

germination of pollen grains. Pollen fertility declines in the contaminated area. Percentage and range of abnormalities increases in adverse environmental conditions. The correlation between the appearance of some of the anomalies of pollen grains and the concentration of heavy metals in the pollen. Reduced viability and increases the number of pollen grains affected by fungal mycelium in the impact zone.

АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВ БАССЕЙНА РЕКИ КОК-АРТ И УЛУЧШЕНИЕ ИХ СОСТОЯНИЯ

Сакбаева З.И.

Жалал-Абадский государственный университет, Жалал-Абад, Кыргызская Республика
(715600, Жалал-Абад, ул. Ленина, 57), e-mail: sakbaevazulfia11@rambler.ru

В статье изложены результаты изучения плодородия основных типов почв бассейна реки Кок-Арт и изменение их под влиянием антропогенных факторов. Факторы почвообразования и внешние условия в значительной мере влияют на накопление, особенности образования органических остатков и состав гумуса. Решающую роль в этом имеют растительность и соответствующая ей микрофлора почвы. Эти факторы почвообразования существенно изменяются под влиянием человеческой деятельности. Гумус в сероземах сосредоточен в верхнем горизонте с резким снижением вниз по профилю почвы. В пахотном слое орошаемых сероземов сосредоточено 1,25 % гумуса, а в подпахотном – 0,78 %. Почвы в земледелии интенсивно используются более одного века, и это наложило определенный отпечаток на ход почвообразовательного процесса. Благодаря богатым растительным сообществам, коричневые почвы орехово-плодовых лесов отличаются от сероземов повышенным содержанием гумуса. Верхний слой почвы содержит 8,30 и 11,33 % гумуса. Однако коричневые почвы богарного пашня, расположенные на более крутых северо-восточных горных склонах и используемые как летние пастбища, уступают по показателям плодородия аналогичным обрабатываемым почвам. Они в верхнем 0–3 см слое почвы содержат 1,30 % гумуса на пастбище, 1,20 % гумуса на богарном пашне, их содержание в нижнем слое почвы резко снижается, соответственно 0,70 и 0,20 %. Значит потеря верхнего плодородного, тонкого слоя почвы для этих почв ощущается катастрофическими последствиями. Поэтому эти почвы надо беречь от эрозионных процессов.

ANTHROPOGENIC IMPACTS ON SOIL FERTILITY OF KUKART WATERSHED AND IMPROVING THEIR CONDITION

Sakbaeva Z.I.

Jalalabad State University, Jalalabad, Kyrgyz Republic (715600, Jalalabad, str. Lenin, 57),
e-mail: sakbaeva@yahoo.com

The article presents the results of a study of the main types of soil fertility Basin of Kok-Art and changing them by the influence of anthropogenic factors. Factors of soil formation and environmental conditions greatly affect the accumulation, especially the formation of organic residues and humus composition. Decisive role in this have vegetation and corresponding of soil microflora. These factors of soil formation vary significantly influenced by human activity. Humus sierozems concentrated in the upper layer with a sharp drop him down through the soil profile. In the arable layer of sierozem soils irrigated concentrated 1,25 % of humus, and in the subsurface - 0.78 %. Soil in agriculture is heavily used by more than one century, and it left a definite mark on the course of the soil-forming process. Because of the rich plant community, mountain-forest dark-brown soil walnut-fruit forests differ from serozems high humus content. Topsoil contains 8.30 and 11.33% humus. However, the brown soils of rainfed arable land, located on a steep northeastern slopes and used as summer pastures, inferior in terms of fertility similarly treated soils. They are in the top 0-3 cm soil layer containing 1.30% of humus in the pasture, 1.20 % of humus on rainfed arable land, their content in the lower soil layer are greatly reduced, respectively, 0.70 and 0.20%. That means that the loss of topsoil, a thin layer of soil for these soils has catastrophic consequences. Therefore, these soils should be protected from erosion.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ГЛЮКОЗИДАЗ ДЛЯ ПЛОДОРОДИЯ ГОРНО-ЛЕСНЫХ ЧЕРНО-КОРИЧНЕВЫХ ПОЧВ БАССЕЙНА РЕКИ КОК-АРТ ЮЖНОГО КЫРГЫЗСТАНА

Сакбаева З.И.

