

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ТУРКМЕНИСТАНА  
ТУРКМЕНСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ  
ИНСТИТУТ

# ВНЕКОРНЕВАЯ ПОДКОРМКА ХЛОПЧАТНИКА И ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Научно-производственное пособие

---



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО  
ХОЗЯЙСТВА ТУРКМЕНИСТАНА**

**ТУРКМЕНСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ  
ИНСТИТУТ**

**К. Розметов, А. Ёллыбаев, В. Халымов, М. Каипова**

**ВНЕКОРНЕВАЯ ПОДКОРМКА ХЛОПЧАТНИКА И  
ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ**

**Научно-производственное пособие**

Пособие одобрено Министерством сельского и водного хозяйства  
Туркменистана Научно-техническим советом и Академией наук  
Туркменистана утверждено Редколлегией и передано в печать

Ашхабат  
Наука  
2018

UOK 633.1

R79

К.Розметов и др.

**Внекорневая подкормка хлопчатника и озимой пшеницы.** Научно-производственное пособие.//Под редакцией кандидата сельскохозяйственных наук А.Гапурова – А: Наука, 2018, – 22 стр.

В научно-производственном пособии по внекорневой подкормке пшеницы и хлопчатника на основании проведенных научно-исследовательских работ рекомендуются советы о проведении в производственных условиях работ по дополнительной внекорневой подкормке этих растений.

**Рецензенты:**

*К. Маметгулов* – кандидат биологических наук, заведующий отдела научно-исследовательского института земледелия.

*М. Оразбаева* – кандидат сельскохозяйственных наук, преподаватель сельскохозяйственного института.

ТДКР №117, 2018

КВК № 42.1

© Министерство сельского и водного хозяйства, 2018

© К. Розметов и другие, 2018

© Издательство “Наука”, 2018

## ВВЕДЕНИЕ

В эпоху Могущества и счастья под руководством мудрого уважаемого Президента наряду со всеми направлениями экономики, воплощаются в жизнь большие работы по коренному улучшению сельского хозяйства.

В настоящее время основная цель сельскохозяйственной отрасли состоит из создания устойчивого пищевого изобилия в стране, внесения достойного вклада экономического укрепления страны и выведение с готовой продукцией на мировой рынок. Для успешного проведения этих работ существует важность большой роли во внедрении науки новейшей технологии и техники в отрасль. Об этом национальный Лидер отмечает: «Отрасль сельской промышленности не опираясь в науку не может расти на высоком темпе».

В зависимости от этого, считается важная задача с научно-производственной стороны и работы по усовершенствованию методов выращивания растений наряду с ведением на научной основе семеноводства, создание сортов устойчивых болезням и вредителям.

Как известно для нормального роста и сбора обильного урожая сельскохозяйственных растений важно обеспечение не только азотом, фосфором и калием, но и около 20 видами макро и микроэлементами (питательными веществами). Из них относящиеся макроэлементам: N, P, S, K, Ca, Mg, Fe, микроэлементы B, Cu, Zn, Mn, Mo, Co, I, Ni, W и другие Ag, Cd, As, Pt и другие ультрамикроэлементам.

**Азот** - ускоряет рост растений. Он с включением в растениях в состав всех белков, наносит большое влияние особенно при сборе обильного урожая пшеничного зерна и урожая хлопка в хлопководстве их биомасс и качеству урожая.

С питанием питательных веществ азота быстро растут развивающиеся плоти, разрушается нормальное равновесие поверхностной части вместе с корневой системой, неустойчив к падению, создает благоприятные условия к заражению грибковых болезней.

**Фосфор** - ускоряет процесс работы корневой системы, усиливает работу цветков и веток, действует быстрому цветению

и плодородию, повышает энергетическое обеспечение и устойчивость к холодам. При нехватке фосфора замедляется рост растения, понижается урожайность, появляется в листьях красновато-лиловый цвет.

**Калий** - повышает устойчивость растений к холодам, регулирует энергетическое обеспечение, предотвращает залегание пшеницы, сильному росту корневой системы хлопчатника, повышает устойчивость к засухе, способствует повышению белка и крахмала в зерне, повышает его качество, повышает устойчивость растений к болезням. При нехватке калия, расслабляется накопление белка, углевода, замедляется рост, понижается качество зерна, приводит к появлению на поверхности листьев ржавых пятен, осветлению внешней среды листьев.

