

АГРАРНАЯ НАУКА

9.2014

ЖУРНАЛ
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО СОВЕТА
ПО АГРАРНОЙ НАУКЕ И ИНФОРМАЦИИ
СТРАН СНГ

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

АГРОЭКОЛОГИЯ

Сергиенко Л. И., Брызгалина Е. С. Нормирование содержания тяжелых металлов в почве 2

ЗЕМЛЯ И ПРАВО

Бахтеев Ю. Д., Кудюшева З. А. Проблемы сельскохозяйственного землепользования в Пензенской области 5

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Воропаев В. Н., Дятлова В. А., Сотников Б. А., Глотова М. Ю. Питательный режим чернозема выщелоченного на реперных участках 8

РАСТЕНИЕВОДСТВО

Прудникова Е. Г., Хилкова Н. Л. Сортовые особенности элементного состава и формирование продуктивности зерновых культур 11

Ирмулатов Б. Р., Мустафаев Б. А. Влияние сроков посева и нормы высева на урожайность современных сортов яровой мягкой пшеницы 13

Бесланев С. М., Багов М. Б., Сарбашева А. И. Влияние гумата «Плодородие» на урожайность и качество зерна озимой пшеницы 15

Сапега В. А. Выявление потенциальной продуктивности сортов капусты белокочанной 17

Халилов М. М. Технология возделывания эспарцета (*onobrychis*) 20

ЖИВОТНОВОДСТВО

Петрова Г. В., Лашкова Т. Б. Белковый гидролизат в кормлении коров 23

Ерижев К. А., Азаматов М. А. Режимное использование горных лугов Кабардино-Балкарии 24

Амшоков Х. К., Жекамухов М. Х., Тарчокова Т. М. Выращивание лошадей кабардинской породы при культурно-табунном содержании 26

Каргачакова Т. Б., Чикалёв А. И., Юлдашбаев Ю. А. Характеристика линий горноалтайских коз семинского типа 28

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА И ФАРМАКОЛОГИЯ

Ленченко Е. М., Чжун Синь, Мансурова Е. А., Тарасова И. И. Чувствительность к антибактериальным препаратам энтеробактерий, выделенных при желудочно-кишечных болезнях животных 30

НОВОСТИ ЦНСХБ 4

AGROECOLOGY

Sergienko L. I., Bryzgalina E. S. Regulation of heavy metals content in the soil 2

LAND AND LAW

Bahteev Yu. D., Kudyusheva Z. A. Problems of agricultural land use in Penza region 5

SOIL SCIENCE

Voropaev V. N., Dyatlova V. A., Sotnikov B. A., Glotova M. Yu. Nutritive regime of possible leached chernozem on reper sites 8

PLANT-RAISING

Prudnikova E. G., Hilkova N. L. Varieties features of element compound and forming of grain cultures productivity 11

Irmulatov B. R., Mustafaev B. A. Influence of sowing terms and crop norm on yield of modern sorts of spring mild wheat 13

Beslaneev S. M., Bagov M. B., Sarbacheva A. I. Influence humate «Fertility» on yield and quality of winter wheat grain 15

Sapega V. A. Reveal the potential productivity of cabbage varieties 17

Xalilov M. M. Cultivation technologies of sainfoin (*Onobrychis*) 20

ANIMAL HUSBANDRY

Petrova G. V., Laskova T. B. Protein hydrolysate in cows feeding 23

Erizhev K. A., Azamatov M. A. Conditions of use of mountain meadows in Kabardino-Balkaria 24

Amshokov H. K., Zhekamuhov M. H., Tarchokova T. M. Breeding the Kabardian horses at cultivated-herd up-keep 26

Kargachakova T. B., Chikaliev A. I., Yuldashbaev Y. A. Description of lines of mountain Altai goats of semine type 28

VETERINARY MEDICINE AND PHARMACOLOGY

Lenchenko E. M., Chghun Sin, Mansurova E. A., Tarasova I. I. Sensitivity to antibacterial preparations of enterobacteria, isolated at gastro-intestinal diseases of animals 30

NEWS FROM CSASL 4

УДК 504.054:631.4

НОРМИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВЕ

REGULATION OF HEAVY METALS CONTENT IN THE SOIL

Л. И. СЕРГИЕНКО, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Е. С. БРЫЗГАЛИНА, младший научный сотрудник
Волжский гуманитарный институт (филиал) «Волгоградского государственного университета»

L. I. SERGIENKO, doctor of agriculture, professor

E. S. BRYZGALINA, junior research
Volzhsky of humanities institute (branch) «Volgograd state university»

В статье рассматриваются вопросы нормирования содержания тяжелых металлов в почве. Определены критерии опасности загрязнения почвы. Установлена необходимость дифференцированного подхода к определению допустимых концентраций тяжелых металлов в почве.

