



**ПЕЧЕЛИВША ОРАН**

ВИЗИЯ ЗА БЪДЕЩЕТО

### **Визията на Kverneland**

Kverneland е водещ производител и доставчик на "умни" и ефективни плугове и почвообработваща техника. По този начин гарантираме перфектната подготовка на почвата за най-добрата реколта по най-устойчивия начин.

### **Мисията на Kverneland**

Нашата цел е да гарантираме най-високата стойност за земеделските стопани, чрез разработването и производството на иновативни решения по най-оптимизирания начин.





## КОГАТО ЗЕМЕДЕЛИЕ ОЗНАЧАВА БИЗНЕС

Изградете рентабилен начин на работа. Инвестирайте в бъдещето, възползвайки се от икономии от мащаба. Земеделието се свежда не просто до отглеждането на посевите или животните, но и до печалбата и рентабилността на стопанството. Защото в крайна сметка земеделието е бизнес.

Успехът се осъществява с поставянето на ясни цели, правилна стратегия и постоянство. Доказаната във времето технология може да Ви помогне да реализирате целите си и да изпълните плана си, стига инвестицията в машини да допринесе за ефективност, прецизност и по-ниски разходи.

Kverneland е партньор за предприемачи в селското стопанство. Чрез осигуряване на висококачествени машини с най-ниска обща цена на собственост. Интелигентни решения за осигуряване на Вашия успех в земеделието.



## ПОЧВООБРАБОТКА



# ПЕЧЕЛИВША ОРАН

## ОСНОВАТА ЗА ПО-ВИСОКИ ДОБИВИ

Наясно сме, че Вашите земя и посеви са Вашия живот. Те зависят от Вас, както Вие зависите от тях. Това, което е най-добро за Вашата земя и култури, е най-добро и за Вас. Всички наши усилия и решения са посветени на тази вяра. Това важи с пълна сила и за оранта.

Когато земеделието означава бизнес, обработването на земята е инвестиция в плодородна, здрава почва и съответно в устойчиво земеделие. Оранта играе съществена роля за постигането на устойчивост. Затова и ние я наричаме „печеливша оран“.

**1**

### ВИСОКИ ДОБИВИ

Перфектната почвообработка и почвената плодородност ще Ви гарантират по-високи добиви.

**2**

### НИСКИ РАЗХОДИ

Правилната предсеитбена подготовка води до здрава почва, ефективно усвояване на хранителните вещества и оптимизиране на разходите за последващи обработки.

**3**

### МАКСИМАЛНА ЕФЕКТИВНОСТ

С най-добрите машини и технологии можете да работите ефективно - на най-ниска експлоатационна цена и възможно най-прецизно.



# ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВАТА ПРЕД ФЕРМЕРИТЕ ПРИ ПОЧВООБРАБОТКАТА

## ОПИТ И РЕШЕНИЯ

**Мулчиране, почвообработка или оран, сеитба, торене, пръскане и прибиране на реколтата: Това са важни стъпки при непрекъснатия цикъл на обработването на земята.**

Разбира се, някои култури може да изискват специфични условия - определен климат, изключително плодородна почва или пък нужда от равнинен терен, за да се генерира максимален добив.

Сеитбооборотът може да се окаже наложителен, за да се предотврати изчерпването на хранителните вещества в почвата. Основите обаче са едни и същи, независимо дали сте земеделски стопанин във Великобритания, Китай, Австралия или България и дали отглеждате пшеница, царевица, овес, грах, захарно цвекло, картофи или моркови.

На теория обработката на земята може да изглежда лесен процес, но всъщност не е така. Преди да започнете с отглеждането на културите, а след това и да оберете плодовете на труда си, земята трябва да се подготви, а след това и засее. Оранта разрохква почвата и я подготвя за по-нататъшни обработки и засяване. След това семената се засяват, като по желание може да се добавят торове, пестициди и други химикали за превенция от болести.

Всичко това може да Ви звучи познато и очевидно, но все пак правилната грижа за земята зависи от много специфични и подробни познания. Да не говорим, че прилагането на правилните техники и използването на точните машини при всяка стъпка, е от особено значение. Машини и инвентар, които са здрави, надеждни и лесни за използване ще Ви помогнат да реализирате повече печалби.

Естествено, огромният напредък в земеделските технологии, както и представянето на нови хибриди помагат на земеделците да култивират по-лесно и съответно да бъдат по-печеливши. Въпреки това обаче земеделците трябва да вземат правилните решения в точното време, в зависимост от фактори като вид почва и климатични условия. Това са все решения, които могат да изиграят определяща роля, що се касае до максимални добиви и печалба.

Някой може да каже, че оранта не е необходима, за да вземете максималното от земята. Други пък може да кажат, че тази обработка е прекалено скъпа.

А какво ще направите, ако Ви кажем, че не е?