**Магний** - способствуют образованию хлорофилла в листьях растений, положительно воздействует повышению производительности, скорости работы фотосинтеза, активизирует ферменты, помогает отсутствию хлороза.

**Марганец** - способствует нормальному росту и выросту растений, образованию в большом количестве сахара в растениях и влияет их движению.

**Бор** - способствует размножению элементов урожая, повышает устойчивость против грибковых болезней растений и выносливости к засухе.

В соответствии вышеперечисленных, для получения высокого урожая озимой пшеницы важно нормальное питание растений минеральными удобрениями и микроудобрениями. Особенно, в период кущения, при нехватке азотных или фосфорных удобрений, количество стеблей пшеницы бывает мало, растение отстает от роста, определенная часть растений зимой замерзает и в итоге урожайность снижается.

До периода образования колосьев растений 70-80% азота накапливается в стеблях и листьях, за счет накопления азота основная часть белка в составе зерна превращается в урожай.

# 1. ПРАВИЛА ОСНОВНОЙ ПОДКОРМКИ МИНЕРАЛЬНЫМИ УДОБРЕНИЯМИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ И ХЛОПЧАТНИКА

Для подкормки озимой пшеницы количество расхода минеральных удобрений определяется в соответствии с количеством планируемого урожая на каждый га пшеницы. Если с каждого гектара планируется получить 30 центнеров урожая пшеницы, то нижеследующим методом нужно составить нормы фосфорных и калийных удобрений.

Как известно, для образования 1 тонны урожая хлопка хлопчатника расходуется в среднем 50 кг азотного питательного вещества в чистом виде (влиятельные вещества).

Из этого расчета для получения 30 центнеров урожая с каждого гектара должны давать 300 кг азота, 210 кг фосфора и 90 кг в виде чистого питательного вещества (влиятельные вещества).

Перед вспашкой считается целесообразно применение 70% годового количества фосфора (в виде суперфосфата) и все годовые нормы калия (в виде калия хлорида).

По требованиям агротехники, 25% годовая норма азотных удобрений, питающие хлопчатник, в виде карбамида нужно давать перед почвенной обработкой, перед посевом, 10% в виде карбамида вместе с посевом и 15% в виде карбамида в вегетационный период, когда образуется 3-4 настоящих листа (1питание) остаток 50% азота в виде аммиачной селитры во 2-ом и 3-ем питании рекомендуется делить, в фазе бутонизации и цветения. Фосфорные удобрения перед посевом, оставшиеся 10%-ые нормы перед почвенной обработкой, рекомендуется использовать в период 20% цветения хлопчатника

Для образования урожая зерна 1 тонны озимой пшеницы расходуется в среднем 35кг. в чистом виде азотных питательных веществ. Соотношение расходуемых азота, фосфора и калия похожи на хлопчатник должны использовать (1:0,7:0,3 то есть на 100 кг азота 70 кг фосфора и 30 кг калия. Из этого расчета для получения 30 центнеров урожая с каждого гектара должны давать 210 кг азота, 150 кг фосфора и 65 кг калия в виде чистого питательного вещества.

Перед осенней вспашкой рекомендуется использовать 80% годовой нормы фосфора (в виде суперфосфата) и все годовые нормы калия (в виде калия хлорида). По требованиям агротехники рекомендуется проводить 25% годовой нормы азотных удобрений перед почвенной обработкой перед посевом, 25% в период кущения в виде карбамида, оставшиеся 50% в виде аммиачной селитры во 2-ой и 3-ей подкормке делить, 2-ая подкормка до 15 апреля (во время появления стебля и период бутонизации), 3-я подкормка до 15 мая (в период цветения).

Для получения высокого урожая хлопчатника нужно покармливать удобрениями не позже срока, сильно требующего питательных веществ. Вышеперечисленные питательные вещества в соответствии с дроблением на агротехнические сроки на планируемый урожай можно вычислить годовую норму удобрений. Если на места, планируемые посадки пшеницы и хлопчатника на каждый 1га было дано 20 тонн навоза, то норма азота питаемых эти растения должна быть 50кг, фосфор требуется уменьшить на 25 кг и рекомендуется не использовать калийные удобрения.