Ключевые слова: содержание, тяжелые металлы, показатели вредности, биологическая активность, почвенный эталон.

In the article is said about regulation of heavy metals content in soil. Detected criteria of danger of soil pollution. Established necessity the differentiated approach to detection the permissible concentration the heavy metals in soil.

Key words: content, heavy metals, indicators of damage, biological activity, soil standard.

УДК 332.36

ПРОБЛЕМЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

PROBLEMS OF AGRICULTURAL LAND USE IN PENZA REGION

Ю. Д. БАХТЕЕВ, доктор экономических наук, профессор кафедры «Менеджмент» Факультета экономики и управления

Пензенский государственный университет

З. А. КУДЮШЕВА, старший преподаватель

Российский государственный университет инновационных технологий и предпринимательства

Yu. D. BAHTEEV, doctor of economical science, professor of chair «Management» faculty of economy and management

Penza state university

Z. A. KUDYUSHEVA, senior teacher

Russian state university of innovation technologies and free enterprise

В статье рассмотрены современное состояние земель Пензенской области, особенности распределения земель по категориям землепользователей, а также выделены основные эколого-экономические проблемы в сфере землепользования в регионе.

Ключевые слова: аграрное производство, земли сельскохозяйственного назначения, сельскохозяйственные угодья, землепользователи.

The article is devoted to the study of modern condition of lands in Penza region, peculiarities of distribution of lands by categories of land users. The main ecologo-economic problems in the field land tenure in the region are revealed.

Key words: agriculture, agricultural land, land users.

ПИТАТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ ЧЕРНОЗЕМА ВЫЩЕЛОЧЕННОГО НА РЕПЕРНЫХ УЧАСТКАХ

NUTRITIVE REGIME OF POSSIBLE LEACHED CHERNOZEM ON REPER SITES

В. Н. ВОРОПАЕВ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

В. А. ДЯТЛОВА, агрохимик

ФГУ ГСАС «Елецкая»

Б. А. СОТНИКОВ, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агрохимии и почвоведения

М. Ю. ГЛОТОВА, аспирант кафедры агрохимии и почвоведения

Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина

V. N. VOROPAEV, doctor of agricultural science, professor

V. A. DYATLOVA, agrochemists

FGU GSAS «Yeletsky»

B. A. SOTNIKOV, candidate of agricultural science, associate professor of chair of agrochemistry and soil science

M. Yu. GLOTOVA, postgraduate student of chair of agrochemistry and soil science

Yelets state university in the name I. A. Bunin

В статье рассмотрен характер динамики основных элементов питания в черноземе выщелоченном реперных участков. Выявлено, что варьирование по гумусу, фосфору и калию составляет от средней до высокой, pH слабокислый. Низкая обеспеченность почвы медью, цинком, марганцем.

Ключевые слова: реперные участки, чернозем выщелоченный, гумус, подвижные фосфаты, обменный калий, микроэлементы.

In clause on the basis of results agroecology monitoring reper sites character of dynamics of basis elements of a feed in chernozem soil is considered. It is revealed, that the variation makes on: gumus from average up to high, to phosphorus from average up to raised, potassium from raised up to high security; pH subacidic, low security microcells — copper, zinc, manganese; on separate sites the low maintenance of cobalt and sulfur.

Key words: reper sites, agroecology monitoring, chernozem, gumus, acidity, mobile phosphates, potassium exchange, microcells.

СОРТОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА И ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

VARIETIES FEATURES OF ELEMENT COMPOUND AND FORMING OF GRAIN CULTURES PRODUCTIVITY

Е. Г. ПРУДНИКОВА, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры химии

Н. Л. ХИЛКОВА, кандидат химических наук, доцент кафедры химии

ФГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет»

E. G. PRUDNIKOVA, candidate of agricultural science, associate professor of chemistry chair

N. L. HILKOVA, candidate of chemistry science, associate professor of chemistry chair

FGBOU VPO «Orel state agrarian university»

В статье исследован элементный состав сортообразцов яровых зерновых культур пшеницы и ячменя. Определены продуктивность и качество зерна исследованных сортов. Выявлено, что элементный состав и урожайность сельскохозяйственных культур во многом зависят от видовой и сортовой принадлежности, а также физиолого-биохимического состояния растений.

Ключевые слова: яровая пшеница и ячмень, элементный состав, качество урожая, продуктивность.

