A large, stylized graphic composed of multiple overlapping yellow brushstrokes. The strokes are arranged to form a shape that resembles a hand or a set of wings, extending from the left side of the frame towards the right. The background is a solid, deep blue color.

**Инновационный центр  
ДЕКАЛЬБ 2016.**



Компания Монсанто приветствует Вас на Инновационном центре ДЕКАЛБ Россия!

SEED YOUR SUCCESS



# Схема опытов на Инновационном центре ДЕКАЛБ



Влияние передозировки гербицида



Влияние глубины посева



Влияние калибровки семян



Влияние скорости сева



Испытание различных форм удобрений



Испытание различных доз азотных удобрений



Испытание различных сроков сева



Испытание различных сроков десикации

Испытание гибридов DEKALB в пяти густотах



Показ мощной корневой системы



Испытание Различной протравки семян



Испытание годов производства семян



Испытание различных повреждений растений



# Особые направления селекции ДЕКАЛБ для возделывания кукурузы в неблагоприятных условиях



**Мощная корневая система**



**Хорошая влагоотдача**



**Холодостойкость**

**Устойчив к высоким температурам во время цветения.**



**Высокая засухоустойчивость**



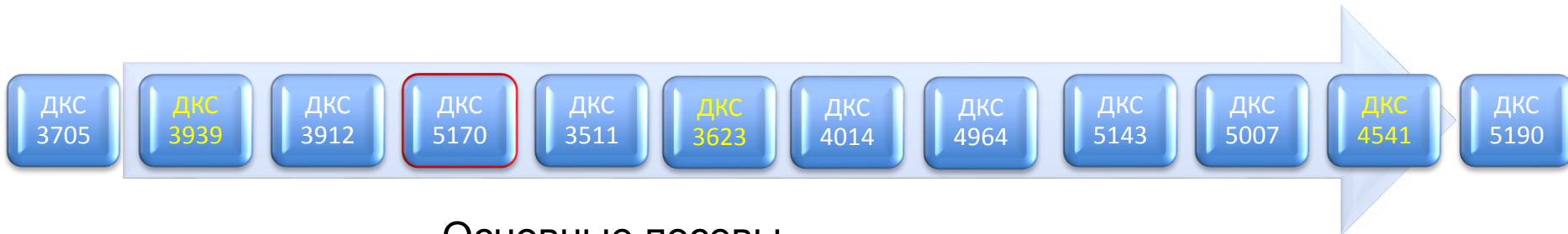
**Высокий потенциал урожайности**



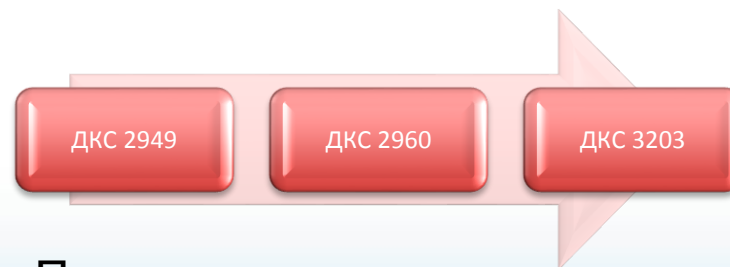
# Рейтинг пригодности к засушливым условиям.