## **2. ВАЖНОСТЬ ВНЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ И ХЛОПКА**

Помимо основного питания в вегетационный период хлопчатника и озимой пшеницы имеет важное значение опрыскивания карбамидом и суспензией, состоящей из таких микроэлементов, как «Mers», «Serebra agro», «Edagum», «Extrasol», «Gumat Kali» и «Oxigumat». Этот метод дает более высокие результаты при использовании в районах где вредные нематоды, насекомые наносят большой вред, когда снижается обеспечение кислорода в почве, высокий уровень щелочности (рН) почвы снижается, в растениях где наблюдается недостаток воды, азота, калия, когда почва нуждается в кислороде, воде, фосфору, азоту, калию и микроэлементах. Как показывают эксперименты при основном (корневом) питании сельскохозяйственных культур питательные вещества не полностью усваиваются растением, а определенная часть удобрения смывается и всасывается в нижние слои почвы. Но при дополнительной внекорневой подкормке большая часть питания внедряется в него. Таким образом, дополнительной внекорневой подкормке удобрение экономится и повышается устойчивость к засухе и вредителям.

А также этот метод выгодно использовать в растениях с засоленными почвами, бедных, нездоровых питательными веществами. Потому что слабые растения трудно питаются через корни. А также в местах с неблагоприятными климатическими условиями считается приемлемым дополнительная внекорневая подкормка. Но внекорневая подкормка не заменяет полностью корневую подкормку.

### **2.1. Результаты проведенных научно-исследовательских работ по внекорневой подкормке хлопчатника**

По корневой подкормке хлопчатника проводились научно-исследовательские работы в земледельческих полях этрапа С.А.Ниязова Дашогузского веляята в сельскохозяйственном



обществе имени С.Розметова.

Для проведения исследования сначала приготовили раствор маточного раствора. Для этого приготовления берутся 3 контейнера, в один погружают 4 кг карбамида, растворить в 20 л. воды, во второй погружается 9 кг. суперфосфата растворить в 30 л. воды, в третий погружают 5 кг. хлористый калий и растворяют в 20 л. воды. затем раствор из третьего ведра заново погружают в другое ведро и приготавливают смесь, его переливают в опрыскиватель марки «ОВХ» и добавляют 300 л. воды, чтобы количество хватило на 1 га. Когда хлопчатник начинает только расти, разные виды тлей, трипсы и паутинные клещи всасывают их соки и наносят им вред, поэтому растения отстают от роста на 15-17 дней. Когда выявляется необходимость борьбы против них, в раствор для питания нужно добавлять раствор желтой серы. Хотя желтая сера обладает фунгицидным действием, она известна своими репеллентными свойствами для всасывающих вредителей. Поэтому рекомендуется растворить 10–12 кг мелкой желтой серы в 30 литрах воды и использовать ее с 900 г синтетического моющего средства для увеличения липкости раствора. (1 таблица). При этом они быстрее растут в результате дополнительной внекорневой подкормки хлопчатника, усиливают сопротивляемость растений вредителям, а тонкий слой, образующийся на поверхности листьев, предотвращает повреждение листа. Это приводит к уменьшению количества вредителей. А также его использовали для повышения продуктивности листьев в то время, когда губки листьев раскрыты, то есть ранним утром и поздним вечером, когда температура воздуха была ниже 25°C.

Было обнаружено, что при использовании дополнительной внекорневой подкормки хлопчатника, дает лучшие результаты при смешивании с биостимулятором, то есть в 1,5-1,8 раза быстрее рост растений, рост веток и элементов, раскрытие коконов.

При дополнительной внекорневой подкормке хлопчатника повышает его устойчивость к воздействию высасывающих вредителей (2-ая таблица).

1-ая таблица

**Норма дополнительной внекорневой подкормки хлопчатника**

Рост фазы хлопчатника	Питательные элементы	Норма, кг/га	Нома раствора л/га
При появлении 2-3 настоящего листка	карбамид суперфосфат хлористый калий сера моющее средство	3-4 8-10 2,5-3,5 8-10 0,9	300
Период бутонизации	карбамид суперфосфат хлористый калий эдагум	4-6 10-12 3-4 0,4	300
Период цветения	карбамид суперфосфат хлористый калий эдагум	8-9 12-15 4-6 0,4	300

2-ая таблица

**Влияние всасывающих вредителей на хлопчатник при дополнительно подкормке (на 1 куст хлопчатника, когда появляются 3-4 листа)**