Studied the element composition of accessions of spring crops of wheat and barley. Determined the productivity and quality of grain varieties. Revealed that the element composition and productivity of crops largely depend on the species and varietal identity, as well as physiological and biochemical status of the plant.

Key words: spring wheat and barley, element composition, crop quality, productivity.

УДК 631.58

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА И НОРМЫ ВЫСЕВА НА УРОЖАЙНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ СОРТОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ

INFLUENCE OF SOWING TERMS AND CROP NORM ON YIELD OF MODERN SORTS OF SPRING MILD WHEAT

Б. Р. ИРМУЛАТОВ, генеральный директор, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Б. А. МУСТАФАЕВ, кандидат сельскохозяйственных наук, профессор

ТОО «Павлодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»

B. R. IRMULATOV, general director, candidate of agricultural science, associate professor

B. A. MUSTAFAEV, candidate of agricultural science, professor

TOO «Pavlodar research institute of agriculture»

Используя сроки сева, можно совместить ответственные периоды развития культур благоприятными моментами окружающей среды. При этом урожайность увеличивается на 25–30%, в отдельные годы — до 40–50%.

Оптимальные нормы высева пшеницы способствуют рациональному размещению растений по площади, экономному расходованию почвенных ресурсов и повышению урожайности на 19–21%.

Ключевые слова: яровая пшеница, сорт, вегетационный период, срок посева, нормы высева, урожайность.

Use terms of sowing it is possible to take away or combine the responsible periods of development of cultures environment opportunities, thus increases productivity by 25–30%, in separate years to 40–50%.

Optimum norms of seeding of wheat promote rational placement of plants on the square, an economical expenditure of soil resources and productivity increase at 19–21%.

Key words: spring-wheat, sort, vegetative period, term of sowing, norm of seeding, productivity.

УДК: 631.8.022.3

ВЛИЯНИЕ ГУМАТА «ПЛОДРОДИЕ» НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

INFLUENCE HUMATE «FERTILITY» ON YIELD AND QUALITY OF WINTER WHEAT GRAIN

С. М. БЕСЛАНЕЕВ, директор, кандидат сельскохозяйственных наук

М. Б. БАГОВ, начальник применения средств химизации, кандидат сельскохозяйственных наук

А. И. САРБАШЕВА, зав. лабораторией химических анализов и биологических исследований
ФГУ Станции агрохимической службы «Кабардино-Балкарская»

S. M. BESLANEEV, director, candidate of agricultural science

M. B. BAGOV, head of section of use chemical means, candidate of agricultural science

A. I. SARBACHEVA, chief of laboratory of chemical analysis and biological researches
FGU Station of agrochemical service «Kabardino-Balkarian»

Озимая пшеница — основная продовольственная культура в Кабардино-Балкарии, в связи с чем вопросы повышения урожайности и качества зерна имеют особое значение [1]. В статье рассмотрено влияние гумата «Плодородие» на урожайность и качество зерна озимой пшеницы нового сорта Южанка, допущенного к использованию по Кабардино-Балкарской Республике.

Ключевые слова: пшеница, сорт, плодородие, гумат «Плодородие», урожайность, качество.

Winter wheat — the main food crop in Kabardino-Balkaria, in this connection, the issues of improvement the yield and grain quality have a particular importance [1]. The article considers the influence of humate «Fertility» on grain yield and quality of winter wheat new variety Yuzhanka, approved for use in Kabardino-Balkaria.

Key words: wheat, variety, fertility, humate «Fertility», productivity and quality.

УДК 635.33:631.527

ВЫЯВЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ СОРТОВ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ

REVEAL THE POTENTIAL PRODUCTIVITY OF CABBAGE VARIETIES

В. А. САПЕГА, доктор сельскохозяйственных наук
ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный архитектурно-строительный университет»

V. A. SAPEGA, doctor of agricultural science
FGBOU VPO «Tyumen state architectural-building university»

Приводится характеристика сортов и гибридов капусты белокочанной по урожайности и параметрам адаптивности в условиях Северного Зауралья. Отмечается сильный генотип — средовое взаимодействие, размах урожайности, высокий уровень интенсивности большинства сортов и гибридов и одновременно низкая их адаптивность. Выделены лучшие сорта и гибриды в условиях региона на основе их комплексной оценки по урожайности и параметрам адаптивности.

Ключевые слова: белокочанная капуста, сорта, показатель интенсивности, адаптивности, селекционная ценность генотипа.

The characteristic of varieties and hybrids of cabbage yield and parameters of adaptability in the conditions of the Northern Urals. There is a strong genotype — environmental interaction, the scope of yields, a high level of intensity of most varieties and hybrids and simultaneously their low adaptability. Allocated the best varieties and hybrids in the context of the region on the basis of their comprehensive assessment of yield and parameters of adaptability.