*„Напоследък се опитвам, обработвайки земята си, да пропускам оранта. Това се дължи на общата тенденция сред земеделците за спестяване на разходите. Трябва да призная обаче, че резултатът беше обратното на очакванията ми. Сблъсках се с по-ниски добиви, плевелите, които до преди бяха трудни за контрол, също се увеличиха. Заедно с това дренажът също не беше толкова добър, в сравнение дори с плитката оран.*

*Използвах компактна дискова брана, за да подготвя почвата. Убеден съм, че оранта, като предпазна мярка, дава резултат. Не е задължително оранта да се извършва всяка година, но определено няма да правя сеитбооборот без този вид обработка“.*

Танели Хутинен, Маанинка, Финландия  
Стопанството е с големина от 122 ха, с ечемик, пшеница, овес, рапица и кимион.



# ТВОЯТ ИЗБОР ЗА ИКОНОМИЧНА ПОЧВООБРАБОТКА ОРАН, ДА ИЛИ НЕ?

Искате да достигнете най-добрия възможен добив от културите си, като се имат предвид индивидуалните и специфични условия на отглеждане? Всичко това е процес, който започва с правилната обработка на почвата: най-подходящата комбинация от операции в точното време за постигане на възможно най-добро състояние на почвата, с минимално количество енергия, време и инвестиции.

Решенията, които вземате зависят от различни аспекти. Подходът ви трябва да съответства на вашите конкретни обстоятелства, като например тип почва, план за сеитбооборот и климатични условия в даден момент. Освен това планът за действие трябва да ви помогне да се справите с екологични предизвикателства или правни въпроси.

Като цяло трябва да разграничаваме минималната почвообработка, конвенционалната, консервиращата обработка, директната сеитба и ивичната почвообработка. Дори „нулевата обработка“ е предпочитан вариант за някои земеделски стопани. Когато обмисляте кой вид почвообработка е най-удачен за вас, често обсъждана тема, е оранта. Някои фермери смятат, че това е най-доброто решение, докато други го приемат като традиционен метод, а трети смятат, че е твърде скъп. И все пак има редица силни аргументи, които са в полза на оранта.

При оран растителните остатъци и другите органични вещества са напълно заровени в почвата:

- По-малко наличие на плевели, което води до по-малко използване на хербициди.
- По-нисък потенциал за гъбични заболявания. Новата засята култура ще бъде изложена на по-малко заразени растителни остатъци, като по този начин ще доведе до по-ниско използване на фунгициди.
- По-добро изсушаване и по-бързо повишаване на температурата на почвата, особено през пролетта.
- Повече хранителни вещества в почвата.
- Чистата почва при предсеитбената подготовка позволява използването на по-базови сеялки.

В проучване (2015 г.), проведено от Kverneland сред немски и френски земеделски стопани, оранта е призната за най-важната почвообработка.

За повече от 60% от всички анкетираните фермери, това е основна стъпка при обработката на земята. Предимство, споменато от почти 80 на сто от анкетираните стопани, е че спестява разходи за прилагане на препарати за растителна защита, особено такива за справяне с плевели.

## АСПЕКТИ НА ПРАВИЛНАТА ПОЧВООБРАБОТКА

Аерация	за обмен на въглероден диоксид / кислород
Температура на почвата	за покълване и развитие на културата
Влажност на почвата	за просмукване, съхранение и дренаж
Структуриране на почвата	за премахване на уплътняването на почвата
Контрол на плевелите	за редуциране им като съперници на културните растения
Хранене на растенията	за наличие на жизненоважни хранителни вещества
Здраве на растенията	за по-малка нужда от фунгициди

*Повече от над 60% от всички фермери смятат, че оранта е съществена стъпка при почвообработката*

## ПЛУГ ИЛИ КУЛТИВАТОР?

### ЦЕНА И КАЧЕСТВО НА ПОДГОТОВКАТА НА ПОЧВАТА

Работата с култиватор наистина ли е по-ефективна от работата с плуг?

Най-вероятно очаквате стърнищният култиватор, който работи с по-голяма работна ширина и има по-висока работна скорост, да бъде по-производителен спрямо един плуг. За да се постигне обаче същото качество като резултат, култиваторът трябва да направи няколко преминавания на полето и съответно да бъдат използвани повече хербициди и фунгициди - препарати, които са под строг контрол от много години насам.

*Плугът и култиваторът имат приблизително равни потребности от гориво*

#### Тест - разход на гориво и приплъзване

Нека да сравним плуг с култиватор, по отношение на разходите. Тест, извършен на едно и също поле, при подобни почвени условия, трябва да покаже дали плугът консумира повече гориво, заради нуждата от по-мощна машина. Машините, които бяха подложени на тест, са култиватор с 10 работни органа (3 м) и плуг с 6 тела, работиха заедно на полето. И двете машини бяха изпитани в работни условия при работна дълбочина от 23 см. И двете машини бяха агрегатирани към трактор със 185 к.с.

#### По-малко приплъзване при почвообработка с плуг

Приплъзването и разхода на гориво се измерват постоянно. Резултатите (вижте таблицата) са много изненадващи. Когато работите в една и съща дълбочина, ширина и скорост, разходът на гориво е приблизително равен между плуга и култиватора. Ако погледнете приплъзването, резултатите са още по-оптимистични при използването на плуг.