# Рейтинг пригодности к орошению.



Основные посевы

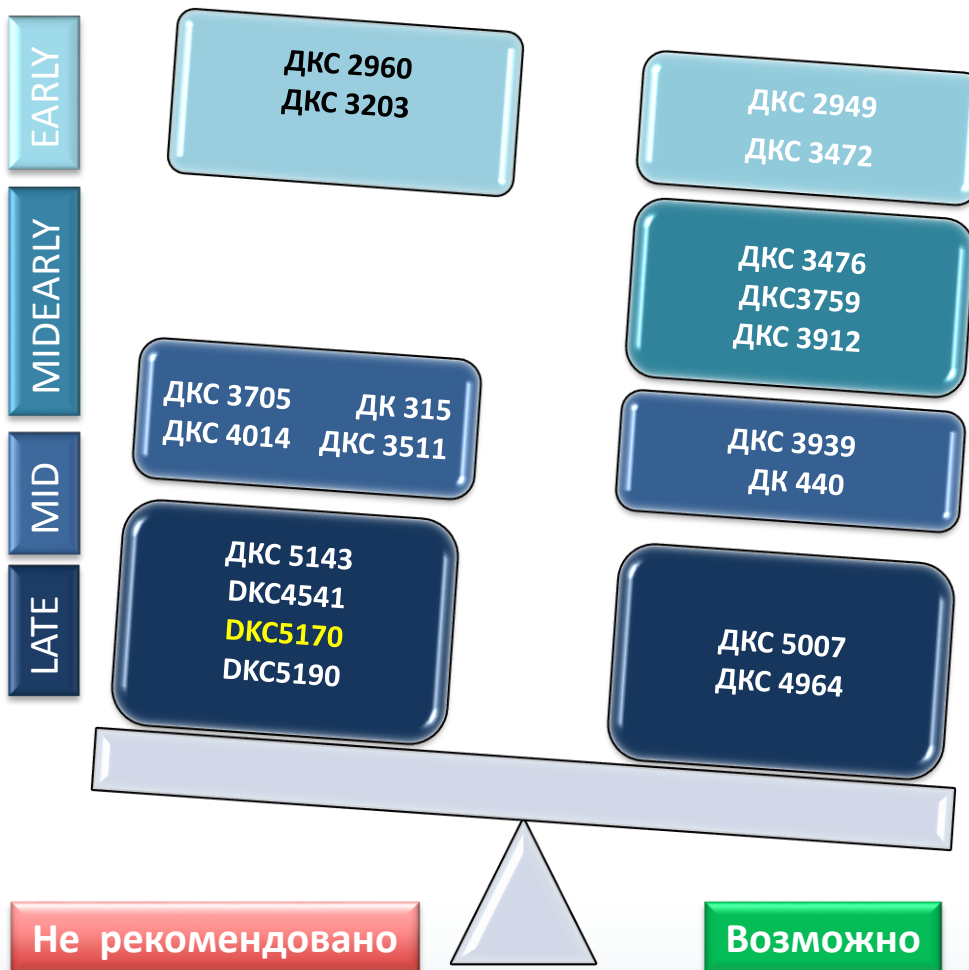


Покосные посевы

# Рейтинг пригодности к No-Till.

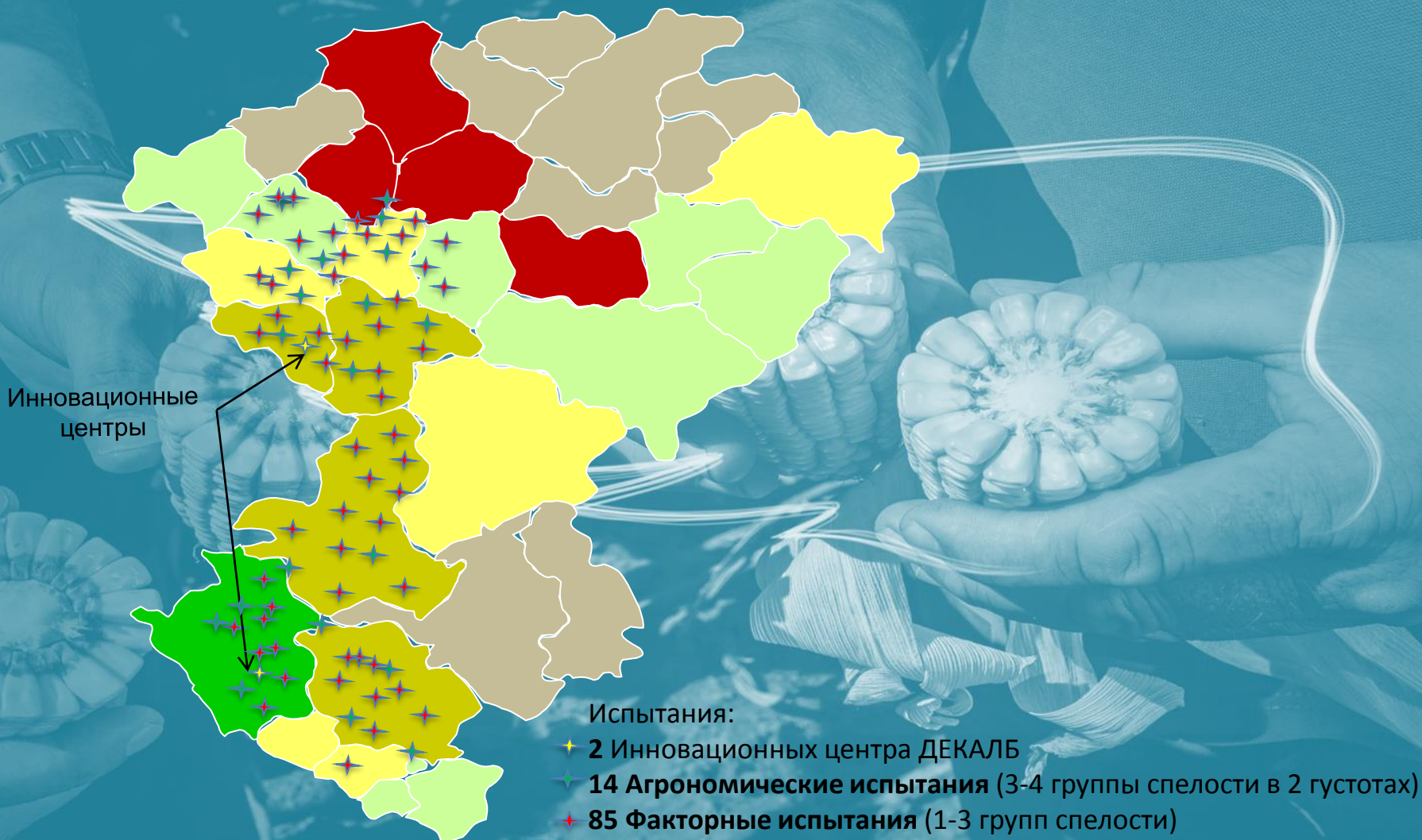


# Отношение гибридов к монокультуре





# Структура испытаний компании Монсанто в России



## Правильный выбор густоты

**Выбор густоты важен при любых условиях возделывания!**



При оптимальной густоте стояния, благоприятных погодных условиях и соответствующем уровне технологии кукуруза полностью реализует заложенный в ней потенциал.



# Выбор густоты необходимо делать учитывая особенности условий возделывания и потенциала гибрида

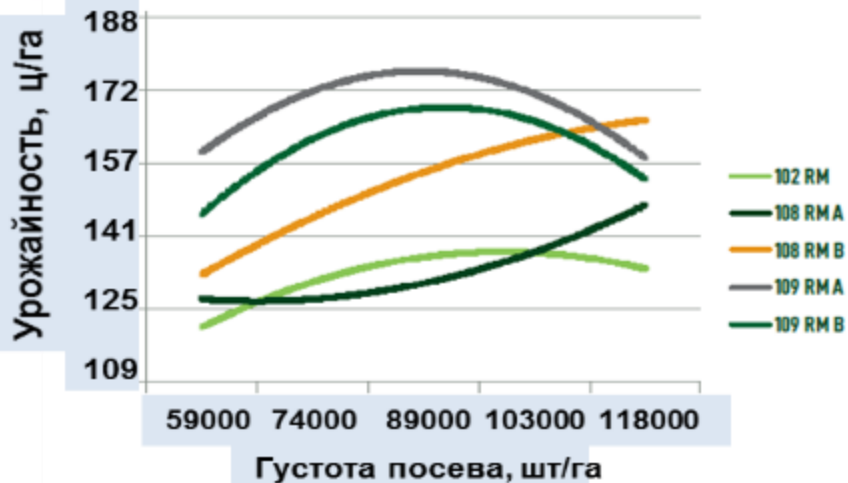


Figure 1. 102 to 109 RM corn product response to plant density.

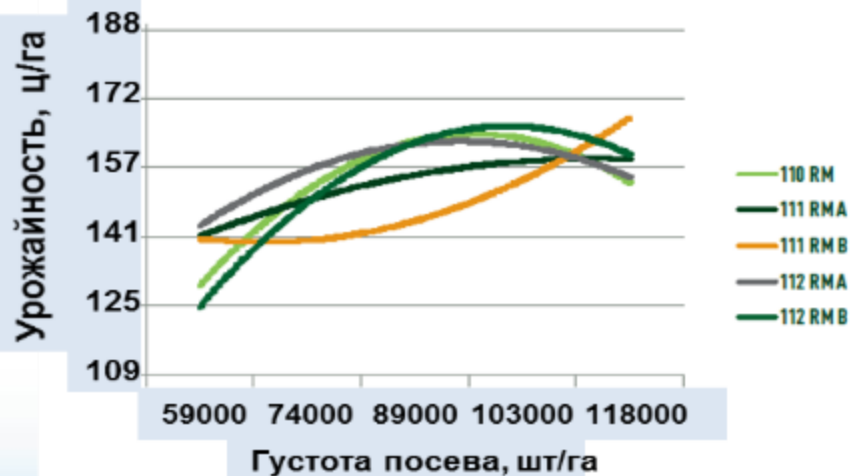


Figure 2. 110 to 112 RM corn product response to plant density.



# Скорость посева

## Влияние скорости посева без использования систем точного высева



Скорость посева  
12 – 14 км/ч



8.9 т/га

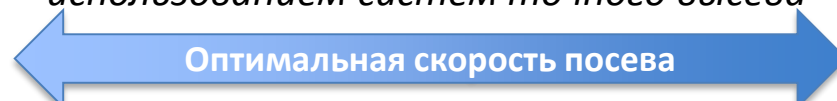


11.1 т/га



Скорость посева  
6 – 8 км/ч

## Влияние скорости посева с использованием систем точного высева



6-8 км/ч

1. Качество подготовки почвы.
2. Технические особенности и состояние посевного агрегата.

10-12 км/ч.

### Испытание системы Precision Planting Инновационный центр ЦЧР

Hybrid	Test	MST, %	Yield, T/ha, 14 % Mst.
ДКС 3203	PP - 20 км/ч	19,6	6,7
ДКС 3203	PP - 16 км/ч	17,5	6,2
ДКС 3203	PP - 12 км/ч	17,5	6,2
ДКС 3203	PP - 8 км/ч	16,9	6,5
ДКС 3203	CZ - 8 км/ч	29,2	4,2

### Инновационный центр Юг

Hybrid	Test	MST, %	Yield, T/ha, 14 % Mst.
ДКС 5007	PP 8 км/ч	9,5	8,9
ДКС 5007	PP - 12км/ч	9,8	9,1
ДКС 5007	PP - 16 км/ч	9,7	9,0
ДКС 5007	PP - 20 км/ч	9,8	9,4
ДКС 5007	JD - 8 км/ч	10	8,2

# Сроки посева



При очень раннем посеве в неспелую почву и рисках нестабильных температур – высока вероятность потери всходов!



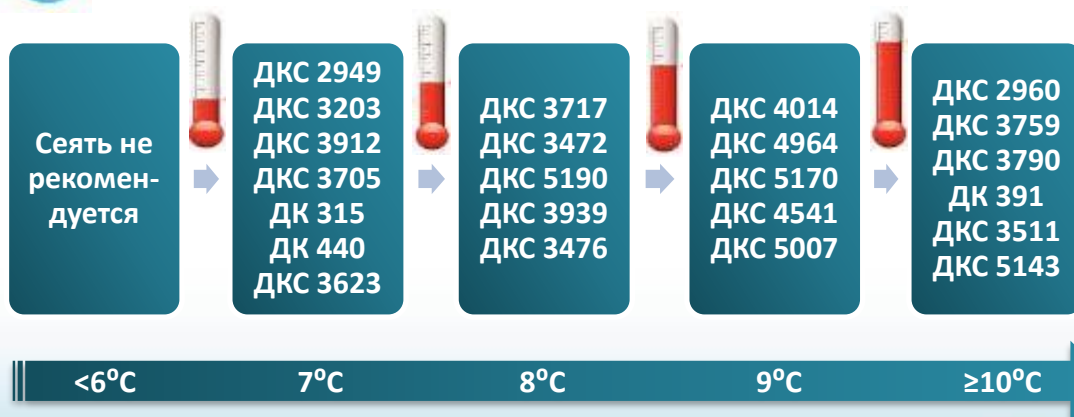
Температура почвы, С	Время от посевов до появления всходов, суток
10-12	18-20
15-16	10
21	5-6