Key words: white cabbage varieties, the index of the intensity, adaptability, selection value genotype.

УДК 633.361.631

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЭСПАРЦЕТА (ONOBRYCHIS)

CULTIVATION TECHNOLOGIES OF SAINFOIN (ONOBRYCHIS)

М. М. ХАЛИЛОВ, диссертант
Азербайджанский научно-исследовательский институт кормопроизводства, луговодства и пастбищ

M. M. XALILOV, competitor
Azerbaijan research institute of forage, meadows cultivation and pastures

В статье указаны морфологические-биологические качества эспарцета (Onobrychis), возможность его выращивания в горных и предгорных районах Азербайджана. Анализировано изучение времени посева, глубины посева семян, сбора сухой травы и семенных растений, дренажа и хранения.

Ключевые слова: эспарцет, растение, выращивание, урожай, морфология.

In the article are given the morphological and biological characteristics of sainfoin, the possibilities of its successful cultivation in mountain and foothills areas of Azerbaijan, cultivation of ground in main and before sowing periods, sowing duration, methods, norms, the depth of seeds inter, collecting hay and seed, drying and keeping issues.

Key words: sainfoin, plant, ground, cultivation, crop, morphology.

УДК 636.2.033

БЕЛКОВЫЙ ГИДРОЛИЗАТ В КОРМЛЕНИИ КОРОВ

PROTEIN HYDROLYSATE IN COWS FEEDING

Г. В. ПЕТРОВА, старший научный сотрудник отдела животноводства
Т. Б. ЛАШКОВА, старший научный сотрудник отдела животноводства
ГНУ Новгородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

G. V. PETROVA, senior research assistant of animal breeding chair
T. B. LASHKOVA, senior research assistant of animal breeding chair
GNU Novgorod research institute of agriculture

Проанализирована возможность использования комплексной кормовой добавки, изготовленной на основе отходов кожевенного производства, переработанных посредством ферментативного гидролиза, изучено ее влияние на улучшение воспроизводительных функций коров.

Ключевые слова: гидролизный белок, рацион, воспроизводительные функции.

Is shown the possibility of use complex food additive made from waste of leather production, processed by enzymatic hydrolysis. Studied its effect on the improvement of the reproductive functions of cows.

Key words: hydrolytic protein, ration, reproductive function.

УДК: 633.2.03

РЕЖИМНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОРНЫХ ЛУГОВ

КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ

CONDITIONS OF USE OF MOUNTAIN MEADOWS IN KABARDINO-BALKARIA

К. А. ЕРИЖЕВ, доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник отдела животноводства и кормопроизводства
М. А. АЗАМАТОВ, кандидат сельскохозяйственных наук, зав. отделом животноводства и кормопроизводства
ФГБНУ «Кабардино-Балкарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»

K. A. ERIZHEV, doctor of agricultural science, senior research assistant of department of animal breeding and feed production
M. A. AZAMATOV, candidate of agricultural science, head of department of animal breeding and feed production
FGBNU «Kabardino-Balkarian research institute of agriculture»

В статье приведены данные по краткой оценке современного состояния горных сенокосов и пастбищ в лугостепном поясе Северного Кавказа на примере Кабардино-Балкарской Республики. Отмечено, что горные сенокосы и пастбища, в большинстве случаев, исключены из сельскохозяйственного оборота и не приносят экономическую и хозяйственную выгоду.

Ключевые слова: горный сенокос, пастбище, фитоценоз, режим отчуждения, валовая и обменная энергия, фотосинтез, солнечная энергия.

The article presents data on a brief assessment of the current state of mountain grasslands and pastures in the meadow-steppe zone of the North Caucasus as an example of the Kabardino-Balkar Republic. Noted that mountain hayfields and pastures in most cases excluded from agricultural use and do not bring the economic and business benefits.

Key words: mountain hay, pasture, phytocoenosis mode of alienation, the gross and the exchange energy, photosynthesis, solar energy.