*Гледайки приплъзването, резултатите са в ползва на почвообработката с плуг*

Автор: Проф. д-р Волфганг Кат-Питърсън

Университетът в Кьолн за приложни науки, Институт за строителни машини и селскостопанско инженерство, 2015 г.

#### ВЛИЯНИЕ НА ПОЧВООБРАБОТКАТА ВЪРХУ РАЗХОДА НА ГОРИВО

Вариант	Приплъзване	Ефективна скорост	Площ производителност *	Консумация на гориво
Плуг в браздата	5,6%	7,5 км/ч	2,24 ха/ч	12,9 л/ха
Плуг извън браздата	6,4%	7,4 км/ч	2,22 ха/ч	13,4 л/ха
Култиватор	7,2%	7,3 км/ч	2,20 ха/ч	12,7 л/ха
Култиватор v = макс.	8,8%	8,7 км/ч	2,61 ха/ч	14,1 л/ха

\* Ефективност, без да се отчита захода в края на реда.

Източник: Top Agrar 07/2015, стр. 93



Проф. д-р Волфанг Кат-Питърсън с един от своите студенти.

# ПЛОДОРОДНАТА ПОЧВА ГАРАНТИРА ВИСОКИ ДОБИВИ

## ПОЛЗИ ОТ ОРАНТА

Оранта е съществена стъпка за по-високи добиви и печалба, заради ефекта върху почвата. Нека разгледаме по-отблизо някои от характеристиките при използването на плуг за почвообработка.

### По-нисък потенциал от гъбични заболявания

Оранта помага за намаляване на гъбичните заболявания, както ясно е показано в проучване на университета в Кил от 2012 г. (виж таблицата от дясната страна). Сеитбообращението, в съчетание с оран, дават най-добри резултати.

*Намаление на съдържанието на микотоксин в почвата с повече от 80%*

### Оранта защитава добивите

Оранта не просто защитава добива, това е екологичен метод, който оказва благоприятно действие върху почвата.

### ОРАНТА ПОМАГА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ГЪБИЧНИТЕ ЗАБОЛЯВАНИЯ

Система	Средно съдържание на микотоксин DON* [µg/kg]	Намаление (%)
Монокултура - царевица без обработка с плуг	7971	-
Монокултура - царевица, обработена с плуг	1393	-82
Сеитбооборот + оран	1120	-86

\* *Вомитоксин* = метаболит на различни гъбни патогени (*Fusarium culmorum*, *Fusarium gramineum*, etc.)

*Източник: докторска теза на Тим Бир (2013): Надрегионален мониторинг на динамиката на епидемиите и уврежданията от патогени на фузариум, както и стратегии за предотвратяване на риска от замърсяване с микотоксин при културите пшеница и царевица от Шлезвиг-Холщайн (2008 - 2012), Килски университет*

### ОРАНТА Е ЕКОЛОГИЧЕН МЕТОД НА ПОЧВООБРАБОТКА, КОЙТО ЗАЩИТАВА ДОБИВА

Индикатор (плуг = 100)	Консервиращи обработки	Директна сеитба
Добив	-2%	-4%
Съдържание на хумус (горен почвен слой)	7%	6%
Емисии на въглероден окис (CO <sub>2</sub> )	23%	32%
Емисии на азотен оксид, O	0%	348%

*Източник: Съвкупност от 291 дългосрочни експеримента, инициирани от „Catch-C Project“, 2014 г. www.catch-c.eu. Catch-C: Съвместимост на практиките за управление на селското стопанство и видовете земеделие в ЕС за подобряване на климатичните промени и здравето на почвите.*

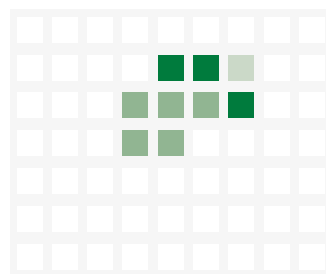
## Производителност

При оранта се заравят напълно растителните остатъци и други органични вещества. Фигурата отдолу показва колко ефективно е смесването на растителните остатъци в почвата. Резултатът се влияе от различните видове използвани тела.

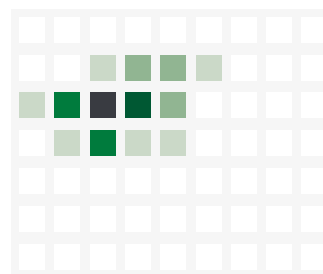
## ОЦЕНКА НА ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТТА СЛЕД ОРАН

работна  
дълбочина

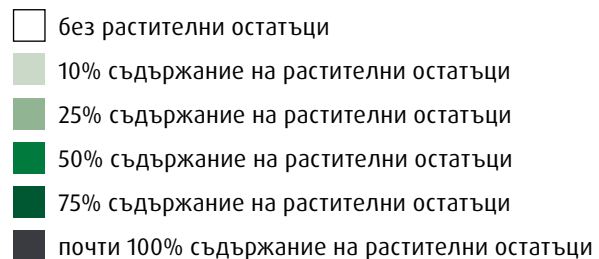
0-5 cm  
5-10 cm  
10-15 cm  
15-20 cm  
20-25 cm  
25-30 cm  
30-35 cm



работен орган н°30



работен орган н°28



## Заклучения

Можем да заключим, че оранта позволява ефективно разпределение на растителните остатъци, намалява потенциала за гъбични заболявания, запазва здравето на почвата и осигурява високи добиви. Освен това оранта е печеливш метод за обработка, както за кратко, така и за дългосрочно прилагане.



