

Эффективность NPK в Южном регионе

Назаренко Алексей, к.с.-х.н.
Агроном-консультант ОАО «Уралкалий»

Основные функции калия

УРАЛКАЛИЙ®

Повышает фотосинтетическую активность

Активизирует свыше 60 ферментных систем

Повышает скорость усвоения азота и образование белка

Оптимизирует кислотно-щелочной баланс

Усиливает синтез целлюлозы и пектиновых веществ

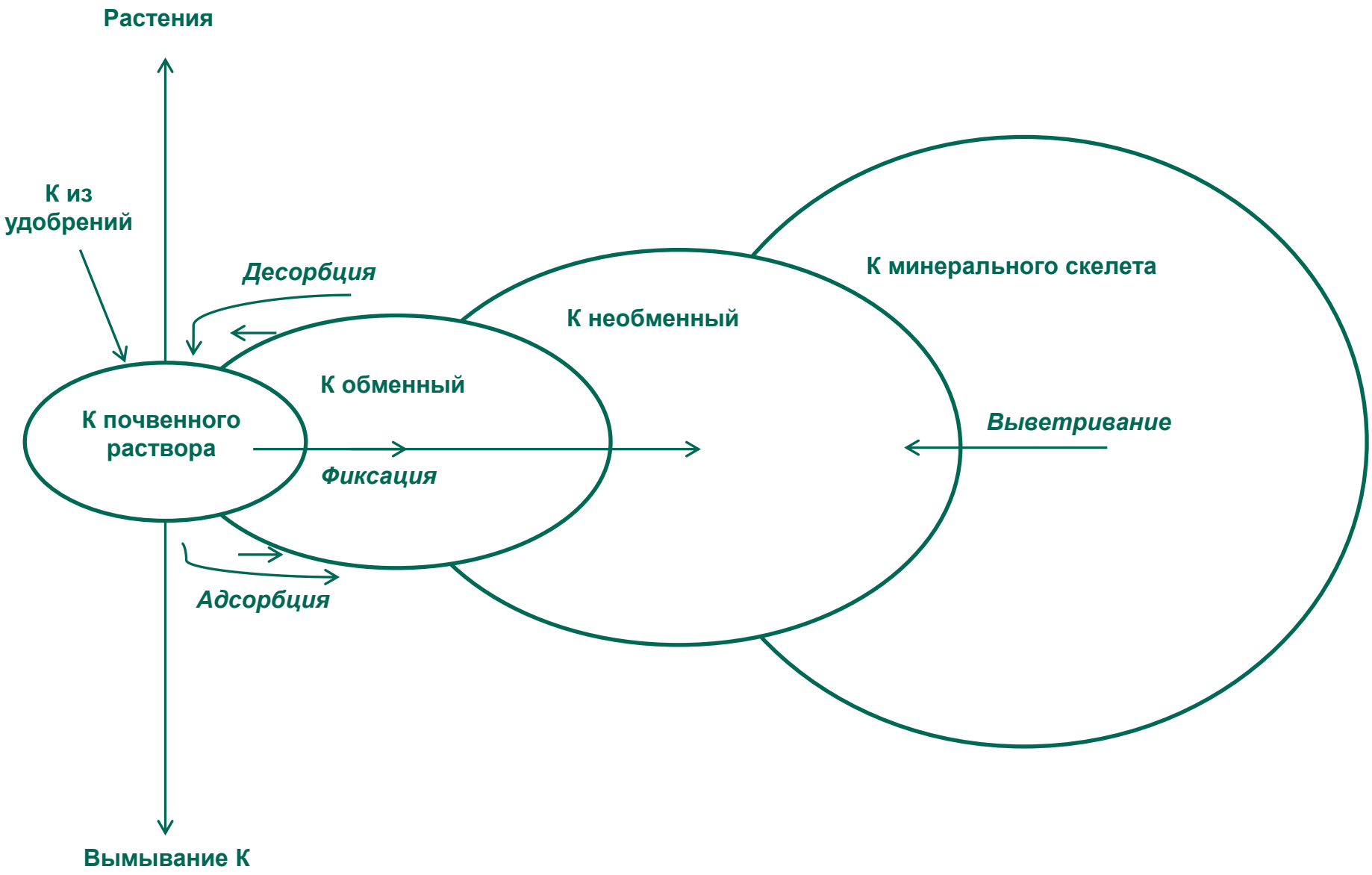
Усиливает азотфиксацию и количество клубеньков на корнях бобовых