Колебания среднесуточных температур

Хорошо прогретая почва

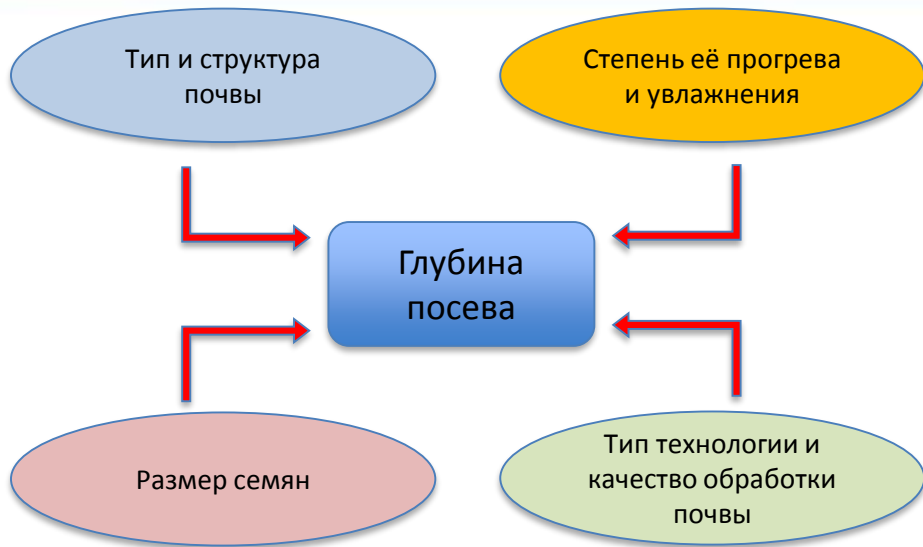


Оптимальная температура грунта при посеве 8 - 10 °С

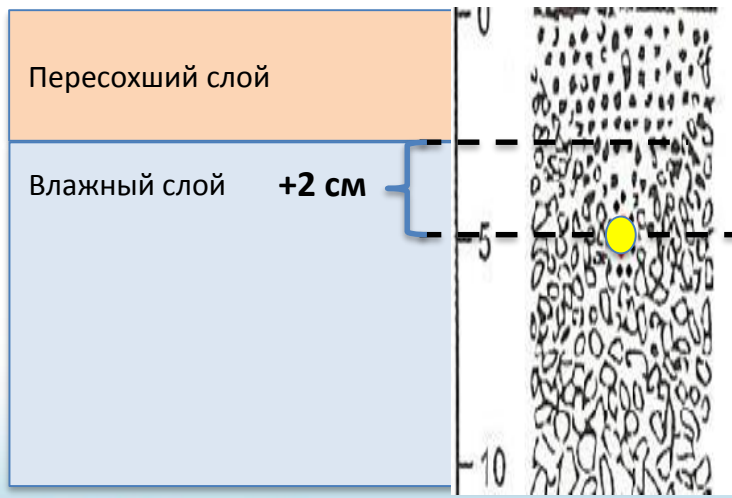
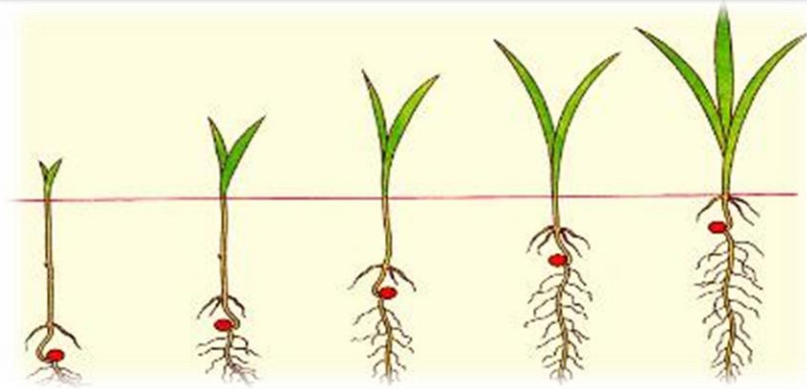


Температура грунта на глубине заделки семян, °С

# Глубина посева



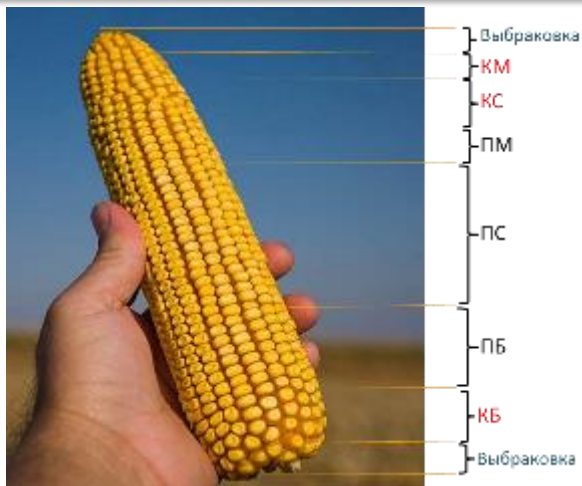
**Глубина посева**  
Нормальная глубина посева, в оптимальные сроки - 6-8 см. Однако в первые дни сева в неглубоко прогретую, влажную, особенно глинистую почву лучшей будет глубина 4-5 см, при посеве же в подсохшую почву, чтобы семена положить во влажный слой, бывает целесообразно углубить посев до 8-10 см.



- Ранний сев
- Достаток влаги
- Мелкие семена
- Тяжелые почвы, склонные к заплыванию
- Легкие почвы
- Крупные семена
- Поздний сев
- Риск быстрого высыхания верхнего слоя почвы

# Калибровка семян

## Фракционный состав семян в початке F 1.



## Влияние размера семян на качество всходов

### Семена меньшего размера

- Более быстрое насыщение влагой и быстрый старт
- Скорее начинается рост

### Семена большего размера

- Большой запас питательных веществ
- Возможность более долгого периода всходов

Плоские < 5.35 мм ≠	Отбор 5.35 мм ≠	Круглые > 5.35 мм ≠
LF Большие плоские	> 8.5 мм ∅	LR Большие круглые
MF Средние плоские	7.5 - 8.0 мм ∅	MR Средние круглые
SF Маленькие плоские	6.5 - 7.0 мм ∅	SR Маленькие круглые

**ВАЖНО!**  
При переходе с мелких семян на крупные и наоборот, нужно:

! Правильно подобрать высевающий диск, с подходящим диаметром отверстий



! Отрегулировать глубину заделки семян



! Правильно настроить отсекатели



# Влияние элементов питания на кукурузу

Азот  
N

Азот - имеет наибольшее влияние на уровень урожайности, при условии баланса с другими 11 элементами. Интенсивное потребление происходит с фазы 6-8 листьев. До периода засыхания пестичных нитей (рыльца) потребляется около 85% азота.

Фосфор  
P

Важен для кукурузы при:  
• *укоренении и начале развития;*  
• *формировании генеративных органов.*

Калий  
K

Интенсивно усваивается с фазы 5-6 листьев и до цветения. Чем больше усвоенного калия, тем выше урожайность культуры, так как он оптимизирует водный режим.

Сера  
S

При недостатке Серы усвоение азота прекращается (на 10 усвоенных единиц азота должна быть усвоена 1 единица серы).

Цинк  
Zn

Кукуруза очень чувствительна к дефициту цинка и железа, среднечувствительная к дефициту бора и меди, на щелочных почвах - к марганцу.

Бор  
B

Недостаток бора влияет на оплодотворение кукурузы, особенно часто встречается на песчаных почвах.

Магний  
Mg

Присутствие Кальция и Магния необходимо на протяжении всей вегетации.