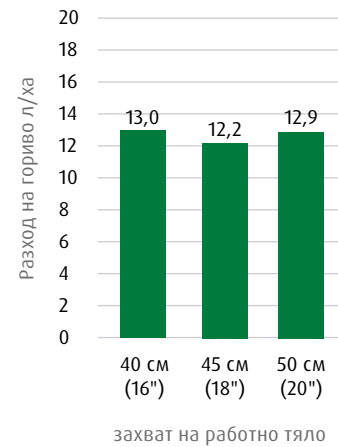
*„Според мен оранта помага за повишаване на добивите и за добрите резултати от културите, дори при екстремни условия. Простата и здрава конструкция, както и лесните настройки са основните предимства на нашия плуг Kverneland“.*

Йоханес Бенделе  
Немският национален шампион  
по оран

Източник: Kevelaer/Cloopenburg/Kremer, Университет за приложни науки в Кьолн, Институт за строителни машини и селскостопанско инженерство, 2013 г.

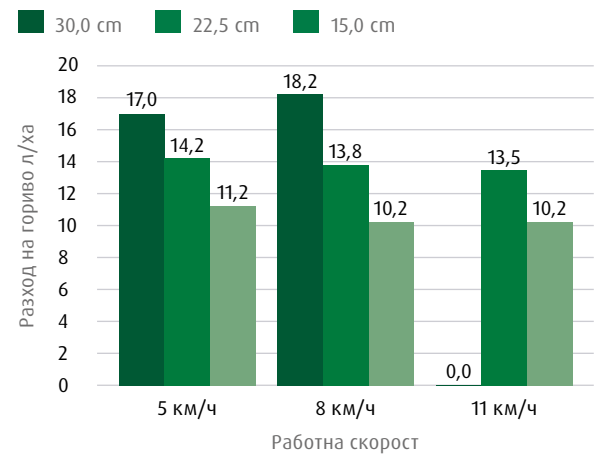


## ЗАХВАТ И ГОРИВО



Източник: Доклад, Университет за приложни науки в Кьолн, Институт за строителни машини и селскостопанско инженерство, 2012 г.

## РАБОТНА ДЪЛБОЧИНА И ГОРИВО



Източник: магистърска теза С. Хагеман (Университет в Хохенхайм, 03/2013) и Работа по проекта Vauschulte (Университет за приложни науки в Кьолн, Институт за строителни машини и селскостопанско инженерство, 09/2014)

# НАЙ-ДОБРИТЕ НАСТРОЙКИ ЗА ЕФЕКТИВНА ОРАН

## РАБОТНА ДЪЛБОЧИНА И ЗАХВАТ

Оранта има много предимства, можете да направите много, за да повлияете на нейната ефективност.

Вие сте в състояние да оптимизирате както сцеплението, така и скоростта на работа, като имате предвид следните фактори:

- работна дълбочина
- ширина на браздата
- работен орган на плуга
- скорост по време на оран

Всеки един от тези фактори ще окаже влияние върху нивото на разхода на гориво, както и износването на частите. Спестените средства, както и високите добиви ще доведат до максимизиране на печалбата.

*Редуциране на разхода на гориво с 32% при промяна на работната дълбочина от 30 на 20 см*

Изследвания от Хагеман: магистърска теза, 03/2013 (Университет в Хохенхайм) и Bauschulte: Работа по проект, 09/2014 (Университет за приложни науки в Кьолн) дават интересни впечатления как работната дълбочина и ширина могат да повлияят както на разхода на гориво, така и получения добив.

### Работна дълбочина

При тест в трудни и влажни почвени условия, Хагеман констатира намаляване на разхода на гориво с 32% при промяна на работната дълбочина от 30 на

20 см. Bauschulte тества в 3 работни дълбочини и 3 работни скорости. При работа с 8 км/ч разходът на гориво е с почти 25% по-нисък при превключване от работна дълбочина от 30 на 22,5 см.

При работна дълбочина от 22,5 см, браздата е чиста, докато добивът беше на същото ниво като при 30 см работна дълбочина. Това показва, че намаляването на работната дълбочина не влияе значително върху добива.

*Най-добри резултати се постигнаха при 45 см захват на работен орган*

### Захват

Друга важна характеристика е работната ширина на плуга. Но също така и как влияе тя върху сцеплението. Тестовите показват, че в зависимост от типа на почвата и нейното състояние, тясната настройка захвата не винаги води до по-ниско изискване за мощност. Както показва теста на Университета в Кьолн, най-добрите резултати се постигат при работна ширина 45 см на работен орган.