Жалал-Абадский государственный университет, Жалал-Абад, Кыргызская Республика
(715600, Жалал-Абад, ул. Ленина, 57), e-mail: sakbaevazulfia11@rambler.ru

В статье рассматривается экологическая роль глюкозидаз для плодородия горно-лесных черно-коричневых почв бассейна реки Кок-Арт. Изложены результаты взаимосвязи ферментов глюкозидаз с органическим веществом горно-лесных черно-коричневых почв. Изучение фермента глюкозидазы позволяет прогнозировать микробиологической активности изучаемых почв. β -глюкозидаза является доминирующим ферментом в почве. Этот фермент играет важную роль в горно-лесных черно-коричневых почвах, потому что они участвуют в качестве катализатора для гидролизис и биодеградации различных β -глюкозидов, присутствующих в разложении растительных остатков в экосистеме. Это важно при снабжении легкоусвояемыми формами питательных элементов вегетирующих растений и дополнении запаса гумуса новыми субстратами органических веществ. Высокая ферментативная активность почвы отмечается по β -глюкозидаза и колеблется от 19,3 до 1137, 5 мг р-нитрофенол кг-1 почвы час-1в коричневой почве, от 11,1 до 1235,9 мг р-нитрофенол кг-1 почвы час-1в

темно-коричневой почве. Из глюкозидазных ферментов, β -глюкозидаза доминирует над β -глюкозаминидазой. Ферменты β -глюкозидаза играют важную роль в круговороте углерода (C), участвующих в (деградации) расщеплении целлюлозы, что важно при расщеплении лесорастительных остатков. Глюкозидазная активность коричневых почв зависит от содержания гумуса, ежегодного лесорастительного опада и органического азота, которые являются исходным субстратом для фермента.

ECOLOGICAL ROLE OF GLUCOSIDASE FOR FERTILITY OF MOUNTAIN-FOREST BLACK-BROWN SOILS OF KUKART RIVER BASIN OF SOUTHERN KYRGYZSTAN

Sakbaeva Z.I.

Jalalabad State University, Jalalabad, Kyrgyz Republik (715600, Jalalabad, str. Lenin, 57),
e-mail: sakbaeva@yahoo.com

The article deals with the ecological role of glucosidase for fertility mountain-forest black-brown soils of Kukart watershed. The results of the relationship glucosidase enzymes with organic matter mountain-forest of black-brown soil... A study of the enzyme glucosidase allows predicting the studies of soil microbial activity. β -glucosidase is the dominant enzyme in the soil. This enzyme plays an important role in the mountain-forest of black-brown soils, because it is involved in as a catalyst for the hydrolysis and biodegradation of various β -glucosides present in the decomposition of plant residues in the ecosystem. This is important for the supply of digestible nutrients forms of vegetative plants and addition of new reserves of humus substrates of organic substances. High enzyme activity of soil marked by β -glucosidase and ranges from 19.3 to 1137, 5 mg of p-nitrophenol kg-1 soil h-1c brown soil, from 11.1 to 1235.9 mg of p-nitrophenol kg-1 soil h-1 in dark brown soil. Of glucosidase enzymes, β -glucosidase dominates β -glucosaminidase. Enzyme β -glucosidase plays an important role in the carbon cycle (C), involved in (degradation) splitting cellulose, which is important in the cleavage of silvicultural residues. Glucosidase activity of brown soil depends on the content of humus, the annual forest growth litter and organic nitrogen, which are the initial substrate for the enzyme.

ВЛИЯНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ФОСФАТАЗ НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРОЗЕМНЫХ ПОЧВ ПРЕДГОРИЙ ФЕРГАНЫ

Сакбаева З.И.

Жалал-Абадский государственный университет, Жалал-Абад, Кыргызская Республика
(715600, Жалал-Абад, ул. Ленина, 57), e-mail: sakbaevazulfia11@rambler.ru

В статье изложены результаты изучения влияния ферментативной активности фосфатаз на экологическое состояние сероземных почв. Фосфатазная активность почвы определяется ее генетическими особенностями, физико-химическими свойствами и уровнем культуры земледелия. Пахотный горизонт орошаемого типичного серозема содержит 166,4 мг р-нитрофенол кг-1 почвы час-1 щелочной фосфатазы, 107,5 бмг р-нитрофенол кг-1 почвы час-1 фосфодиэстеразы и 63,4 мг р-нитрофенол кг-1 почвы час-1 кислой фосфатазы. Причем их количество резко снижаются в подпахотном горизонте почвы, что прямо коррелирует с содержанием гумуса почвы. При сравнении фосфогидролазной активности орошаемой пашни сероземов и предгорных пастбищ темных сероземов можно констатировать минимальную фосфогидролазную активность почв орошаемой пашни сероземов. Это видно тем, что в темно-сероземных почвах содержится от 1,3 до 176,2 мг р-нитрофенол кг-1 почвы час-1 кислой фосфатазы, от 9,6 до 594,3мг нитрофенол кг-1 почвы час-1 щелочной фосфатазы, от 5,3 до 303,6мг р-нитрофенол кг-1 почвы час-1 фосфодиэстеразы. Наблюдается повышенные содержания ферментов на верхних горизонтах темных сероземных почв. Это связано с высоким обилием почвенных микроорганизмов и органических веществ на поверхностных горизонтах темных сероземов. Резкое снижение активности ферментов фосфатазы орошаемой пашни, по сравнению с целинными темными сероземами, показывает деградацию почвенного плодородия обрабатываемых почв.

THE INFLUENCE OF PHOSPHATASE ENZYME ACTIVITY ON THE ECOLOGICAL CONDITION OF SIEROZEM SOILS OF FERGANA FOOTHILLS

Sakbaeva Z.I.

Jalalabad State University, Jalalabad, Kyrgyz Republik (715600, Jalalabad, str. Lenin, 57),
e-mail: sakbaeva@yahoo.com

The article presents the results of the study of the effect of the enzymatic activity of phosphatases in the ecological status of sierozem soils. Phosphatase activity of the soil is determined by its genetic characteristics, physical and chemical properties and the level of farming. Irrigated arable horizon typical sierozems contains 166,4 mg of p-nitrophenol kg-1 soil h-1 alkaline phosphatase, 107,5, mg of p-nitrophenol kg-1 soil h-1 phosphodiesterase and 63,4 mg of p-nitrophenol kg-1 soil h-1 acid phosphatase. And their numbers are greatly reduced in the subsurface soil layer, which is directly correlated with the humus content of the soil. When comparing the phosphohidrolase activity of irrigated land sierozems and foothill pastures dark sierozem desert soils can be stated minimum phosphohidrolase activity of soils irrigated arable sierozems. It can be seen that dark sierozem soils contain from 1,3 to 176,2 mg of p-nitrophenol kg-1 soil h-1 acid phosphatase, from 9,6 to 594,3 mg of p-nitrophenol kg-1 soil h-1 soil alkaline phosphatase, from 5,3 to 303,6 mg p-nitrophenol kg-1 soil h-1 phosphodiesterase. Increased content of enzymes in the upper levels of dark sierozem soils. This is due to the high abundance of soil microorganisms and organic matter in the surface layers of dark sierozem desert soils. The sharp decline in the activity of enzymes phosphatase irrigated arable land compared to virgin dark sierozem soils shows the degradation of soil fertility of cultivated soils.