№	Виды	До исследования			После 10 дней исследования			
		Тля	Паутинный клещ	Табачный вошь	Тля	Паутинный клещ	Табачный вошь	урожайность ц/га
1.	10 кг/га суперфосфат + 8 кг/га карбамид	8,1	2,0	3,3	4,3	1,9	2,3	28,1
2.	10 г/га суперфосфат + 8 кг/га карбамид + 5 кг/га хлористый калий + 0,4 кг/га эдагум + 12 кг/га желтая сера	9,2	2,6	3,2	2,9	1,1	1,4	29,6
3.	Испытуемый (обычный агрофон)	6,4	2,7	3,1	10,3	4,1	5,9	26,9

Исследования показали, что на хлопковых полях, где проводятся традиционные агротехнические мероприятия, количество хлопковой тли, паутинного клеща и табачных вшей за 10 дней увеличилось в два раза. На хлопковых полях зафиксировалось, что с добавлением суперфосфата и карбамида количество всасывающих вредителей сократилось в 1,5-2 раза, а при смешивании раствора с эдагумом и желтой серой их количество уменьшилось в 2,5-3 раза. Урожайность увеличилась на 1,2-2,7 ц/га за счет снижения воздействия всасывающих вредителей.

В результате проведенных исследований выяснились результаты урожайности дополнительно внекорневой подкормки хлопчатника.

На исследуемой хлопка 2500 м<sup>2</sup> площадке при дополнительной подкормке карбамидом его урожайность по сравнению с испытуемым получили избыточного урожая в 1-ом сборе-44,3 кг, во 2-ом сборе-4,5 кг, в 3-ем сборе-10,5 кг и всего 59,3 кг или 2,4 ц/га (3-ья таблица).

3-я таблица

**Урожайность в ц/га во время исследования в полях  
хлопчатника**

№	Виды	Исследуемая площадь, м <sup>2</sup>	Результаты сбора, кг			Всего, кг	Урожайность, ц/га
			1-нји	2-нји	3-нји		
1.	10 кг/га суперфосфат + 8 кг/га карбамид	2500	264,5	240,2	181,7	686,7	27,4
2.	10 кг/га суперфосфат + 8 кг/га карбамид + 5 кг/га хлористый калий + 400 г эдагум	2500	319,5	278,2	229,7	827,5	33,1
3.	Испытуемый (обычный агрофон)	2500	220,2	235,7	171,2	627,2	25,0

## 2.2. Результаты проведенных научно-исследовательских работ по внекорневой подкормке озимой пшеницы

Исследования по подкормке листьев озимой пшеницы проводились на сорте пшеницы «Батько» на сельскохозяйственных полях АПК им. С.Розметова этрапа им. С.Ниязова Дашогузского вelayата. Во время испытания были проведены фенологические наблюдения за озимой пшеницей и определено влияние подкормки листьями на урожайность (4-ая таблица).

4-ая таблица

### Результаты урожайности и фенологического наблюдения проведенных испытаний за озимой пшеницей

№	Виды	Количество урожайных стеблей на 1м <sup>2</sup>	Длина ростка, см	Количество зерен в ростке	Вес 1000 зерен, г	Урожайность ц/га
1.	6 кг/га суперфосфат + 7 кг/га карбамид	627	7,8	41	34,1	35,1
2.	4кг/га суперфосфат + 6кг/га карбамида+ 3кг/га хлористого калия + 400 г/га	634	8,2	52	37,3	38,4
3.	Испытуемый (обычный агрофон)	612	7,4	35	30,5	31,7

Как видно из наблюдений, в результате экспериментов первого типа (7 кг/га карбамида + 6 кг/га суперфосфата) количество ростков на 1 м<sup>2</sup> площади было в 15 раз больше по сравнению с испытуемым средняя длина по 0,4 см. в среднем на 6 зерен в одном ростке. Масса 1000 зерен в среднем была тяжелее на 3,6 г, а урожайность увеличилась в среднем на 3,4 ц/га.

В результате испытания во втором типе (6 кг/га карбамида + 4 кг/га суперфосфата) + 3 кг/га хлорида калия + 0,4 кг/га эдагума)

среднее количество ростков на 1 м<sup>2</sup> площади было в 22 раза больше, по сравнению с испытуемым средняя длина составляла 0,8 см, среднее количество зерен в ростке было больше на 17, масса 1000 зерен была тяжелее на 6,8 г, а урожайность увеличилась в среднем на 6,7 ц/га. Также определялось качество зерна, собранного с исследуемых полей озимой пшеницы. В результате проверочных исследований показатели качества внекорневой подкормки озимой пшеницы в сравнении с испытуемым гораздо повысились.