Естествено, специфичните настройки на вашия плуг зависят от местоположението, сеитбооборота и климата. В резултат на всички тези найстройки, реалните спестявания могат да варират от година на година. Плуг, който лесно може да се адаптира към различни почвени условия, е много мощен и ефективен инструмент за почвообработка, почистване на почвата и пресеитбена подготовка.

## УВЕЛИЧЕНА ПЕЧАЛБА ЧРЕЗ МАЛКИ ИНВЕСТИЦИИ ПЛУЖНИ ТЕЛА И РАЗХОД НА ГОРИВО

### Защо е необходимо да изберете правилния доставчик на плуг?

Правилният плуг ви спестява много гориво и съответно пари. Тайната? Оптималните изисквания за теглителна сила при различни работни условия и работна дълбочина. Просто сравнете производителността на плуга и разхода на гориво на плуговете Kverneland с тези на някои конкуренти.

Университетът за приложни науки в Кьолн (2014) и Wilmsmann (Университета в Хохенхайм, 2013) сравняват изисквания за теглителна сила на плуга Kverneland с неговия еквивалент от 2 други марки.



#### Плужно тяло №30

- лентова отметателна дъска с 4 сменяеми ленти
- форма на тяло №19
- за всякакви почвени условия
- интензивно разрохване
- работна дълбочина: 18-35 см
- работна ширина: 30-55 см

Тестовите на силата на дърпане при дълбочина 20 см и 30 см на 2-ро и 3-то тяло показват ясни резултати. Плугът Kverneland предлага най-ниските изисквания за теглителна сила, независимо от работната дълбочина. Ниската тяга, ниското износване на части, ниският разход на гориво, водят до по-висока рентабилност.

Проучването за 2014 г. на Университета в Кьолн за приложни науки показва, че плугът Kverneland се нуждае от 19% до 28% по-малко гориво от конкурентите. Това е разлика, която със сигурност можете да оцените!

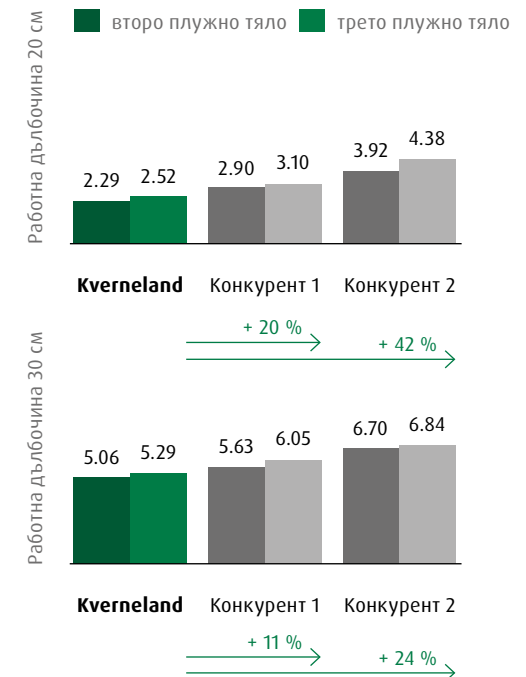


#### Плужно тяло №28

- универсално тяло
- подходящо за всякакви почвени условия
- препоръчително за трактори с широки гуми
- създава по-равен профил за последваща култивация
- перфектно обръщане на почвата
- работна дълбочина: 15 - 30 см
- работна ширина: 35 - 50 см

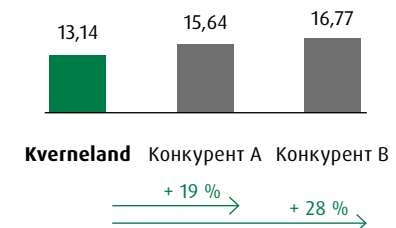
### СИЛАТА, НЕОБХОДИМА ЗА ПОВДИГАНЕ И ДЪРПАНЕ (кН)\*

ПРИ РАБОТНА ДЪЛБОЧИНА 20 И 30 СМ



Източник: Wilmsmann, бакалавърска теза, Университетът в Хохенхайм, 2013

### РАЗХОД НА ГОРИВО (л/ха) \*



Източник: Университет за приложни науки в Кьолн, Институт за строителни машини и селскостопанско инженерство, "Сравнение на плугове", 2014 г.

\* Референтното плужно тяло е Kverneland № 28 и еквивалент от конкурентите.