Снижает интенсивность транспирации

Уменьшает поступление радионуклидов в растение

Регулирует мембранный потенциал клеток и поток веществ через них

Доступность калия в почве



Вынос калия разными культурами

Культура	Урожайность продукции, т/га	Вынос K2O с урожаем, кг/га	Соотношение N : P2O5 : K2O
Зерновые (злаки)	4	90	1 : 0,4 : 0,8
Кукуруза на зерно	6	220	1 : 0,3 : 1.2
Рапс масличный	2	200	1 : 0,3 : 1,3
Подсолнечник	2	300	1 : 0,4 : 2,9
Свекла сахарная	40	400	1 : 0,3 : 1,5
Картофель	30	300	1 : 0,3 : 1,4

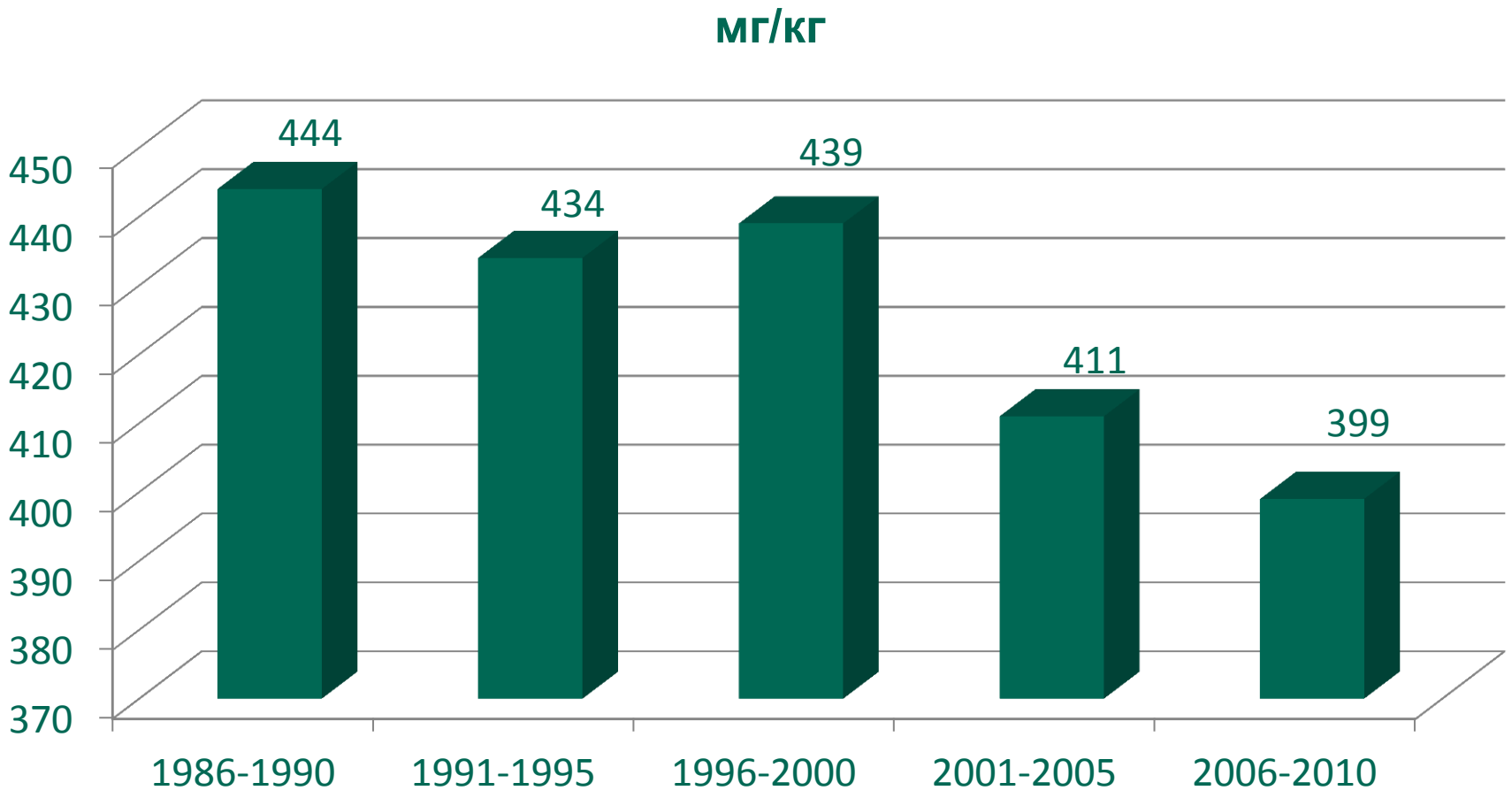
Прокошев В.В. 2005

Баланс калия (кг/га) в земледелии России

Федеральные округа	Поступление с удобрениями			Вынос	Баланс	Возмещение выноса %
	минеральные	органические	всего			
Центральный	10,5	3,7	14,2	39,8	-25,6	36
Южный	8,6	1,3	9,9	45,6	-35,7	22
Приволжский	8,6	2,3	10,9	44,0	-33,1	25
Российская Федерация	8,0	3,4	11,4	36,0	-24,6	32

Попов П.Д., Шафран С.А., Прошкин В.А., 2002

Динамика содержания обменного калия в почвах Ростовской области 1986-2010 гг.



Назаренко О.Г., ГЦАС «Ростовский»

Эффективность калийных удобрений в различных зонах РФ

УРАЛКАЛИЙ®

Культура	Дозы удобрений, кг/га			Прибавка урожая от К, ц/га	Оплата 1кг К2О прибавкой урожая, кг
	N	P2O5	K2O		
Дерново-подзолистые почвы					
