

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

ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫ САҚТАУ,
ДАЙЫНДАУ ЖӘНЕ ЕНГІЗУ
ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Оқу құралы

ӘОЖ 631.8 (075)

КБЖ 40.40 я 73

Р 94

*Баспаға әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
химия және химиялық технология факультетінің
Ғылыми кеңесі мен Редакциялық-баспа кеңесі
шешімімен ұсынылған
(№6 хаттама 4 мамыр 2018 жыл)*

Пікір жазған

химия ғылымдарының кандидаты, доцент *О.А. Есимова*

Рыскалиева Р.Г.

Р 94

Тыңайтқыштарды сақтау, дайындау және енгізу технологиясы: оқу құралы / Р.Г. Рыскалиева, Л.М. Тугелбаева, Р.К. Ашкеева. – Алматы: Қазақ университеті, 2018. – 162 б.

ISBN 978-601-04-3569-8

Жоғары сапалы ауылшаруашылығы өнімдерін алу үшін қазіргі заманғы химия ғылымдарының жетістіктерін тиімді қолдану оқу құралының негізгі міндеттерінің бірі болып табылады. Ауылшаруашылық өнімдеріне арналған тыңайтқыштар мен биогенді элементтердің агротехникалық мәні, тыңайтқыштар түрлері, олардың тиімділігі, өндіру әдістері, топыраққа енгізу мөлшерлері мен мерзімдері, тыңайтқыштармен жұмыс жасау қауіпсіздігіне қойылатын талаптар, қолданудың экологиялық аспектілері қарастырылады. Әрбір бөлімде теориялық материал, өзіндік бақылауға және қайталауға арналған бақылау сұрақтары, өз бетімен орындауға арналған жаттығулар берілген.

Оқу құралы химия және химиялық технология факультетінің студенттері мен магистранттарының семинар сабақтарына арналған.

ӘОЖ 631.8 (075)

КБЖ 40.40 я 73

ISBN 978-601-04-3569-8

© Рыскалиева Р.Г., Тугелбаева Л.М.,
Ашкеева Р.К., 2018

© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2018

КІРІСПЕ

Соңғы 150 жыл ішінде Жер шарында тіршілік ететін халық саны үздіксіз артуда. Сондықтан да адамның табиғи тағамының негізін құрайтын ауылшаруашылық өнімдері – жемістер мен көкөністерге, жарма және бұршақ дақылдары өндірісін арттыру қажеттілігі туындап отыр. Сонымен қатар сүт және ет өнімдерін қолдану да артуда, бұл жағдай да мал шаруашылығы мен құс өндірісін дамытуда үлкен өзгерістер жасауды талап етеді.

Ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігінің айтарлықтай ұлғаюына минералды тыңайтқыштарды топыраққа енгізудің зор әсері бар. Ауылшаруашылық егістіктерінде, жайылымдар мен ормандарда топырақ құнарлылығын сақтау – *қазіргі қоғамның тұрақты дамуының басты шарты* болып табылады.

Топырақты тыңайту міндеті өсімдіктердің азық-түлік режимін жақсарту, топырақтың құнарлылығын арттыру аясында оның сапасын жақсарту арқылы жоғары және тұрақты өнімділікті қамтамасыз ету.

Ауылшаруашылығының дәнді дақылдарын өсіру үшін құнарлы топырақ қажет. Адам ұзақ уақыт бойы топырақтың пайда болу үдерісіне кедергі жасай отырып, жаңа топырақ жасауды бастады, өз күш-жігерін гумустың табиғи жинақталуына және оның құнарлылығын пайдалануға арнауда. Адамдар топырақ құрылымын жақсарту арқылы мүмкіндігінше өздерінің егістік алқабын ұлғайтуға тырысуда. Ауылшаруашылығын дамытудың бүкіл тарихы тыңайтқыштарды қолданумен тығыз байланысты, сондықтан да тыңайтқышсыз ауылшаруашылығы өндірісін қарқынды дамыту мүмкін емес. Тыңайтқыштарды кеңінен қолдану – топырақтың құнарлылығын арттыру және дәнді, жемшөп пен техникалық дақылдардың өнімділігін жоғарылатудың сенімді және тиімді құралы.

Тыңайтқыштар жүйесі деп тыңайтқыштардың құрамы мен қасиеттерін, өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктері мен түрлерін, топырақтың құнарлылығын, ауа райын ескере отырып, ауылшаруашылық дақылдары ретінде органикалық, минералды тыңайтқыштарды, әк және басқа материалдарды қолдану бойынша күрделі ғылыми-негізделген агротехникалық және ұйымдас-