*Ниски изисквания за теглителна сила „Току-що смених плуга си с такъв от Kverneland. Все още е трудно да разберем откъде са дошли подобренията - може би това се дължи на плужното тяло № 28 или на качеството на използвания метал - но вече можем да орем три часа повече всеки ден, без да се налага да зареждаме допълнително гориво. Според мен част на тези позитиви се дължат на начина, по който плугът обработва почвата - наистина е впечатляващ“.*

Гари Фарли,  
Великобритания

## КОНТРОЛ НА ИНВЕСТИЦИИТЕ ПО-МАЛКО ИЗНОСВАНЕ НА ЧАСТИТЕ

Технологията на Kverneland, която компанията прилага при изработката на плугове, се отплаща. Повече от 140 години опит в разработване и закаляване на стомана доведе до ненадминато качество и устойчивост на износване на частите. Процесите на термична обработка се извършват и се адаптират не само към специфично избрани части, а към целия плуг. Това прави плугове на Kverneland по-леки от конкурентите им и изключително здрави, като същевременно осигурява впечатляващи характеристики за оран.

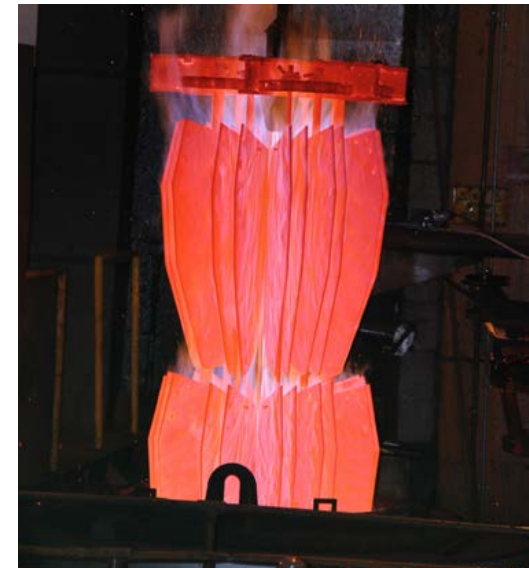
Например, индукционно третираната и закалена рама позволява използването на по-малко стомана спрямо конкурентите, следователно по-ниско тегло за теглене и повдигане, като с това се гарантира по-голяма устойчивост.

Плуговете Kverneland се славят с едни от най-високите цени на пазара при втората употреба. Издръжливостта и надеждността на плуговете с марката Kverneland допринася за далеч по-голяма рентабилност.

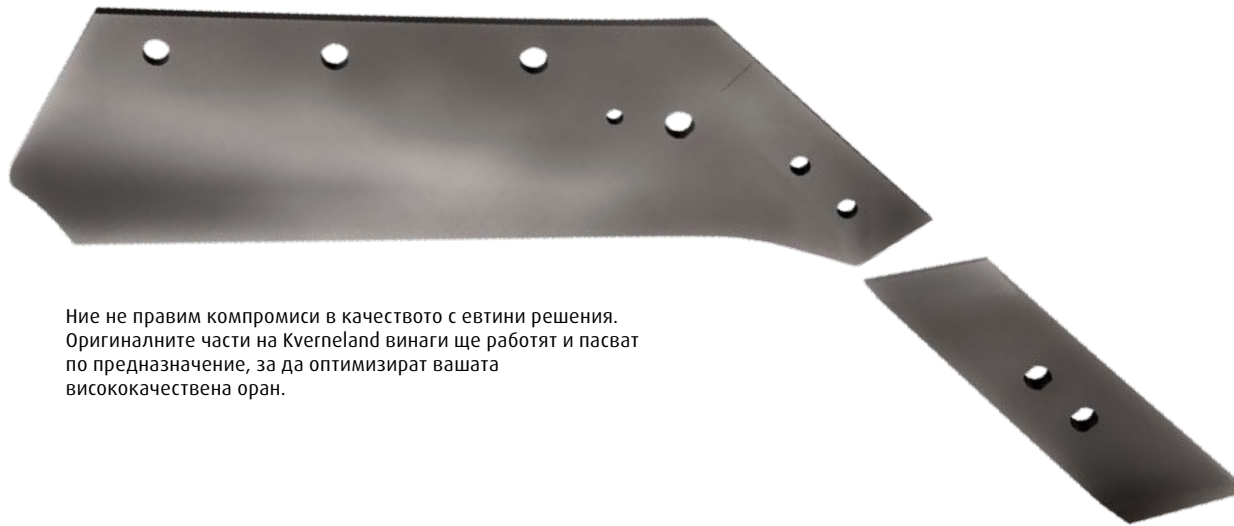
### По-малко износване на частите

Има и друг начин, чрез който можете да превърнете рентабилната оран в реалност: когато работите с оригинални резервни части на Kverneland. Тест, извършен в Швеция, сравнява износването на части от Kverneland с 4 неоригинални части, които се считат за идентични. Резултатите показват, че оригиналните части на Kverneland се износват далеч по-малко. Действителната разлика в износването между по-евтините неоригинални части и оригиналните на Kverneland е 41% при .... и 44% при .... По-бързото износване означава повече време, прекарано в смяна на части. А времето Ви е пари!