Озимая пшеница	100	80	80	2,0-3,2	2,5-4,0
Яровая пшеница	90	90	75	1,5-1,8	2,0-2,4
Серые лесные почвы, черноземы оподзоленные, выщелоченные					
Озимая пшеница	75-90	75	60-75	1,0-2,3	1,7-3,1
Яровая пшеница	45-90	30-75	30-60	0,4-1,8	0,9-3,3
Черноземы, типичные, обыкновенные, южные, карбонатные					
Озимая пшеница	45-90	60-90	20-45	0,4-0,8	0,9-2,0
Яровая пшеница	30	40-45	20-30	0,5-1,4	1,8-2,9

Державин Л.М., 1992

Влияние NPK удобрений на урожайность озимой пшеницы (Краснодарский край)

Вариант опыта	Урожай зерна, т/га	Прибавка урожая от К, т/га	Окупаемость 1 кг K_2O прибавкой урожая, кг/кг
Предшественник подсолнечник			
N120 P90	4,92	-	-
N120 P90 + K60	5,44	0,52	8,7
Предшественник соя			
N120 P90	6,29	-	-
N120 P90 + K60	6,64	0,35	5,8

Опыты ВНИИ масличных культур на выщелоченном черноземе. Средние данные за 19 лет. Малюга Н.Г., 2012

Влияние NPK удобрений на урожайность озимой пшеницы (Ростовская область)

Вариант опыта	Урожай зерна, т/га	Прибавка урожая от К, т/га	Окупаемость 1 кг K_2O прибавкой урожая, кг/кг
N90 P60	4,54	-	-
N90 P60 + K60	4,91	0,37	8,1
N120 P90	4,53	-	-
N120 P90 + K60	5,24	0,71	15,7
N150 P120	4,60	-	-
N150 P120 +K60	4,98	0,38	8,3

Опыты Донского ГАУ, содержание подвижного калия в почве 380 мг/кг, предшественник – пар, сорт Губернатор Дона
Агафонов Е.В. 2014

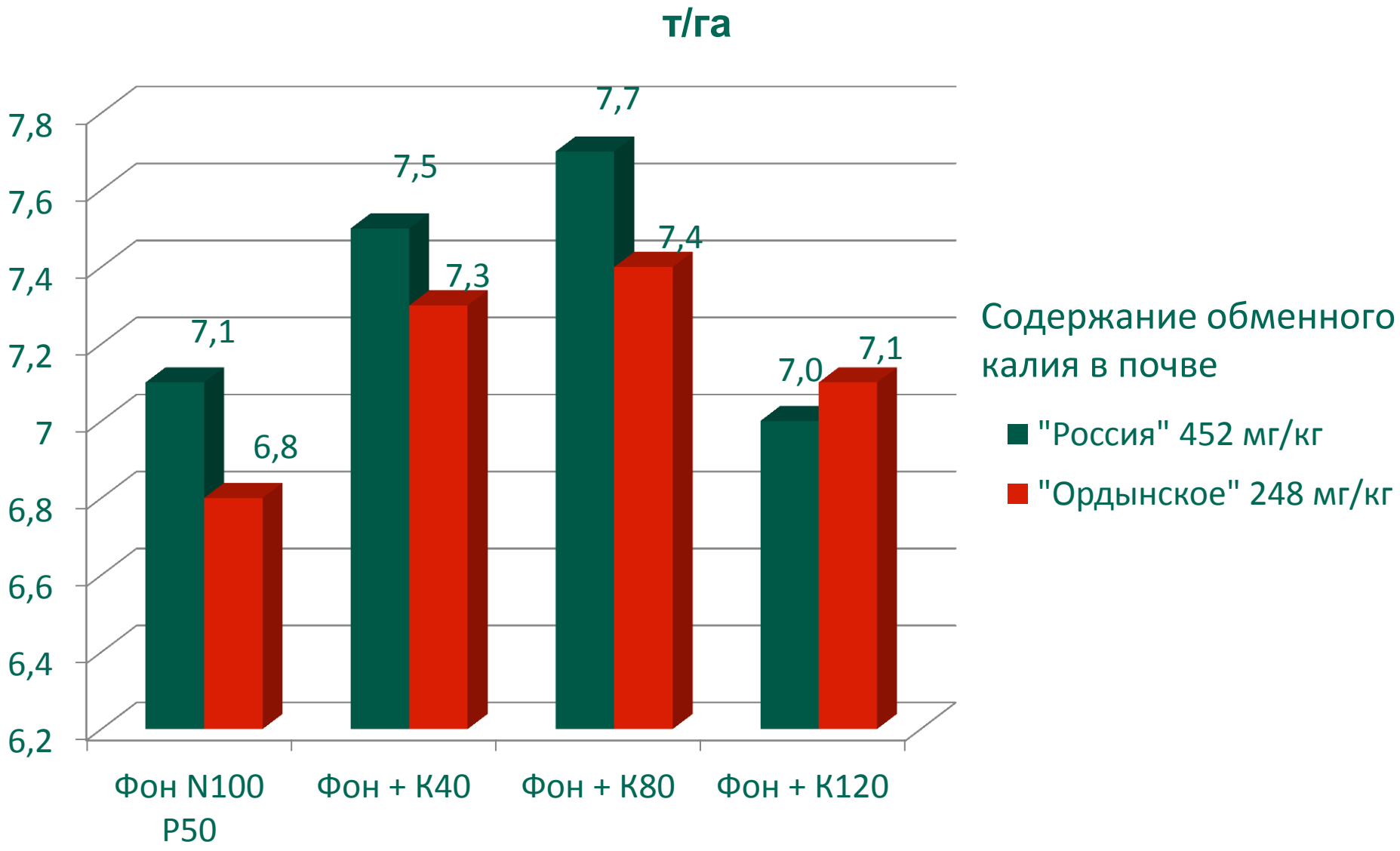
Влияние NPK удобрений на урожайность яровой пшеницы (Ростовская область)

Сорт	Вариант опыта	Урожай зерна, т/га	Прибавка урожая от К, т/га	Окупаемость 1 кг K_2O прибавкой урожая, кг/кг
Новодонская	$N_{60}P_{60}$	2.21	-	-
	$N_{60}P_{60}K_{40}$	2.55	0,34	8.5
Вольнодонская	$N_{60}P_{60}$	2.03	-	-
	$N_{60}P_{60}K_{40}$	2.45	0,42	10.5

3-х летние (2003-05) полевые опыты Донского ГАУ на черноземе южном. Содержание подвижного К – повышенное (310-360 мг K_2O/кг по Мачигину).

Е.В. Агафонов и В.Н. Олейнов, 2008

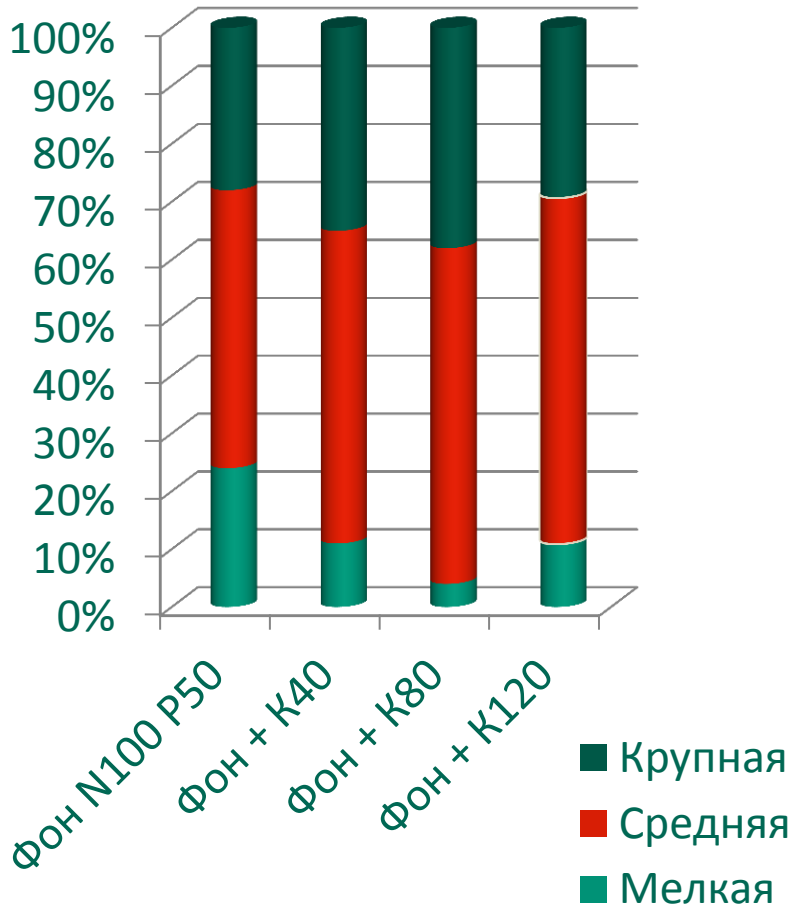
Влияние различных доз KCl на урожайность риса (Краснодарский край)