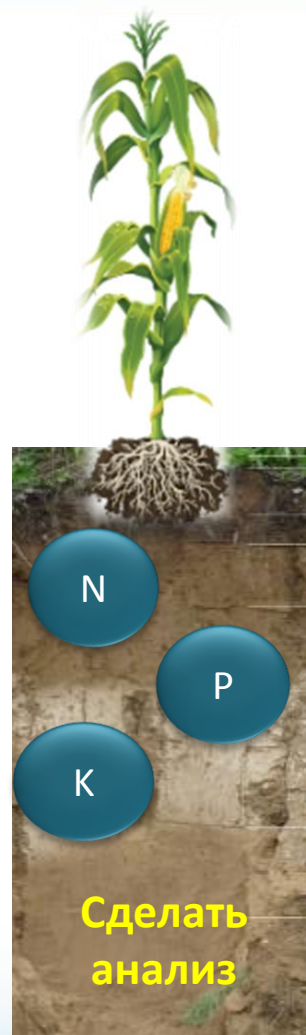
# Норма внесения удобрений

Потребление элементов  
на 10 ц продукции, кг/га

N	17 - 25
P	11 - 18
K	19 - 32
Ca	7 - 10
Mg	4 - 7
S	2 - 4
Fe	0.2
Mn	0.11
Zn	0.085
Cu	0.014
B	0.011
Mo	0.001



-



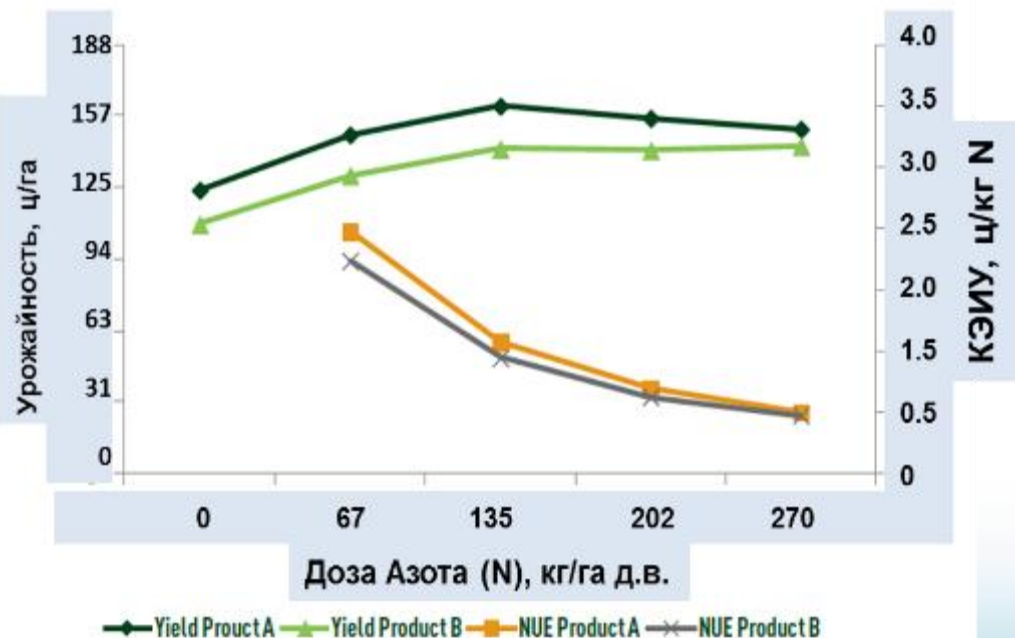
=

Норма  
внесения  
удобрений

# Сколько вносить Азота



Норма Азота (N), кг/га	Гибрид1		Гибрид2	
	Урожайность ср., ц/га	КЭИУ, ц/кг N	Урожайность ср., ц/га	КЭИУ, ц/кг N
0	124.1		109.1	
67	148.6	2.2	130.4	1.9
134	161.1	1.2	142.3	1.1
202	155.5	0.8	141.7	0.7
269	151.1	0.6	143.6	0.5



# Время внесения

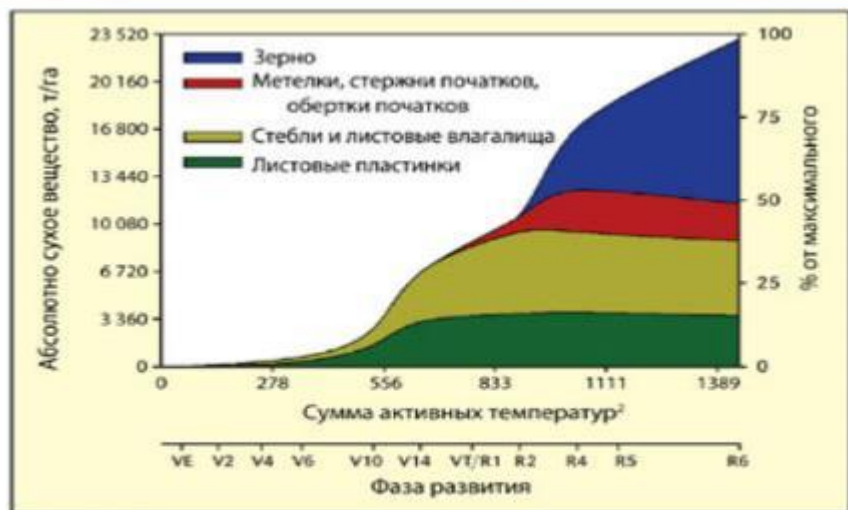


Рис. 1. Динамика накопления сухого вещества растениями кукурузы. Средние значения для 6-ти гибридов, воз-

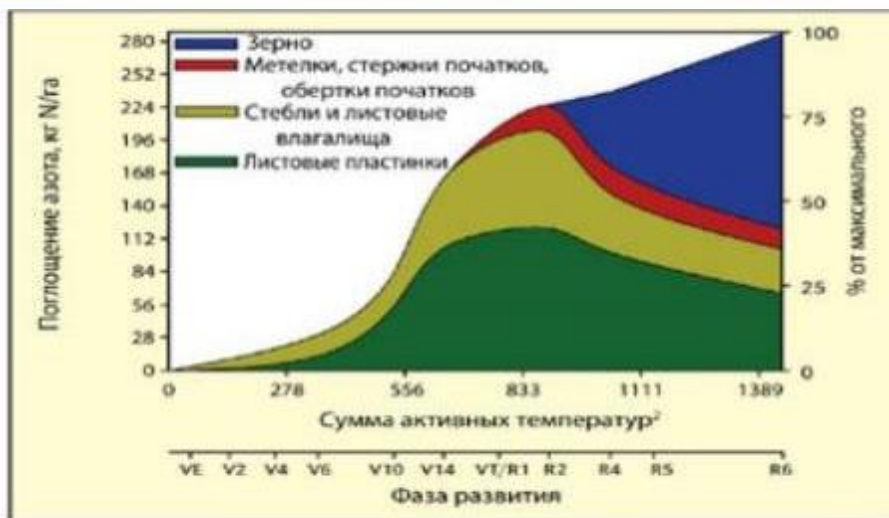


Рис. 2. Динамика потребления азота растениями кукурузы.

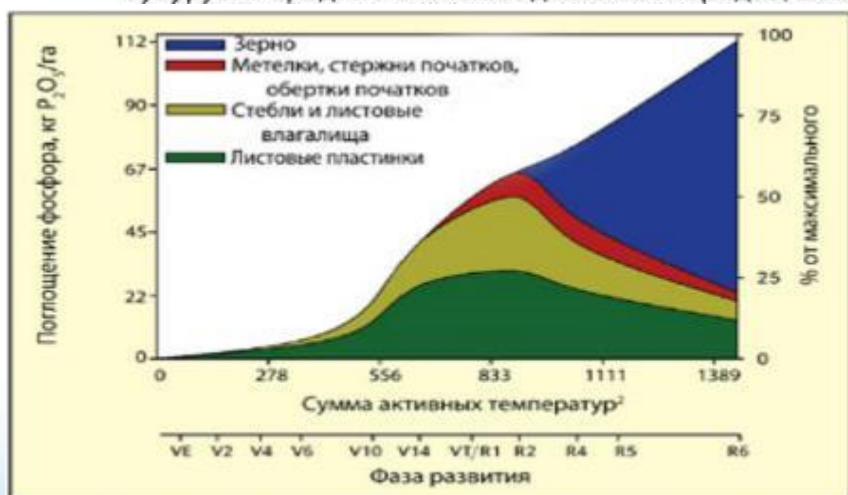


Рис. 3. Динамика потребления фосфора растениями кукурузы.

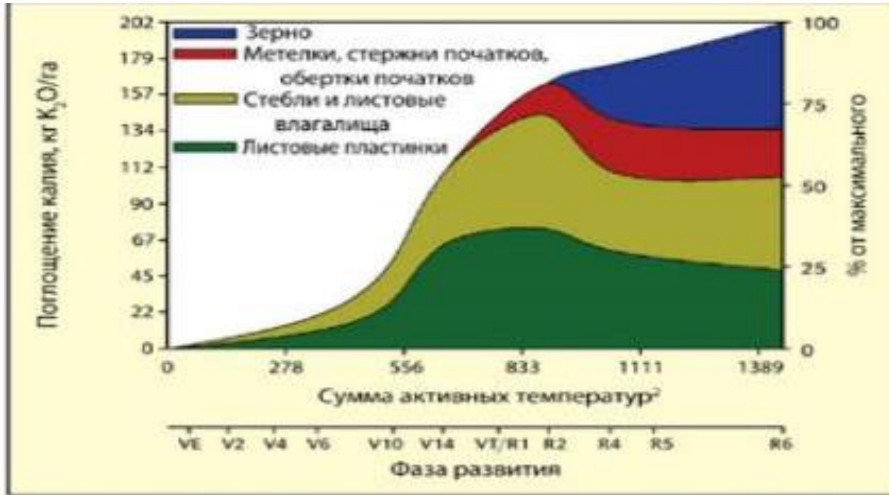


Рис. 4. Динамика потребления калия растениями кукурузы.