*Купувайки оригинални резервни части Kverneland ще спестите време и пари*



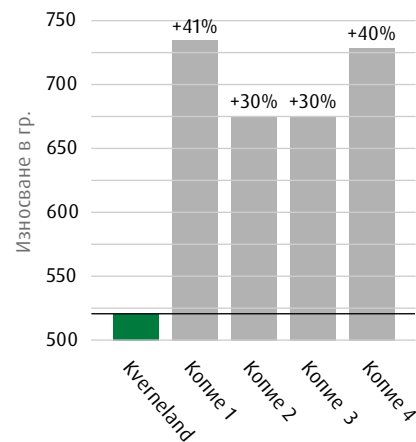
12-часовата термична обработка с цел насищане с въглерод води до създаването на 2 стомани в 1 работен орган: гъвкав отвътре, за да поема натоварването и твърд като диамант отвън за оптимална износоустойчивост.



Ние не правим компромиси в качеството с евтини решения. Оригиначните части на Kverneland винаги ще работят и пасват по предназначение, за да оптимизират вашата висококачествена оран.

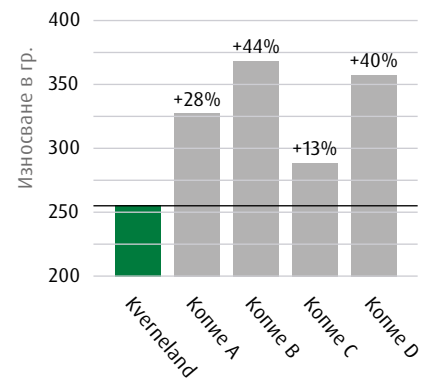
### сравнение на износването на лемежи (гр)

Процент допълнително износване/Kverneland



### сравнение на износените части (гр)

Процент допълнително износване/Kverneland



Източник: Kverneland Group Sweden, Västergötland. 2013



"От 1999 г. обработвам 6 000 хектара с плуг Kverneland EG. Той е много надежден, лесен за работа и има ниски изисквания за мощност. В сравнение със съседите, които използват други марки плугове, моят е един от най-старите в околията. Вдъхновен от фантастичните характеристики на плуга, съм се оборудвал с почти всички машини от Kverneland: пролетна сеялка, есенна сеялка, плуг и култиватор".  
Фредерик Сонву, Франция

### Ниски разходи

„Работил съм и с други плугове в миналото, но харесвам Kverneland заради работата, която върши и заради ниските разходи“.  
Михаел и Габриел Хой, Ирландия

## ЕФЕКТИВНА ОРАН ЧРЕЗ РЕКОНСОЛИДИРАНЕ НА ПОЧВАТА

Пакърите са позиционирани до плуга. Те консолидират повторно почвата, докато все още съдържа влага.

Kverneland пакърите отговарят на различни почвени условия.

Специалният профил уплътнява почвата отгоре надолу до хоризонта на оран. Възможен е монтаж на валеж, който уплътнява горния почвен слой, което намалява ерозията и подготвя сеитбено легло.

Пакърът консолидира пряко разораната земя, за да се постигне по-добра структура на почвата. Уплътнителите на Kverneland позволяват повторно уплътняване на почвата, подготовка на семенното легло, раздробяване и изравняване на браздите на плуга. По този начин почвата е готова за бърз и добър растеж на растенията.



Визуализация на разпределението на натиска, която заема цялата работна дълбочина

# ИЗБЕРЕТЕ ПРАВИЛНИЯ ИНСТРУМЕНТ

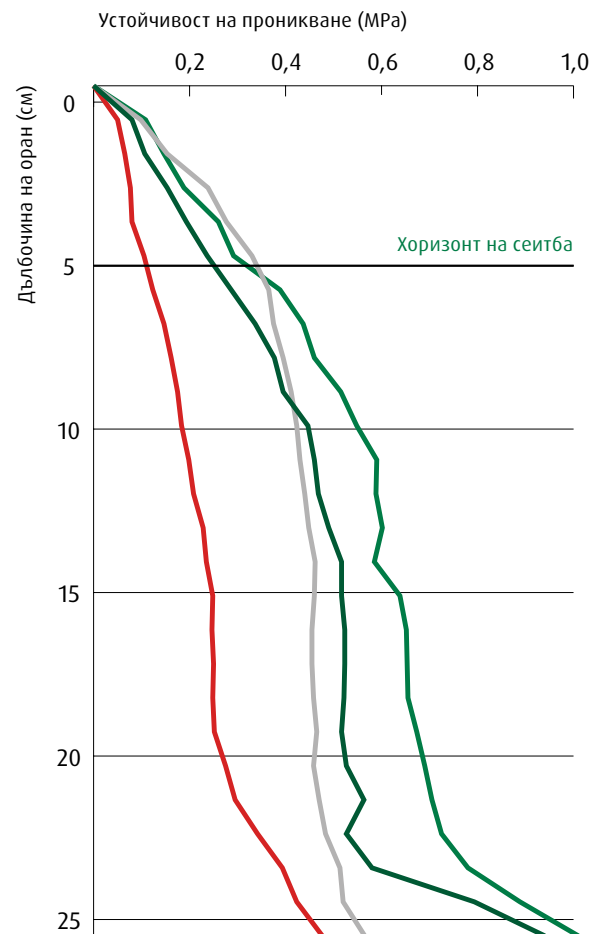
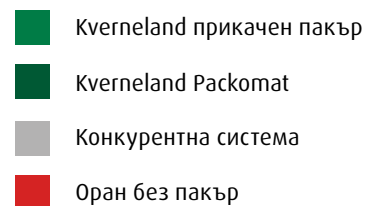
## ИДЕАЛНА ПОДГОТОВКА НА ПОЧВАТА

Консолидирането се влияе от избора на пакър.