Зерна пшеницы, посеянные под первым типом (7 кг/га карбамида + 6 кг/га суперфосфата), были на 0,7% выше по белку, на 0,9% выше по клейковине и на 4,6% выше по блеску. Во втором типе (6 кг/га карбамида + 4 кг/га суперфосфата + 3 кг/га хлористого калия + 0,4 кг/га эдагума) степень удержания белка в исследуемом зерне пшеницы составила 1,6%, клейковины 2,8% при блеске 6,7%, было доказано, что более повысили питательные качества зерна (5таблица).

*5-ая таблица*

**Качественные показатели (в среднем %) дополнительной внекорневой подкормки озимой пшеницы**

<b>№</b>	<b>Виды</b>	<b>Удержание белка</b>	<b>Удержание клейковины</b>	<b>Степень блеска</b>
1.	Карбамид, 7 кг/га+ суперфосфат бкг/га	14,6	29,3	63,1
2.	Карбамид, 6 кг/га+ суперфосфат, 4 кг/га+ хлористый калий, 3 кг/га+ Эдагум, 0,4 кг/га	15,5	31,2	65,2
3.	Испытуемый (обычный агрофон)	13,9	28,4	58,5

Результаты проведенных научно-исследовательских работ показали, что при основной (корневой) подкормке хлопчатника и озимой пшеницы дополнительная внекорневая подкормка обеспечивает нормальный рост этих растений, защищает от вредителей, особенно имеет большое значение проведение агротехнических мероприятий, чтобы получить высокий богатый

урожай.

Ниже приводится краткое изложение проведенных научно-исследовательских работ на основе по дополнительной внекорневой подкормке хлопчатника и озимой пшеницы, рекомендации о проведении работ в условиях производственных работ дополнительной подкормки этих культур.

### **3. ПРАВИЛА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПОДКОРМКИ ХЛОПЧАТНИКА И ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ**

Для проведения этих работ сначала готовится суспензия из карбамида и микроудобрений.

#### **3.1. Правила проведения суспензии**

Порядок приготовления суспензий следующий:

*Для приготовления предварительного (маточного) карбамида* на 1 га площади расходуется 5 кг карбамида. 5 кг карбамида необходимо растворить в 20 л. воды или 40 кг. карбамида в 160 л. воды. Из готовой смеси для 1 га нужно использовать 20 литров.

*Для приготовления предварительного (маточного) суперфосфата* на 1 га площади расходуется 6 кг. суперфосфата. 6 кг суперфосфата необходимо растворить в 50 л. воды. Для этого смесь необходимо смешивать непрерывно в 70<sup>0</sup>С и добиться его полного растворения. Из готового раствора для 1 га нужно использовать 50 литров.

*Приготовление суспензии.* На 1 гектар озимой пшеницы добавьте 20 литров раствора карбамида и 50 литров раствора суперфосфата растворить в 230 литров воды и в общем опрыскать 300 литров суспензии на 1 га пшеничного поля.

#### **3.2. Сроки и правила использования суспензии**

*В хлопчатнике:* рекомендуется использовать в период в фазе бутонизации до образования коробочек.

### ***В озимой пшенице:***

*В первый раз* при образовании 4-5 зеленых листьев у пшеницы необходимо растворить 400-500 граммов любого из перечисленных выше 1 микроудобрений и 5-6 килограммов карбамида в 300 литрах воды и использовать на 1 гектар. Добавьте в раствор 5-6 кг раствора суперфосфата.

*Во второй раз* необходимо растворить 400-500 граммов одного из видов микроудобрений на 1 га пшеницы и 7-8 килограммов карбамида в 300 литрах воды на 1 га пшеницы в период кущения. Добавить в раствор 4-5 кг раствора хлористого калия.

*В третий раз* – в фазе образования колосьев 400-450 граммов одного из видов микроудобрений на 1 га пшеницы и 10-12 килограммов карбамида на 300 литров воды.

