONS, LIVING IN YAROSLAVL

**Bukina L.G., Tyatenkova N.N.**

Yaroslavl State University n.a. P.G. Demidov, Yaroslavl, Russia (150057, Yaroslavl, tr. Matrosov, 9), tyat@bk.ru

We have studied the dynamic of physical development parameters of the girls in age from 12 to 15 years belonging to different generations and living with the birth in Yaroslavl. We have revealed that the natures of the changes in the physical development of schoolgirls of the late XX - early XXI centuries are ambiguous. 12-age girls had significantly higher body mass and length, circumference of breast compared with their peers in 1971. 13-15-age girls for the last 40 years have seen significant decreasing the body weight and increasing the body length, its can indicate the teenagers asthenia. It was revealed that the growth rate of the basic anthropometric parameters of girls beginning of the XXI century reduced compared to their peers of previous generations. The study of the anthropometric indicators dynamics of schoolgirls helped to better identify patterns of temporal variability of the physical characteristics of children.

## СОДЕРЖАНИЕ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ РАДИОНУКЛИДОВ В РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ПОЧВЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Бураева Е.А., Малышевский В.С., Вардуни Т.В., Шиманская Е.И., Триболина А.Н., Гончаренко А.А., Гончарова Л.Ю., Тоцкая В.С., Нефедов В.С**

ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет», (344090, Ростов-на-Дону, ул. Зорге, 5)

Проведено систематическое исследование содержания и вертикального распределения группы естественных (40K, 210Pb, 224Ra, 226Ra, 232Th, 234Th, 238U) радионуклидов в почвах ряда районов Ростовской области (Волгодонском, Азовском, Аксайском, Цимлянском, Зимовниковском, Дубовском и Родионово-Несветайском) в период 2000-2011 гг. Радионуклидный состав почв определяли инструментальным гамма-спектрометрическим методом с использованием стандартных методик отбора и подготовки почвенных проб к измерениям. Установлено, что в большинстве случаев общее содержание радионуклидов соответствует естественному уровню и характерно для почв региона исследования. Распределение естественных радионуклидов в почвах в основном равномерное. Максимальное содержание радионуклидов ряда урана зафиксировано в черноземах и каштановых почвах, минимальное - в аллювиальных почвах.

## DISTRIBUTION OF NATURAL RADIONUCLIDES IN THE SOIL OF THE ROSTOV REGION

**Buraeva E.A., Malyshevsky V.S., Varduny T.V., Shimanskaya T.I., Tribolina A.N., Goncarenko A.A., Goncharova L.Y., Totskaya V.S., Nefedov V.S.**

Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia (344090, Rostov-on-Don, Zorge St. 5)

A systematic study of the content and vertical distribution of natural (40K, 210Pb, 224Ra, 226Ra, 232Th, 234Th, 238U) radionuclides in the soil several districts of the Rostov region (Volgodonsk, Azov, Aksay, Tsimljansky, Zimovnikovskogo, Dubovsky and Rodionovo-Nesvetaiskaya) in the period 2000-2011 years are performed. Radionuclide instrumental soil composition was determined by gamma spectrometry using standard techniques and selection of preparing soil samples for measurement. Found that in most cases the total radionuclide content corresponds to the natural level and is characteristic of the region's soil research. The distribution of natural radionuclides in the soil, mostly uniform. The maximum concentration of radionuclides of the uranium series recorded in chernozems and chestnut soils, the minimum - in alluvial soils.

## ВЛИЯНИЕ СОСТАВА КОНЪЮГАТОВ КОЛЛОИДНОГО ЗОЛОТА С БЕЛКАМИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ИММУНОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ

**Бызова Н.А., Сотников Д.В.**

Институт биохимии им. А.Н. Баха РАН, Москва, Россия (119071, Москва, Ленинский проспект, 33, корп. 2), e-mail: nbyzova@inbi.ras.ru

В статье обсуждается вопрос об оптимальном составе конъюгатов белков с коллоидным золотом, используемых в иммунохроматографическом анализе. Традиционные рекомендации по выбору оптимального состава коллоидных конъюгатов предполагают использование метода флоккуляции - изучения стабильности комплексов коллоидного золота с белком в растворе с высокой ионной силой. Зависимость оптической плотности коллоидного конъюгата от концентрации иммобилизуемого белка выходит на плато, свидетельствующее о стабилизации поверхности. Сопоставлены флоккуляционные кривые и зависимости связывания в иммунохроматографическом анализе конъюгатов разного состава коллоидного золота с иммуноглобулином G, стафило-

кокковым белком А и стрептококковым белком G - основными реагентами, используемыми в иммунохроматографии. Показаны отличия полученных экспериментальных зависимостей для разных белков. Так, для белка G достижение максимального связывания в анализе требует вдвое большей концентрации иммобилизуемого белка (8 мкг/мл), чем следует из флоккуляционной кривой (4 мкг/мл).