През 2016 г. Kverneland направи тест. Той сравнява и измерва резултатите от консолидиране, като се използват 3 различни пакъра:

- Kverneland Packomat
- Kverneland прикачен пакър
- Интегрирана конкурентна система

Графиката сравнява резултатите от действителното повторно консолидиране.



### Заклучения

- използването на пакър има значителен ефект при повторна консолидация, в сравнение само с оранта.
- от агрономична гледна точка, Packomat и прикачния пакър влияят положително на цялата работна дълбочина.
- конкурентната система показва по-ниска степен на повторна консолидация, непосредствено под хоризонта на засяване (5 см).

Източник: Kverneland Group, Klepp, Haus Düsse, 2016

## ЕФЕКТИВНОСТ ЧРЕЗ НЕЗАБАВНО ПОВТОРНО РЕКОНСОЛИДИРАНЕ СТАНДАРТЕН ПАКЪР СРЕЩУ РАСКОМАТ

**Преуплътняването с пакър при оран има много полезни предимства.**

На първо място в почвата има количество влага, което прави разбиването на буците много по-лесно. Освен това се улеснява изравняването на терена, тъй като вдлъбнатите пространства ще бъдат изравнени и така полезната вода няма да се изпари. Предлагат се различни пакъри. Както вградени пакъри т.нар Раскомат, така и преден пакъри, пакър с рамо, единичен, двоен и обръщаш пакър. Налице са различни уплътнителни системи. Или системата на пакъра е агрегирана към плуга и е теглена по време на работа, или е интегрирана към плуга, здраво свързана и превключвана, когато плугът се обърне, т.е. Kverneland Раскомат. Коя система обаче е най-ефективна?

Институтът за строителни машини и селскостопанска техника в Кьолн (Cologne University of Applied Sciences) е тествал и двете системи в действие, сравнил техните изисквания за тяга, повторно уплътняване и разрушаваща буците способност.

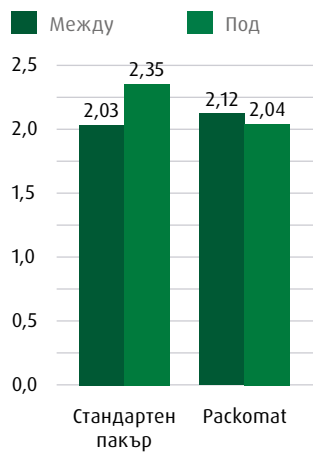
По принцип по-тежният чугунен уплътнител - 1.343 кг, в сравнение с теглото от 281 кг на Раскомат, постига по-голямо уплътняване, тъй като теглото му прониква по-дълбоко в почвата. Това е наистина важно на леката почва. Но Раскомат има повече предимства и се нуждае от по-малко теглителна сила. Този благоприятен ефект е измерим в хоризонта на засяване и може да се докаже със сила на срязване в дълбочина от 15 см. Тук виждаме предимствата за Раскомат, които, между другото, се оценяват наравно със стандартния пакет. Диаметърът на пръстена е значително по-малък от този на чугунения модел. Следователно теглото на машината не може да бъде поддържано от почвата и ефектът е по-точен, отколкото с големия пръстен от стандартния пакър. Освен това, интегрираният Раскомат е много по-практичен и по-удобен при транспорт. Необходим е само 1 трактор за едновременното транспортиране на 2 инвентара. Времето е пари. Това е важен аспект, ако работите на по-малки парцели и трябва да се движите често от поле към поле.

Автор: проф. д-р Волфганг Кат-Питърсен

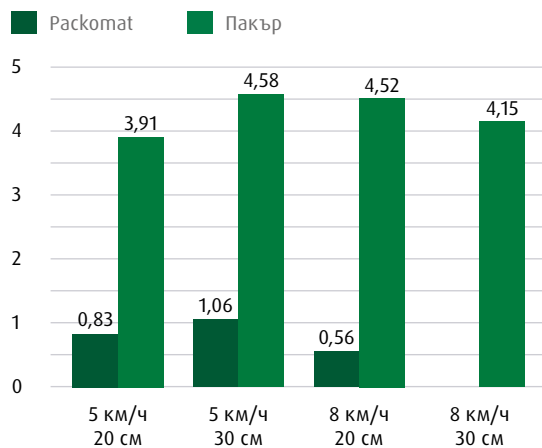
*„Повторно уплътняване след оран - само теглото ли има значение?“, Септември, 2015 г., