

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ

Р. К. Ашкеева
Р. Г. Рыскалиева
Л. М. Тугелбаева

ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ,
ПОДГОТОВКИ И ВНЕСЕНИЯ
УДОБРЕНИЙ

Учебное пособие

Алматы
«Қазак университеті»
2018

УДК 661 (075)
ББК 35.32 я 73
А 98

*Рекомендовано к изданию Ученым советом
факультета химии и химической технологии
и РИСО КазНУ им. аль-Фараби
(протокол №6 от 04.05.2018 г.)*

Рецензент

доктор химических наук, профессор *С.М. Тажисбаева*

Ашкеева Р.К.

А 98 Технология хранения, подготовки и внесения удобрений: учеб. пособие / Р.К. Ашкеева, Р.Г. Рыскалиева, Л.М. Тугелбаева. – Алматы: Қазақ университеті, 2018. – 164 с.

ISBN 978-601-04-3645-9

Грамотно использовать достижения современной химической науки для получения сельскохозяйственной продукции высокого качества – одна из главных задач курса «Технология хранения, подготовки и внесения удобрений». В учебном пособии рассматриваются агротехническое значение биогенных элементов и удобрений для сельскохозяйственных культур, классификация удобрений, их эффективность, способы производства, нормы и сроки внесения в почву, требования безопасной работы с удобрениями, экологические аспекты применения. В каждом разделе приведен теоретический материал, контрольные вопросы для повторения и самоконтроля, задачи для самостоятельной работы.

Учебное пособие предназначено студентам и магистрантам факультета химии и химической технологии.

**УДК 661 (075)
ББК 35.32 я 73**

ISBN 978-601-04-3645-9

© Ашкеева Р.К., Рыскалиева Р.Г., Тугелбаева Л.М., 2018
© КазНУ имени аль-Фараби, 2018

ВВЕДЕНИЕ

Последние 150 лет население Земли росло и продолжает расти. Поэтому растет потребность в увеличении производства сельскохозяйственной продукции – овощей и фруктов, зерновых и бобовых культур, которые составляют основу естественного питания человека. Кроме того, растет потребление молочной и мясной продукции, что также требует больших изменений в развитии кормовой базы для животноводства и птицеводства.

На существенное повышение урожайности сельскохозяйственных культур влияет внесение в почву минеральных удобрений. Сохранение плодородных почв под земледельческими угодьями, пастбищами и лесами – *основное условие устойчивого развития современного общества.*

Задача удобрения почв заключается в том, чтобы путем регулирования пищевого режима растений обеспечить получение высоких и устойчивых урожаев, улучшение его качества на фоне повышения плодородия почвы.

Для выращивания сельскохозяйственных культур нужны плодородные почвы. Человек давно стал создавать новые почвы, вмешиваясь в почвообразовательный процесс, вкладывая свои усилия в природное накопление перегноя и использование его плодородия. Люди старались улучшить структуру почвы и по возможности увеличить ее пахотный слой. Вся история развития земледелия неразрывно связана с использованием удобрений, поэтому интенсивное развитие сельскохозяйственного производства немыслимо без удобрений. Широкое применение удобрений – надежное и наиболее действенное средство повышения плодородия почвы и урожайности зерновых, кормовых и технических культур.

Под системой удобрения понимают комплекс научно обоснованных агротехнических и организационных мероприятий по размещению органических, минеральных удобрений, известко-