# Пример стратегии применения удобрений для кукурузы на зерно

## Общие рекомендации по дозировке питательных веществ (кг/га)

N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
160	70	70

Тип почвы: Песчано-глинистая

Плодородие: Среднее

Густота к уборке: 70000 – 80000 шт/га

Ожидаемая урожайность: 15 – 17 т/га

**Важно сделать анализ почвы!**

### Основное внесение (кг/га)

N	20
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	60
K <sub>2</sub> O	60

Внесение 90 – 100% нормы фосфорно-калийных удобрений и до 20 кг/га в д.в. Азота для разложения растительных остатков (при наличии влаги и плюсовых температур).

### При посеве (кг/га)

N	20
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	10
K <sub>2</sub> O	10

Внесение небольших стартовых доз удобрений с небольшим смещением в сторону от семян. Удобрения с минимальным солевым индексом.

### По вегетации (кг/га)

N	120
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	
K <sub>2</sub> O	

Внесение основных доз азотных удобрений в несколько этапов. Оптимально внесение жидких форм удобрений в корнеобитаемый слой почвы.

# Выбор формы удобрений

Наименование удобрения	Форма	Химическая формула	Содержание N\S (N\Р), %	Форма азота	Смешивание с водой	Примечания
Карбамид (мочевина)	гранулы	$(\text{NH}_2)_2\text{CO}$	46,2	амидная	+	обязательная заделка в почву
Сульфат аммония	гранулы	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	21/24	аммонийная	+	эффективно на щелочных почвах
Аммиачная селитра	гранулы	$\text{NH}_4\text{NO}_3$	26-34,4	аммонийно-нитратная	+	на кислых почвах нежелательно
КАС	жидкая		28-32	амидно-аммонийно-нитратная	+	действие быстрое и пролонгированное
Безводный аммиак	жидкая	$\text{NH}_3$	82,3	аммиачная	-	обязательная заделка в почву, спецтехника
Аммиачная вода (жидкий аммиак)	жидкая	$\text{NH}_3 + \text{NH}_4\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$	20,5-46,2	аммиачно-аммонийная	-	обязательная заделка в почву, спецтехника
ЖКУ	жидкая		(11/37)		+	быстродействие
Натриевая/кальциевая селитра	гранулы	$\text{NaNO}_3 / \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	26Na/16N 26Ca/15N	нитратная	+	эффективны на кислых почвах



# Солевой индекс минеральных удобрений

Минеральное удобрение	Солевой индекс	
	На единицу физической массы	На единицу питательных веществ*
<b>Азот\Сера</b>		
Безводный аммиак (82-0-0), Ammonia, 82%N	47,1	0,57
Мочевина (46-0-0), Urea	74,4	1,62
Аммиачная селитра (34-0-0), Ammonium nitrate	104	3,06
КАС (32-0-0), UAN, 32% N	71,1	2,22
КАС (28-0-0), UAN, 28% N	63	2,25
Сульфат аммония (21% N, 24% S), Ammonium sulfat	68,3	3,25
Натриевая селитра (15-0-0), Sodium nitrate	100	
<b>Фосфор</b>		
ЖКУ (10-34-0), APP	20	0,455
Диаммонийфосфат, диаммофос (18-46-0), DAP	29,2	0,456
Фосфат моноаммония, аммофос (12-51-0), MAP	26,7	0,41
Монофосфат калия (0-52-32), Monopotassium phosphate	8,4	0,1
<b>Калий</b>		
Хлористый калий (0-0-62), Potassium chloride, 62% K2O	120,1	1,94
Сульфат калия (50% K2O, 18% S), Potassium sulfate	42,6	0,85
Тиофосфат калия (25% K2O, 17% S), Potassium thiosulfate	68	2,72

\* За единицу вещества принято 20 фунтов = 9,07 кг

по Dr. John J. Mortvedt

# Когда вносить микроэлементы



Рис. 5. Динамика потребления серы растениями кукурузы.

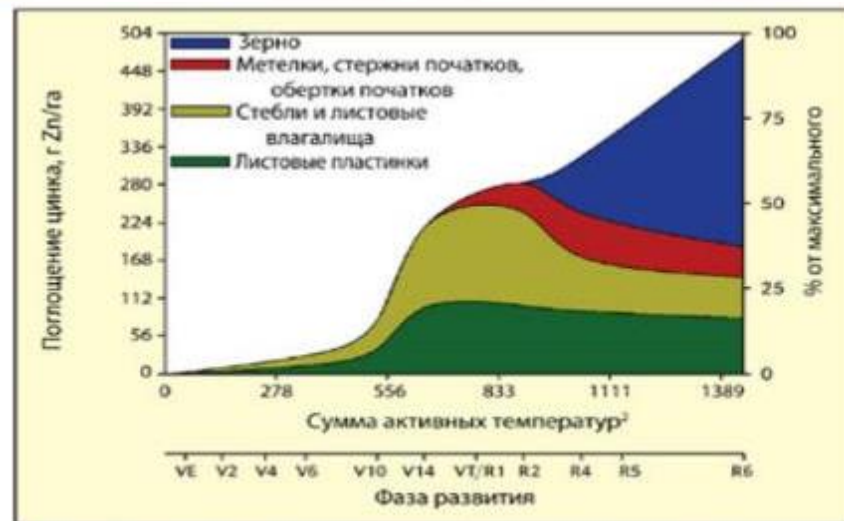


Рис. 6. Динамика потребления цинка растениями кукурузы.

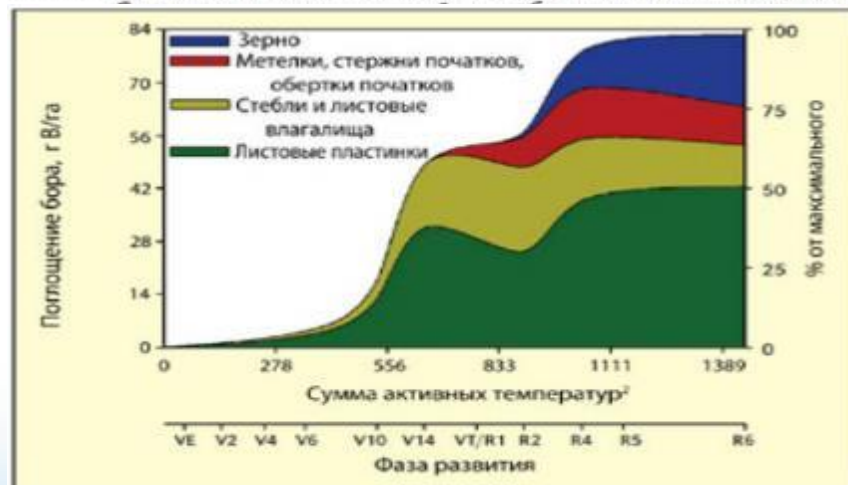


Рис. 7. Динамика потребления бора растениями кукурузы.

Обеспечение растений микроэлементами особенно важно в критические периоды развития растений.

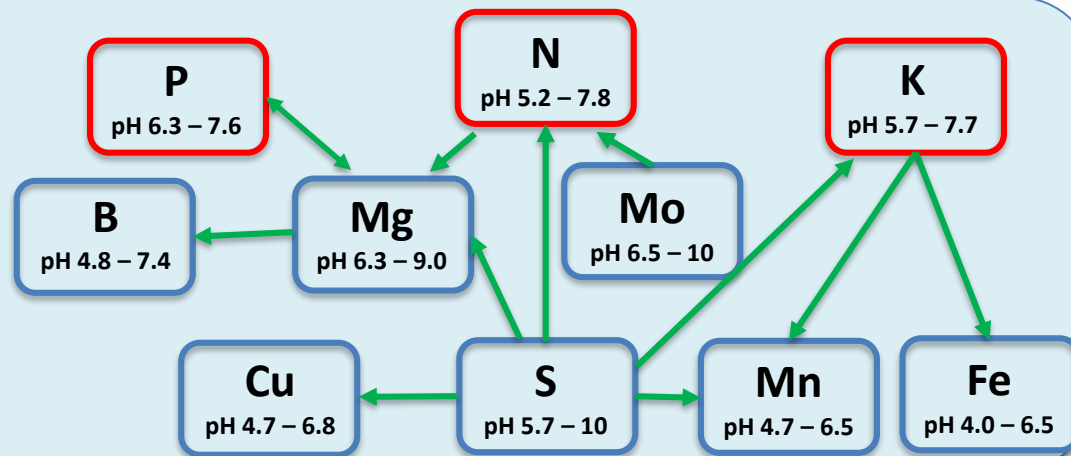
На ранних фазах роста и развития растения кукурузы ввиду слабо развитой корневой системы страдают от недостатка как фосфора, так и марганца и цинка.

В фазе интенсивного роста растений кукурузы, потребность во всех элементах высока, поскольку они усиливают ферментативную активность.

# Взаимодействие элементов питания друг с другом

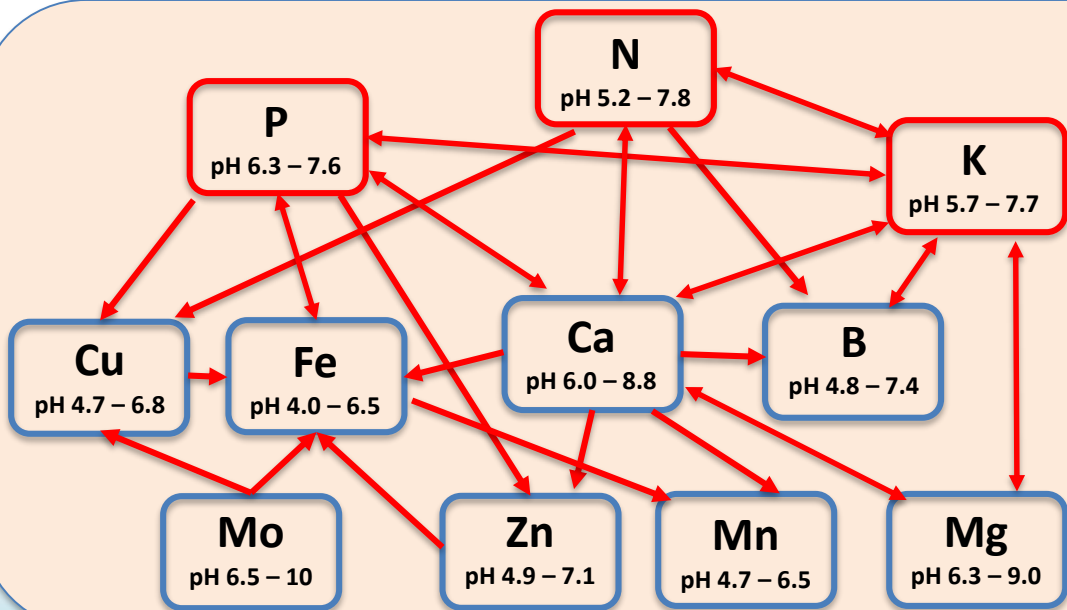
## СИНЕРГИСТЫ

**Синергизм** - суммирующий эффект взаимодействия двух или более факторов, характеризующийся тем, что их действие превосходит эффект каждого отдельного компонента в виде их простой суммы.



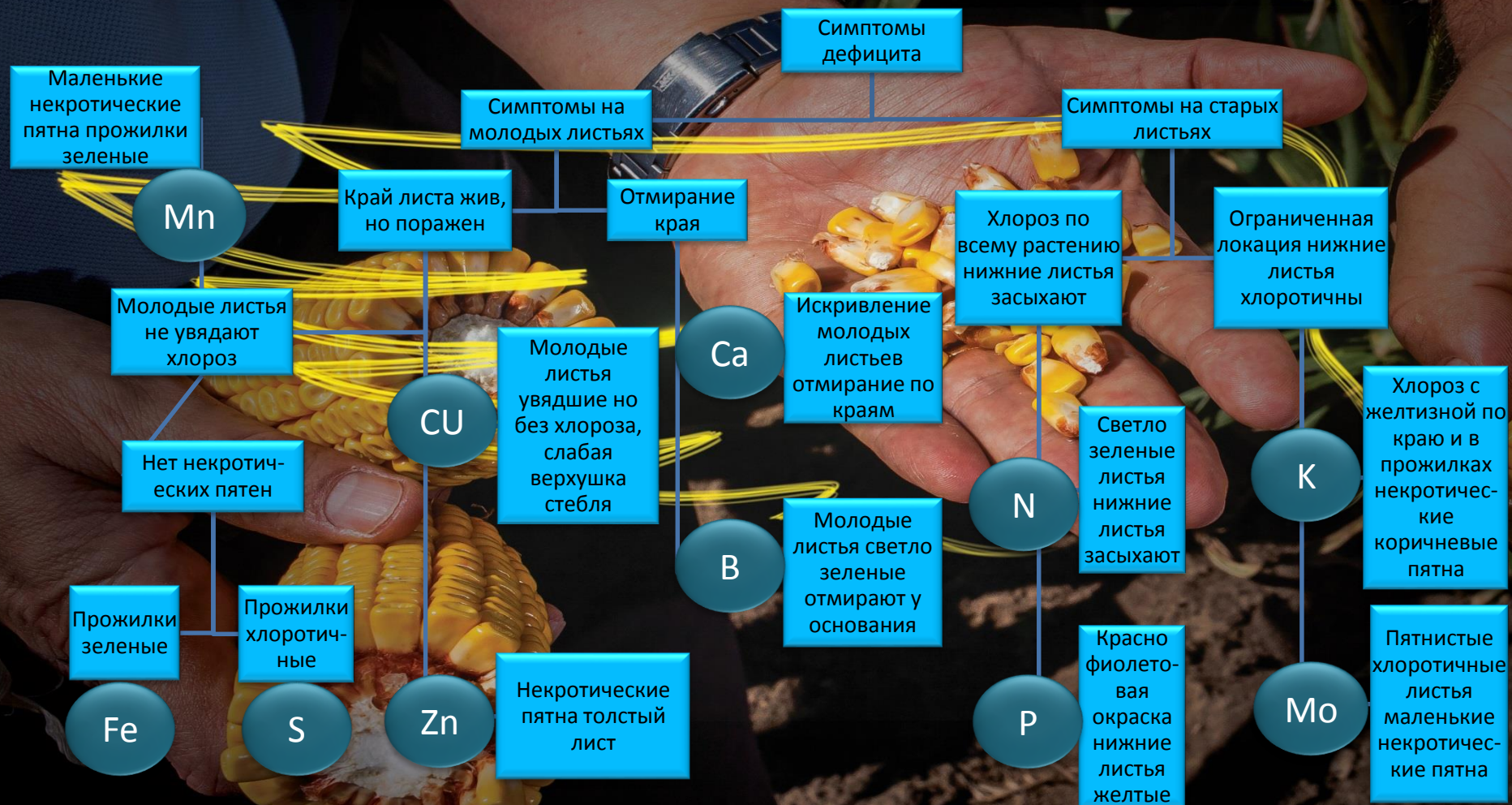
## АНТАГОНИСТЫ

**Антагонизм** - отрицательное взаимодействие или противодействия двух явлений; выражается или непосредственно — в их взаимном уничтожении или ослаблении эффекта, или косвенно — в противоположной реакции какого-нибудь объекта на каждую из этих сил.





# Проявление нехватки элементов



# Признаки передозировки некоторых гербицидов на кукурузе



Передозировка гербицидами группы **2,4 Д (Эстерон)**



## **Арилоксифеноксипропионовая кислота и Циклогександионы (Клетодим (Селект))**

Симптомы поражения от ингибиторов ацетил СоА-карбоксилазы проявляется в пожелтении новых листьев с возможным покраснением старых листьев. Ткани в точках роста коричневеют, затем отмирают. Сублетальные дозы приведут от бледно-белого до желтого цвета полос между жилок листа.



## **Имидазолиноны и сульфонилмочевины (Титус, Кордус)**

Эти гербициды влияют на функционирование фермента **ацилолактат синтаза (АЛС)** и влияют на рост и развитие корневой системы и всходов. Травмы кукурузы обычно проявляются в виде снижения развития корневой системы, и развитием корней в виде бутылки или кисти. Корни часто растут плоскими или параллельно поверхности почвы и могут побуреть. Стебли и средние жилки могут быть фиолетовыми, и стебель будет коротким и толстым ниже стандарта. В середине и конце развития симптомы включают в себя **короткие междоузлия, деформированные листья, слабую корневую систему.** Гербициды с сульфонилмочевинной могут сохраняться в почве, особенно если **рН почвы выше 6,8** и количество осадков было ограничено.