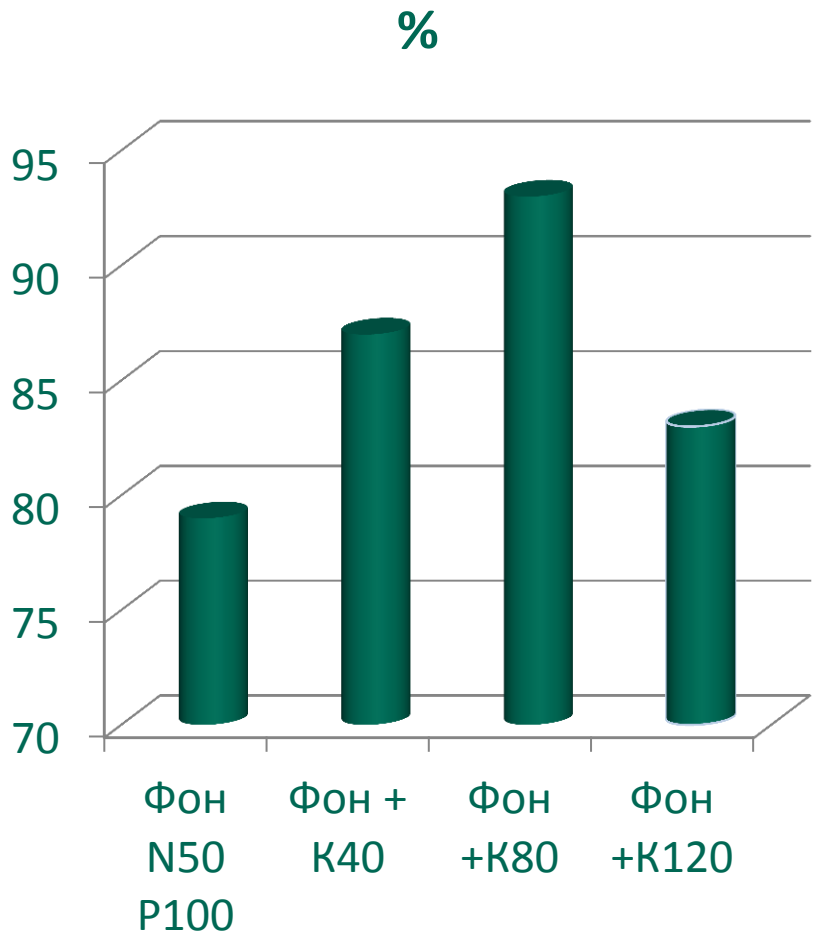
Влияние KCl на фракционный состав и стекловидность семян риса (Краснодарский край)

УРАЛКАЛИЙ®

Фракционный состав



Стекловидность



предприятие «Россия»,
ЗАО фирма «Агрокомплекс»

Влияние NPK удобрений на урожайность сахарной свеклы и выход сахара (Краснодарский край)

Вариант опыта	Урожайность, т/га	Прибавка урожая от К т/га	Окупаемость К кг/кг	Содержание сахара, %	Сбор сахара, т/га	Прибавка от К	
						т/га	%
$N_{100}P_{80}$	47,5	-	-	14,5	5,58	-	-
$N_{100}P_{80}K_{60}$	51,8	4,3	86	14,8	6,24	0,66	12

Основные исследования проводились в 2000-2008 гг. в полевом десятипольном севообороте ООО «Атаманское» Павловского района, Краснодарского края.
Содержание обменного калия 332-444 мг/кг

Бражник А.П., 2009

Пилотный проект ОАО «Уралкалий» «Развитие спроса на калийные удобрения на российском рынке», Ростовская область, 2014 год







Влияние NPK удобрений на урожайность сахарной свеклы (Воронежская область)

Вариант опыта	Урожайность, т/га	Прибавка урожая от К т/га	Окупаемость К кг/кг
Контроль	42,7	-	-
Фон $N_{25}P_{104}$	44,9	-	-
Фон + К 70	47,7	2,8	40
Фон + К 140	51,5	6,6	47
Фон + К 210	55,9	11	52
Фон + К 280	54,4	9,5	34

ГЦАС «Воронежский» 2014

Влияние различных доз KCl на выход сахара (сахарная свекла, Воронежская область)



Фон N24P104

ГЦАС «Воронежский» 2014

Роль калия в жизни растений

УРАЛКАЛИЙ®

Эффективность других элементов питания

Урожайность

Структуру урожая

Содержание сахаров и крахмала



Устойчивость к полеганию

Содержание витаминов и аминокислот

Зимостойкость

Засухоустойчивость

Товарность и сохранность продукции

Качество продуктов переработки

Иммунитет к болезням и вредителям

В.В. Прокошев, И.П. Дерюгин, 2000



Благодарю за внимание!

Назаренко Алексей, к.с.-х.н.
Агроном-консультант ОАО «Уралкалий»
a.nazarenko@uralkali-trading.com
+7 985 857 69 60