УДК: 636.127

ВЫРАЩИВАНИЕ ЛОШАДЕЙ КАБАРДИНСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ КУЛЬТУРНО-ТАБУННОМ СОДЕРЖАНИИ

BREEDING THE KABARDIAN HORSES AT CULTIVATED-HERD UPKEEP

Х. К. АМШОКОВ, ведущий научный сотрудник лаборатории животноводства и кормопроизводства ФГБНУ «Кабардино-Балкарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», зав. опорным пунктом ВНИИ коневодства в Кабардино-Балкарской Республике

М. Х. ЖЕКАМУХОВ, заместитель директора по научно-исследовательской работе, кандидат сельскохозяйственных наук

Т. М. ТАРЧОКОВА, старший научный сотрудник лаборатории животноводства и кормопроизводства, кандидат сельскохозяйственных наук
ФГБНУ «Кабардино-Балкарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»

H. K. AMSHOKOV, chief scientist of laboratory of animal breeding and forage production **FGBNU «Kabardino-Balkarian research institute of agriculture»**, head of station of institute of horse-breeding in Kabardino-Balkarian Republic

M. H. ZHEKAMUHOV, assistant of director for research work, candidate of agricultural science

T. M. TARCHOKOVA, senior research assistant of laboratory of animal breeding and forage production, candidate of agricultural science

FGBNU «Kabardino-Balkarian research institute of agriculture»

В Кабардино-Балкарской Республике предусмотрено развитие коневодства на основе осуществления в хозяйствах системы эффективных мер по укреплению кормовой базы, внедрению новых методик содержания и кормления, улучшению породности и повышению племенных качеств разводимых лошадей с эффективным использованием естественных пастбищ.

Ключевые слова: культурно-табунное содержание лошадей, неприхотливость к условиям, крепость и выносливость, кормовая база, подножный корм.

In Kabardino-Balkaria envisages the development of horse breeding on the basis of the farms in the system of effective measures to strengthen the prey, the introduction of new techniques and feeding, improving breeds and improve breeding qualities bred horses with the efficient use of natural pastures.

Key words: cultural upkeep a herd of horses, simpleness to the conditions, strength and endurance, forage base, pasture.

УДК 636.39.083:637.63

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИНИЙ ГОРНОАЛТАЙСКИХ КОЗ СЕМИНСКОГО ТИПА

DESCRIPTION OF LINES OF MOUNTAIN ALTAI GOATS OF SEMINE TYPE

Т. Б. КАРГАЧАКОВА, старший научный сотрудник
А. И. ЧИКАЛЕВ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Горно-Алтайский НИИ сельского хозяйства

Ю. А. ЮЛДАШБАЕВ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

РГАУ-ТСХА им. К. А. Тимирязева

T. B. KARGACHAKOVA, senior research assistant

A. I. CHIKALEV, doctor of agricultural sciences, professor
Altai-mountain research institute of agriculture

Y. A. YULDASHBAEV, doctor of agricultural science, professor

RGAU-TSHA name of K.A. Timiryazev

В статье дана характеристика линий горноалтайских коз семинского типа.

Ключевые слова: горноалтайская порода, семинский тип, линии.

In the article is given the description of semine type goats.

Key words: mountain-Altai breed, semine type, lines.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ПРИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ БОЛЕЗНЯХ ЖИВОТНЫХ

SENSITIVITY TO ANTIBACTERIAL PREPARATIONS OF ENTEROBACTERIA, ISOLATED AT GASTRO-INTESTINAL DISEASES OF ANIMALS

Е. М. ЛЕНЧЕНКО, доктор ветеринарных наук, профессор

Чжун СИНЬ, аспирант

Е. А. МАНСУРОВА, кандидат ветеринарных наук
ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет пищевых производств»

И. И. ТАРАСОВА, кандидат биологических наук
ГНУ ВНИТИБП «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности», г. Щелково

E. M. LENCHENKO, doctor of veterinary science, professor
Chghun SIN, postgraduate student

E. A. MANSUROV, candidate of veterinary science
FGBOU VPO «Moscow state university of foods production»

I. I. TARASOVA, candidate of biological science
GNU VNITIBP «All-Russian research and technological institute of biological industry» t.Shchelkovo

Изучена чувствительность к антибактериальным препаратам энтеробактерий, выделенных при желудочно-кишечных болезнях животных. Эпизоотические штаммы энтеробактерий были чувствительными к антибиотикам группы фторхинолонов, аминогликозидов, цефалоспоринов, устойчивыми к β -лактамным антибиотикам группы природных пенициллинов, макролидов.

Ключевые слова: антибиотики, молодняк сельскохозяйственных животных, желудочно-кишечные болезни, энтеробактерии, резистентность.

Studied the sensitivity to antibiotics of enterobacteria isolated in gastrointestinal diseases of animals, epizootic strains of Enterobacteriaceae were susceptible to antibiotics fluoroquinolones, aminoglycosides, cephalosporins, resistant to β -lactam antibiotics of natural penicillins, macrolides.

Key words: antibiotics, young farm animals, gastrointestinal diseases, enterobacteria, resistance.