## **Бензойные кислоты, феноксы и пирадины карбоновой кислоты (Дикамба (Дианат, Банвел))**

Эти гербициды, также известные как регуляторы роста растений, транслоцируются к меристематической ткани и препятствуют образованию клеток в результате формируются **аномалии корня и роста растения.** Симптомы включают в себя скрученные в завитки листья, где листья не разворачиваются, аномальные воздушные корни, корневая пролиферация (количество ярусов снижается), ломкие стебли и плохое опыление

# Признаки передозировки некоторых гербицидов на кукурузе

**Римсульфурон + Дикамба (Титус Плюс)**



**Никосульфурон (Милагро)**



**Мезотрион (Каллисто) - ингибиторы окраски**

Симптомы

варьируются от незначительных пожелтений, через полное обесцвечивание растений, до значительной потери тургора. Неглубокий посев или стрессовые условия, где медленный метаболизм может увеличить потенциал для вреда.



**2,4-Д + Флорасулам + Никосульфурон (Модерн)**





Быстро

Медленно

Трифлусульфурон

Римсульфурон

Тифенсульфурон

2,4 Д

Сульфометурон

Ацетохлор

Никосульфурон

Атразин

Трибенурон

Дикамба

Метсульфурон

Хлорсульфурон

Имазетапир

# Градбой



возобновление роста под вопросом, так как поврежденный стебель препятствует вегетации

повреждена точка роста, растение погибнет

потеря части листовой поверхности

отрастание, хорошее восстановление

## Повреждения



Повреждения могут возникать и в более поздний период.

Степень влияния на урожай, будет зависеть от характера повреждений и стадии развития кукурузы.



# Десикация

Современный ассортимент пестицидов содержит две группы препаратов, которые можно рассматривать как типичные модели двух типов десикантов:

## СИСТЕМНЫЕ

(**раундап**) отличающиеся мягким действием и обеспечивающие более широкий маневр сроками применения

## КОНТАКТНЫЕ

(**реглон, баста**) которые приводят к быстрому отмиранию органов и прекращению налива зерна

- По фазе развития растений физиологическая спелость зерна (появление черной точки).
- Но исходя из практики – оптимальная фаза развития растений для десикации – **когда два верхних листа, которые сразу за метелкой, высыхают (как правило влажность зерна в это время около 40%)**
- Если сделать десикацию не в корректную фазу – можно потерять урожай (зерно не успеет полностью налиться).

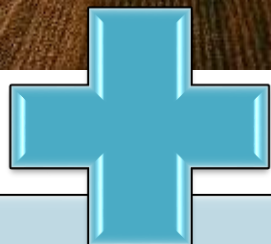
**НЕЛЬЗЯ**



**МОЖНО**



# Десикация

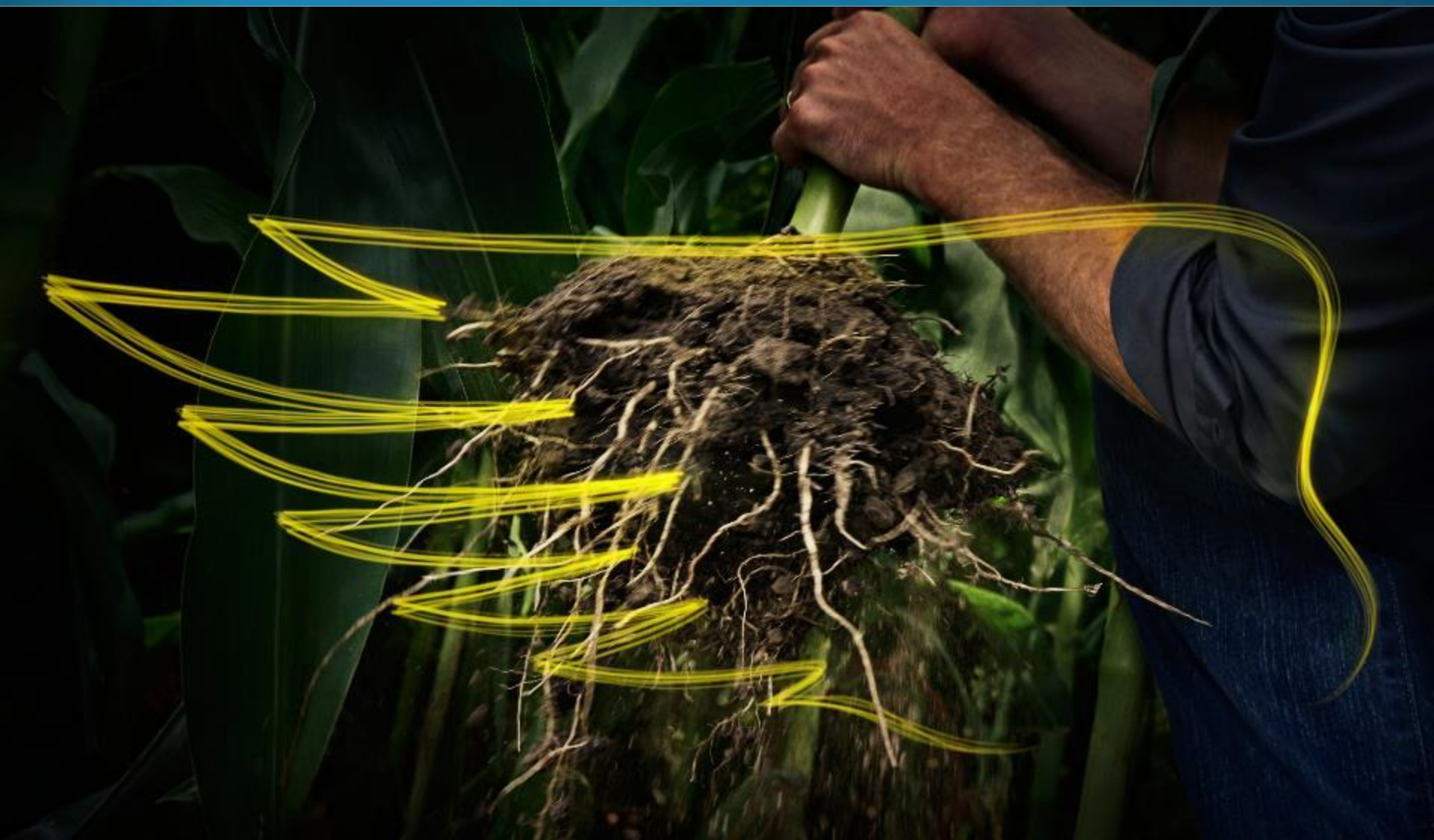


- ↑ Снижение влажности зерна на 3 – 5 % (макс 9%)
- ↑ Уборка на 2 – 3 недели раньше
- ↑ Длительный эффект контроля сорняков
- ↑ Снижение расхода топлива на 2 – 3 л/га
- ↑ Ускорение процесса подсушивания при развитии болезней
- ↑ Снижение потерь при уборке



- ↓ Дополнительные затраты
- ↓ При затяжных осадках зерно может набрать влагу
- ↓ При перестое повышается ломкость стебля