## INFLUENCE OF THE COMPOSITION OF COLLOIDAL GOLD - PROTEIN CONJUGATES ON THE EFFICIENCY OF THEIR APPLICATION IN IMMUNOCHROMATOGRAPHIC ASSAYS

**Byzova N.A., Sotnikov D.V.**

A. N. Bach Institute of Biochemistry, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia (119071, Moscow, Leninsky Prospekt, 33, Building 2), e-mail: nbyzova@inbi.ras.ru

The article discusses the problem of optimal composition for conjugates between proteins and colloidal gold used in immunochrimatographic assay. Traditional recommendations for choosing the optimal composition of the colloidal conjugates suggest using the flocculation method, i.e. the study of colloidal gold - protein complexes stabilization in a solution in high ionic strength. The dependence of the optical density of the colloidal conjugate on the concentration of the immobilized protein reaches a plateau, indicating stabilization of the surface. Flocculation curves and binding immunochromatographic data were compared for the cognates of different composition of colloidal gold with immunoglobulin G, staphylococcal protein A and streptococcal protein G - basic reagents used in immunochromatography. The differences of the experimental dependences for different proteins were demonstrated. Thus, for achieving the maximum binding of the assay for protein G requires twice the concentration of immobilized protein (8 ug/ml) than follows from the flocculation curve (4 ug/ml).

## ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ БАКТЕРИЙ ВИДА BORDETELLA BRONCHISEPTICA

**Васильева Ю.Б.**

ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина», Ульяновск, Россия (432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец-1), grant-ugsha@yandex.ru

В статье приводятся результаты исследования фенотипических особенностей штаммов B. bronchiseptica. Бордетеллы не требовательны к условиям роста, хорошо культивируются на обычных агаровых средах, обильнее - на средах, обогащенных питательными веществами, витаминами, ферментами и микроэлементами, также растут на селективных средах, содержащих ингибиторы роста. Биологической особенностью штаммов B. bronchiseptica является их фенотипическая вариабельность, обусловленная течением инфекционного цикла. При культивировании вирулентных штаммов бордетелл на плотных средах образуются мелкие, выпуклые, круглые, с ровными краями, полупрозрачные колонии с блестящей поверхностью и четкой зоной гемолиза. Бордетеллы, находящиеся в авирулентной фазе, формируют большие, с ровными и шероховатыми краями, преимущественно плоские с приподнятым центром, матовой поверхностью колонии с отсутствующей зоной гемолиза. Имеются промежуточные варианты. Переход из вирулентной в авирулентную фазу происходит при длительном культивировании, многократных пассажах, снижении температуры выращивания до 25 °С.

## CHARACTERISTICS OF BIOLOGY OF BACTERIA SPECIES BORDETELLA BRONCHISEPTICA

**Vasileva Yu.B.**

FSBEI HPE «Ulyanovsk SAA named after PA. Stolypin», Ulyanovsk, Russia (432017, Ulyanovsk, Novyj Venec boulevard, 1), grant-ugsha@yandex.ru

The article presents the results of a study of phenotypic characteristics of strains B.bronchiseptica. Bordetella is not demanding in terms of growth, well-cultivated on conventional agar media, abundant - in media enriched with nutrients, vitamins, enzymes and trace elements, are also growing on selective media containing growth inhibitors. Biological feature of strains B.bronchiseptica is their phenotypic variability due to the passage of the infectious cycle. During the cultivation of virulent strains of Bordetella to form small dense environments, convex, round, with smooth edges, translucent colonies with a shiny surface and a clear zone of hemolysis. Bordetella found in avirulent phase, form large, with smooth and rough edges, mostly flat with a raised center, a matte surface of the colony with a missing zone of hemolysis. There are intermediate options. Transition from a virulent virulent phase occurs during prolonged cultivation, multiple passages, reducing the growth temperature to 25 °C.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ БОРДЕТЕЛЛЁЗА

**Васильева Ю.Б.**

ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П. А. Столыпина», Ульяновск, Россия (432017, Ульяновск, бульвар Новый Венец-1), grant-ugsha@yandex.ru

В статье представлен сравнительный анализ методических приёмов идентификации Bordetella bronchiseptica. В результате проведенных исследований установили, что бактериологический метод эффекти-