

ПРИМЕНЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПАЙЗЫ

ENERGY SAVING FARMING PRACTICES IN TECHNOLOGY GROWING JAPANESE MILLET

О. С. Корзун
O. Korzun

*Гродненский государственный аграрный университет,
г. Гродно, Республика Беларусь
korzun9@mail.ru
Grodno State Agrarian University»,
Grodno, Republic of Belarus*

Проведенные в почвенно-климатических условиях Гродненской области исследования показали, что в технологии возделывания пайзы целесообразно применение минимально безопасных для окружающей среды препаратов на гуминовой основе (оксигумат, гидрогумат, оксидат торфа, препарат из рапсового шрота и жидкий биогумус).

The conducted studies in the soil and climatic conditions of the Grodno region showed that it is advisable to use in the technology of cultivation of a japanese millet use of preparations on a humic basis an oxyhumate, a hydrohumate, oksidat peat, preparation from rape meal and liquid biohumus.

Ключевые слова: пайза, некорневое применение гуминовых препаратов, сбор сухого вещества зеленой массой, урожайность зерна, коэффициент энергетической эффективности.

Keywords: japanese millet, foliar application of humic substances, collection of green dry matter weight, grain yield, energy efficiency ratio.

Существенное повышение эффективности сельскохозяйственного производства возможно за счет внедрения в растениеводство принципов энергосбережения. Важным элементом энергосберегающей технологии возделывания пайзы является использование гуминовых препаратов. Промышленные гуминовые препараты, получаемые из природных ресурсов (угля, торфа и т. п.), в значительной степени наследуют свойства гуминовых веществ исходного сырья и поэтому по функциональной активности действуют как стимуляторы роста растений [2].

Проведенные в почвенно-климатических условиях Гродненской области исследования показали, что в технологии возделывания пайзы целесообразно применение минимально безопасных для окружающей среды препаратов на гуминовой основе (оксигумат, гидрогумат, оксидат торфа, препарат из рапсового шрота и жидкий биогумус).

Соответствующие полевые опыты были заложены в 2014–2016 гг. на опытном поле УО «ГТАУ» Гродненского района на дерново-подзолистой супесчаной почве, подстилаемой с глубины 0,7 м моренным суглинком со средним содержанием гумуса (3-я группа), близкой к нейтральной реакцией почвенной среды, высокой степенью обеспеченности доступным фосфором (4-я группа) и средней – обменным калием (3-я группа).

Учетная площадь делянки 30 м², размещение делянок систематическое, повторность опыта четырехкратная. Сорт пайзы Удаля 2. Обработку растений пайзы растворами гуминовых препаратов проводили в дозе 2 л/га. Расход рабочего раствора 200 л/га. Контроль – обработка водой. Технология возделывания пайзы рекомендуемая для Беларуси [1].

Результаты исследований показали, что в среднем за три года исследований в опыте с некорневым применением в начале фазы кушения пайзы препаратов из рапсового шрота, оксигумата, гидрогумата, оксидата торфа и жидкого биогумуса разница между контрольным и опытными вариантами по сбору сухого вещества зеленой массой пайзы с 1 га была незначительной, и не превышала 0,25–1,93 ц/га. При обработке растений препаратом из рапсового шрота и жидким биогумусом, по сравнению с контрольным вариантом, получены существенные прибавки урожайности зерна (соответственно +1,2 и 1,0 ц/га).

В опыте с обработкой растений пайзы жидким биогумусом в фазу кушения и в начале фазы выметывания метелки с нормами внесения 1 и 2 л/га отмечен более высокий сбор сухого вещества зеленой массой с 1 га при использовании гуминового препарата в фазу кушения в дозе 2 л/га: в 2014 г. – 9,85 ц/га и в 2016 г. – 13,16 ц/га. В оба года исследований вариант с обработкой растений жидким биогумусом в фазу кушения в дозе 2 л/га имел достоверное преимущество перед контрольным по урожайности зерна: в 2014 г. – 2,1 ц/га и в 2016 г. – 1,6 ц/га.