SEED YOUR SUCCESS



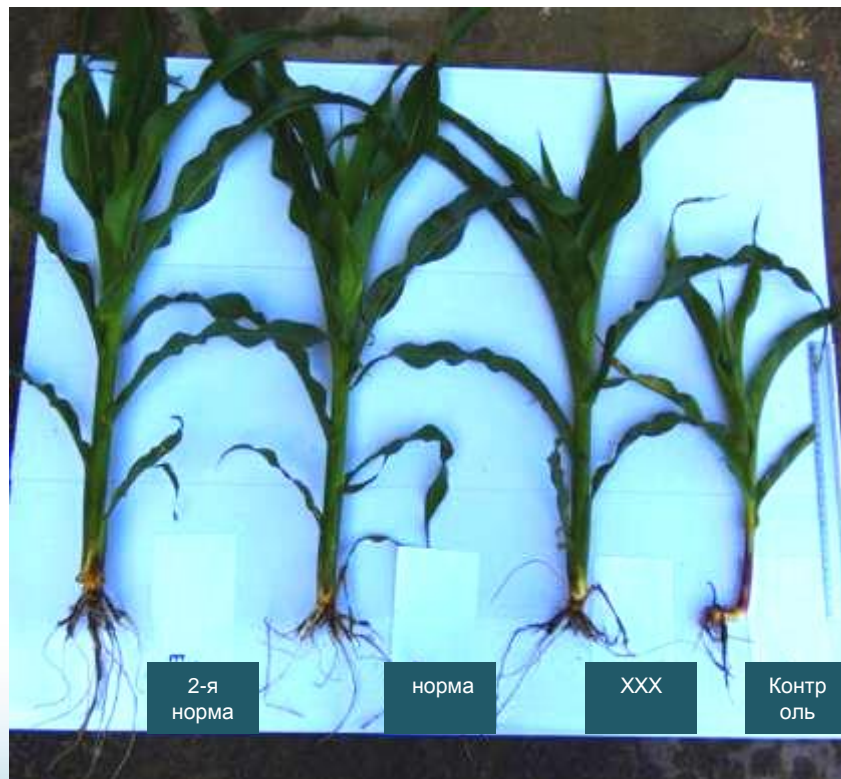
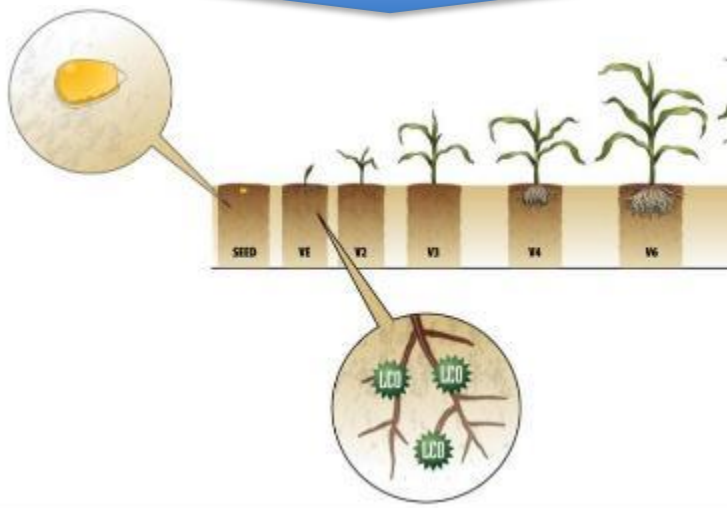
# Мощная корневая система



Инструментом в получении высоких урожаев кукурузы DEKALB является мощная корневая система



Лхо (липо- хитоолигосахарид) Технология базируется на сигнальной молекуле бактериального происхождения, которая способна повышать эффективность питания растения кукурузы и, как следствие, стимулировать ростовые процессы, такие как развитие корня и всходов на ранней стадии.



# Использование цифровых технологий в сельском хозяйстве



SEED YOUR SUCCESS



# DEKALB онлайн консультант



Field-level



Notificatio  
ns



Scouting



1 сайт Dekalb.ru

2 Календарь визитов

3 Общение на форуме

The structure of the report

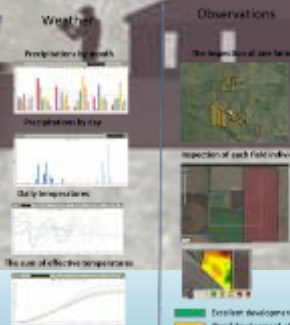
4

1. The name of the subdivision of the holding
2. General information on each surveyed field:  
Date of examination  
Field number (if Area) (ha)  
The name of the hybrid (Dekalb)  
The period of sowing (21.04.2016)  
Treatment on the field; info from farmer  
The density (.....000) /ha
3. Information with photos for each field and conclusions
4. Recommendations of specialists Monsanto

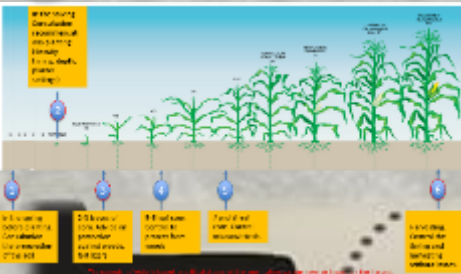
SEED YOUR SUCCESS



■ Excellent development of crop  
■ Good development of the crop  
■ Development of crop requires attention



Декальб является одним из лидеров в разработке гибридов кукурузы. Мы предлагаем вам использовать инновационные гибриды кукурузы Dekalb, которые способны обеспечить вам более высокий урожай и устойчивость к болезням и вредителям.



# Советы Монсанта

В течении сезона в критические фазы, заблаговременно, высылается через базу СІР наглядные рекомендации - что может произойти, почему это произойдет и краткие советы как поступить правильно





# THE CLIMATE CORPORATION



# Available in 2016



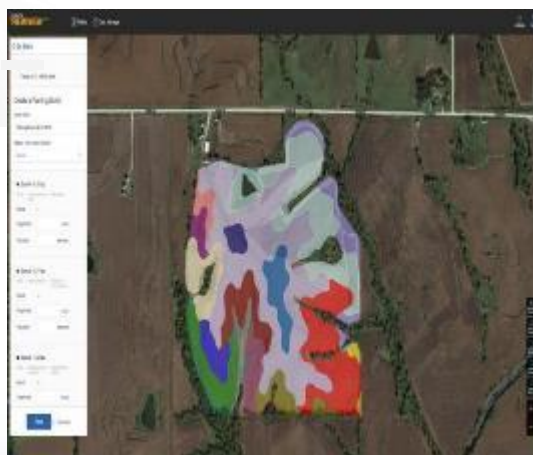
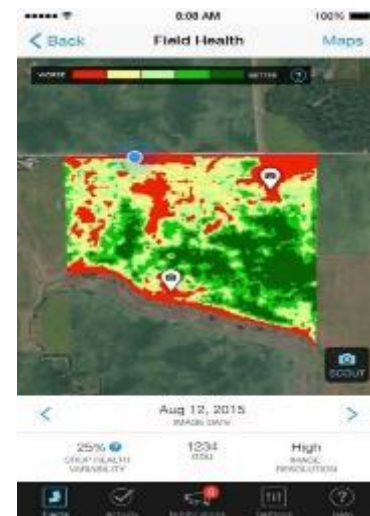
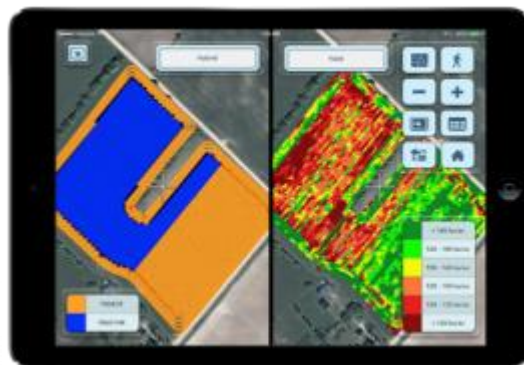
	prime <sup>TM</sup>	plus <sup>TM</sup>	pro <sup>TM</sup>
Field-Level Weather	●	●	●
Notifications	●	●	●
Scouting	●	●	●
Data Connectivity		●*	●*
Field Data Visualization		●*	●*
Field Health Advisor			●
Nitrogen Advisor			●
Script Creator			●

©2015 The Climate Corporation All Rights Reserved

\*Requires FieldView Drive™ hardware or 20/20 SeedSense® monitor







В удобном интерфейсе мы можем в режиме реального времени в одной программе отслеживать все операции производимые на поле, мониторинг погодных условий и состояния развития растений. Анализ данных можно делать в течение нескольких лет легко визуализируя динамику.

# ДЕКАЛВ - КУЛЬТИВИРУЕМ ВАШ УСПЕХ!



ООО «Дружба»,  
Железнодорожный район,  
ДКС 3912  
100 га – 12,5 т/га.

Группа Черкизово  
Елецкий район,  
ДКС 3717  
320 га – 10,0 т/га.

ООО  
«Агрохолдинг Ивнянский»  
Прохоровский район,  
ДК 391  
64 га – 10,3 т/га.

Агрохолдинг АСТ  
Усманский район,  
ДКС 2960  
150 га – 10,8 т/га.

ИП КФХ «Колесников В. В»  
Щербиновский район  
ДКС 4014  
130 га – 8,5 т/га.

ООО «ВоронежАгроХолдинг»  
(ГК АгроКультура),  
Панинский район  
ДКС 3705  
62 га – 14,2 т/га.

ИП КФХ «Рева»  
Ейский район  
ДКС 4014, ДКС 4964  
97 га – 8,3 т/га.

ООО «Агрохолдинг Ивнянский»  
Корочанский район,  
ДКС 3476  
116 га – 11,7 т/га.

ООО СП «Коломейцево»  
Кавказский район  
ДКС 4014  
245 га – 10,3 т/га.

ООО «Виктория+»  
Белоглинский район  
ДКС 5143  
90 га – 13,7 т/га.  
(Орошение)



SEED YOUR SUCCESS