Вышеперечисленные приготовленные суспензии при опрыскивании самолетом рекомендуется использовать из расчета 100 литров на гектар и 300 литров на гектар при опрыскивании поверхностными опрыскивателями. Распыление суспензии. В настоящее время для распыления суспензий в основном используются опрыскиватели ОВН. Перед опрыскиванием пшеницы опрыскиватели должны отрегулировать скорость и ширину, расход опрыскивателя.

Опрыскиватели должны быть обеспечены чистым фильтром, правильно прикрепленными кольцами.

Обеспечение опрыскивания должно быть в равномерное распыление растений мелкими каплями 2-4 в атмосферном давлении путем опрыскивателя суспензий. При регулировке рабочей ширины опрыскивателя его следует размещать на высоте 0,5-1,0 метра над землей и под наклоном 10-12 градусов от оси в зависимости от высоты посева.

Для повышения эффективности работы распыления суспензии считается приемлемым использовать распылительную технику комплексно и наладить централизованное приготовление суспензии. Для этого в 10 этрапах считается целесообразным создать специализированную техническую команду и использовать опрыскиватель «ОВН» не менее 3-х наполнителей (насосов) суспензии в центре приготовления суспензии.

### **3.3. Соблюдение меры безопасности при распылении суспензии**

Сотрудники должны быть знакомы с правилами техники безопасности при использовании раствора суспензии для распыления. Работники, работающие с распылителем должны мыть руки с мылом перед едой и заменить использованную одежду и переодеться после работы. Работникам запрещается есть, пить и курить на месте работы. Подросткам, беременным и кормящим женщинам в возрасте до 18 лет запрещено проводить опрыскивание суспензии.



## ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Türkmenistanyň Prezidentiniň “Türkmenistany durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň 2011-2030-njy ýyllar üçin esasy ugurlary” Milli maksatnamasy. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2010.

2. *Rozmetow K., Söýünow O., Halymow W.* Ösümlikleri ýapragyndan goşmaça iýmitlendirmek. – Aşgabat, 2012. – 25 sah.

3. *Rozmetow K., Ýollybaýew A., Ataýew Ý.* Güýzlük bugdaýy ýapragyndan iýmitlendirmek boýunça maslahatlar. – Daşoguz, 2014. – 6 sah.

4. *Ýollybaýew A.* we başgalar. Daşoguz welaýatynda güýzlük bugdaýyň ösdürilip ýetişdirilişi. Gallaçy daýhanlar we hünärmenler üçin ylmy-önümçilik gollanmasy. – A.: TDNG, 2015. – 39 sah.

5. *Söýünow O.* Ösümlikleri goramak. – A.: Ylym, 2011.

6. *Söýünow O., Rozmetow K.* Tazelikler önümçilige ornaşdyrylýar. // Täze oba. – Aşgabat, 2012. № 5, 26-27 sah.

7. *Şamarow S., Taýlakow N.* Ösümlikleriň fiziologiýasy. – A.: TDNG, 2006.

8. *Анисимов А.А., Камонина М.С.* Влияние внекорневых подкормок на передвижение ассимилянтов. //Агрохимия, 1966, № 5.

9. *Дудко В.* Некорневые подкормка. // Поле августа, 2012, 6 - 10 стр.

10. *Мацков Ф.Ф.* Внекорневое питание растений. – Киев: Наука, 1957.

11. *Фанфараони Ф.Д., Богачев Г.С., Белоусов В.К.* Внекорневая подкормка озимых. // Земледелие, 1964, № 8.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Правила основной подкормки минеральными удобрениями озимой пшеницы и хлопчатника .....	5
2. Важность внекорневой подкормки озимой пшеницы и хлопка.....	7
2.1. Результаты проведенных научно-исследовательских работ по внекорневой подкормке хлопчатника .....	7
2.2. Результаты проведенных научно-исследовательских работ по внекорневой подкормке озимой пшеницы .....	11
3. Правила дополнительной подкормки хлопчатника и озимой пшеницы.....	13
3.1. Правила проведения суспензии.....	13
3.2. Сроки и правила использования суспензии .....	13
3.3. Соблюдение меры безопасности при распылении суспензии .....	15
Использованная литература.....	16

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО  
ХОЗЯЙСТВА ТУРКМЕНИСТАНА**

**ТУРКМЕНСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ  
ИНСТИТУТ**

*К. Розметов, А. Ёллыбаев,  
В. Халымов, М. Каипова*

**ВНЕКОРНЕВАЯ ПОДКОРМКА ХЛОПЧАТНИКА И  
ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ**