

models were created on the basis of geographically weighted regression (GWR). They characterize effect of settlement proximity to the used badger setts. Comparison of OLS and GWR models showed that HWR is more effective. This is indicated by higher determination coefficient and lower value of the Akaike information criterion. GWR results cartographic visualization showed that geography of local territory models is divided into three zones. Each zone corresponds to the particular settlement.

ПСИХРОФИЛЬНОСТЬ ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ ХРАНЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

1,2Бузолева Л.С., 3Синельникова М.А., 2Кривошеева А.М., 1,2Богатыренко Е.А.

1 Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия,
e-mail: buzoleva@mail.ru

2 ФГБУ НИИЭМ им. Г.П. Сомова СО РАМН, Владивосток, Россия

3 ФГБОУ ВПО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия», г.Уссурийск

Проведен анализ литературных данных и обобщен материал собственных исследований по изучению влияния низкой температуры на рост и размножение возбудителей сапрозоонозов. Показано, что патогенные бактерии способны адаптироваться к объектам окружающей среды и сохранять свою вирулентность за счет синтеза изоферментов, утилизации молекулярного водорода и углекислого газа, увеличения продукции НАД и НАДФ. Установлено, что инфицирование овощей, корнеплодов и кормов возбудителями сапрозоонозов (псевдотуберкулезом, иерсиниозом, листериозом) происходит непосредственно в почве или при заготовке, транспортировке и хранении этих продуктов. Заражение людей и животных происходит после употребления в пищу таких продуктов, длительное время хранившихся при низкой температуре. Отмечена необходимость совершенствования существующей системы обеззараживания продуктов питания, которые могут быть инфицированы патогенными агентами.

PSYCHROPHYLITY OF PATHOGENIC BACTERIA AND EPIDEMIOLOGICAL DANGER OF STORAGE OF FOODSTUFF AT LOW TEMPERATURE

Buzoleva L.S.^{1,2}, Sinelnikova M.A.³, Krivosheeva A.M.², Bogatyrenko E.A.^{1,2}

1 Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia,
e-mail: buzoleva@mail.ru

2 Research institute of epidemiology and microbiology n.a. G.P. Somov, Vladivostok, Russia

3 Primorsky state agricultural academy, Ussuriisk, Russia

The analysis of literary data is carried out and material of own researches on studying of influence of low temperature on growth and reproduction of saprozoonosis agents is summarized. It is shown that pathogenic bacteria are capable to adapt for objects of environment and to keep the pathogenicity due to synthesis of isoenzymes, utilization of molecular hydrogen and carbon dioxide, increase in production of NAD and NADPH. It is established that infection of vegetables, root crops and forages with saprozoonosis agents (*Y. pseudotuberculosis*, *L. monocytogenes*, *Y. enterocolitica*) comes directly from the soil or at preparation, transportation and storage of these products. Infection of people and animals occurs after the use in food of such products, stored at a low temperature for a long time. Need of improvement of the existing system of disinfecting of food which can be infected by pathogenic agents is noted.

БИОХИМИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ САПРОЗООНОЗОВ К ФАКТОРАМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Бузолева Л.С.^{1,2}, Кривошеева А.М.², Богатыренко Е.А.^{1,2}, Синельникова М.А.³

1 Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия, buzoleva@mail.ru

2 ФГБУ НИИЭМ им. Г.П. Сомова СО РАМН, Владивосток, Россия

3 ФГБОУ ВПО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»,
Уссурийск, Россия

Для изучения механизмов адаптаций, обеспечивающих возможность размножения патогенных бактерий в объектах окружающей среды, референс - штаммы *Listeria monocytogenes* и *Yersinia pseudotuberculosis* культивировали на разных минеральных и органических средах при температурах 6-8°C, 18-20°C и 37°C. Показано, что при низкой температуре (6-8°C) сначала наблюдалась задержка размножения бактерий, но затем кривая роста достигала тех же показателей, что и при температуре 37°C. При этом были получены доказательства размножения, а не переживания исследуемых культур при низкой температуре. Скорость гидролиза ацетилтиохолина иерсиниями при низких температурах увеличивалась по сравнению с температурой 37°C. Показано существование конформационных изменений ферментов исследуемых культур при смене температурных условий. При низкотемпературном культивировании бактерий псевдотуберкулеза и листериоза было выявлено увеличение синтеза НАД и НАДФ в 1,5-2 раза и РНК на 7-8% по сравнению с культивированием бактерий при температуре 37°C. У *Y. pseudotuberculosis*, культивируемых на минеральных и органических средах в условиях низкой температуры отмечено более интенсивное накопление в мембранах ненасыщенных жирных кислот, чем при 37°C.

**BIOCHEMICAL ADAPTATIONS OF SAPROZOOONOSIS AGENTS
TO ENVIRONMENTAL FACTORS****Buzoleva L.S.^{1,2}, Krivosheeva A.M.², Bogatyrenko E.A.^{1,2}, Sinelnikova M.A.³**

1 Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia, e-mail: buzoleva@mail.ru
2 Research institute of epidemiology and microbiology n.a. G.P. Somov, Vladivostok, Russia
3 Primorsky state agricultural academy, Ussuriisk, Russia

For studying of adaptations mechanisms providing possibility of pathogenic bacteria reproduction in objects of environment the strains *Listeria monocytogenes* and *Yersinia pseudotuberculosis* were cultivated on different mineral and organic mediums at temperatures 6-8 °C, 18-20 °C and 37 °C. It is shown that at a low temperature (6-8 °C) at first the delay of bacteria reproduction was observed, but then the curve of growth reached the same indicators as at 37 °C. Thus the evidence of reproduction, but not surviving of the studied cultures was obtained at a low temperature. Hydrolysis of acetylthiocholin by *Y. pseudotuberculosis* at the low temperatures increased in comparison with 37 °C. Existence of conformational enzymes changes of studied cultures with changing of temperature conditions is shown. Low temperature cultivation of *L. monocytogenes* и *Y. pseudotuberculosis* increased synthesis of NAD and NADPH in 1,5-2 times and RNA for 7-8% in comparison with cultivation of bacteria at 37 °C. *Y. pseudotuberculosis* cultivated on mineral and organic mediums in the conditions of low temperature had more intensive accumulation of nonsaturated fatty acids in membranes than at 37 °C.

**УВЕЛИЧЕНИЕ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН С ТВЕРДОЙ СЕМЕННОЙ КОЖУРОЙ
ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКОЙ АЦЕТОНОМ****Булгакова Е.В., Нефедьева Е.Э., Павлова В.А.**

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет» (ВолгГТУ), Волгоград, Россия
(400005 г. Волгоград, пр. им. Ленина, 28), e-mail: vasichkinaev@yandex.ru

Существует много механизмов, регулирующих процесс прорастания семян, и множество барьеров, препятствующих ему. В некоторых случаях жесткая семенная кожура ограничивает поступление воды в семя, что затрудняет прорастание. Для увеличения всхожести семян плотные покровы разрушают, используя различные агротехнические приемы, такие как скарификация, стратификация, обработка кипятком, химическое воздействие и т.д. В данной статье рассмотрено влияние предпосевной обработки семян ацетоном на всхожесть семян гледичии трехколочковой (*Gleditschia triacanthos*). Семена которой покрыты жесткой семенной кожурой, препятствующей быстрому прорастанию. Известно, что в состав этой оболочки входит суберин. Установлено, что в ацетоне происходит частичное растворение гидрофобных веществ суберина, которые препятствуют проникновению воды через семенную кожуру. Данный метод значительно увеличивает всхожесть семян.

**INCREASE OF GERMINATION POWER OF SEEDS WITH HARD COVER
AFTER THE PRESOWING SEED TREATMENT WITH ACETONE****Bulgakova E.V., Nefedeva E.E., Pavlova V.A.**

Volgograd State Technical University (VSTU), Volgograd, Russia (28 Lenin ave, Volgograd, 400005),
e-mail: vasichkinaev@yandex.ru

A lot of mechanisms are known to control the seed germination. On the contrary there are barriers which block the process. Hard seed cover complicates water access to seeds, so their germination can be delayed. Hard seed covers are used to destroy by agrotechnical ways such as scarification, stratification, boiling water treatment, chemical treatment etc. The influence of presowing treatment of black locust (*Gleditschia triacanthos*) seed with acetone on the seed germination in view of the fact that the seed cover contains suberin is considered in the article. Partial acetone dissolution of hydrophobic substances of suberin which complicate water access was determined. This method promoted the useful increase of seed germination.

**ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ КОМПОНЕНТОВ ЛУГОВЫХ ЦЕНОЗОВ
В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ****Бухлов А.Д., Анищенко Л.Н., Панасенко Н.Н., Семенищенков Ю.А., Сковородникова Н.А.**

ФГБОУ ВПО «Брянский государственный университет им. акад. И.Г. Петровского», Брянск, Россия
(241036, Брянск, ул. Бежицкая, 14), e-mail: eco_egf@mail.ru

Изучено содержание элементов группы тяжелых металлов (ТМ) в образцах 28 луговых видов растений и почве прикорневого пространства. В почвах прикорневого пространства определены значительные колебания валовых концентраций тяжелых металлов. Выявлены аккумулятивные возможности луговых видов по отношению к ТМ на естественных лугах в условиях высокой техногенной нагрузки. На основе коэффициентов накопления установлены виды «индикаторы», «накопители» (которые можно рекомендовать как эффективные фиторемедиаторы) и «исключители». Для луговых видов подтверждена видовая специфика накопительных воз-