В опыте с некорневым внесением гидрогумата и гумороста в фазу кушения и в начале фазы выметывания метелки в 2016 г. при обработке растений гуморостом в фазу кушения прибавка сбора сухого вещества с 1 га по сравнению с контролем была достоверной и составила 6,51 ц/га. В 2015 г. были получены существенные прибав-

ки урожайности зерна по сравнению с контролем при обработке растений гуморостом в оба срока (1,1–1,2 ц/га). В 2016 г. при внесении в фазу кущения гумороста прибавка урожайности зерна пайзы по сравнению с контролем достигла максимального значения (2,8 ц/га).

Определение коэффициентов энергетической эффективности показало более высокую энергетическую эффективность возделывания пайзы на зерно на фоне некорневого внесения в фазу кущения препарата из рапсового шрота и жидкого биогумуса: в среднем за 2014–2016 гг. значения этого показателя составили соответственно 1,57 и 1,54. Использование оксигумата, гидрогумата и оксидата торфа для некорневой обработки растений пайзы оказалось энергетически менее эффективным (1,44–1,49).

ЛИТЕРАТУРА

1. Анохина, Т. А. Возделывание пайзы / Т. А. Анохина, Р. М. Кадыров, С. В. Кравцов, О. С. Корзун // Организационно-технологические нормативы возделывания зерновых, зернобобовых, крупяных культур: сб. отраслевых регламентов / НАН Беларуси, НПЦ НАН Беларуси по земледелию; рук. разраб.: Ф. И. Привалов [и др.]. М. : Белорусская наука, 2012. – С. 77–81.

2. Якименко, О. С. Гуминовые препараты и оценка их биологической активности для целей сертификации / О. С. Якименко, В. А. Терехова // Почвоведение. – 2011. – № 11. – С. 1334–1343.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОПOTЕРЬ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО ДОМА, ПОСТРОЕННОГО С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕСТНЫХ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

HEAT LOSSES RESEARCH OF INDIVIDUAL HOUSE BUILT WITH USING LOCAL HEAT INSULENTORS

Е. В. Кресова¹, Д. Ю. Кужелко¹, С. П. Кундас²

E. Kresova¹, D. Kuzhelko¹, S. Kundas²

¹Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,

г. Минск, Республика Беларусь

elena-kresova@mail.ru, kuzhelko.dmitry@yandex.ru

²Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

kundas@tut.by

¹Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

²Belarusian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus

Применение новых теплоизоляционных материалов требует проведения исследований их эффективности, в особенности, если указанные материалы используются в многослойных конструкциях. Работа посвящена исследованию эффективности применения местных экологически чистых материалов для индивидуального строительства в соответствии с направлениями устойчивого развития. Для этих целей проведены экспериментальные исследования теплопотерь жилого дома, построенного с применением в качестве утеплителя тростника и эковаты. Полученные результаты свидетельствуют о высокой теплоизоляционной эффективности принятых технических решений по теплоизоляции дома.

Application of new insulating materials requires research for their efficiency, especially if these materials are used in multilayer structures. This work was focused on the study of environmentally friendly local materials for individual building insulation, under the directions of local community's sustainable development. For this purpose, experimental studies of heat loss of residential house built with using reed and ecowool as insulators were carried out. The obtained results testify to the high thermal insulation efficiency of the adopted technical solutions for the thermal insulation of the house.

Ключевые слова: теплопотери, местные экологически чистые изоляционные материалы, строительство, энергоэффективность.

Keywords: Heat loss, Local Environmental Friendly Insulating Materials, Building, Energy Efficiency.

Экологическое строительство сегодня – важная составляющая понятия «устойчивое развитие». Понятие «зеленое строительство» включает совокупность мер, ориентированных на снижение уровня потребления природных ресурсов при проектировании, строительстве, эксплуатации новых зданий и реконструкции ветхих, мер, направленных на повышение комфорта внутреннего обустройства зданий. Экостроительство представляет собой многосложный комплексный подход ко всему строительному и проектному процессу [1]. Сегодня за этим по-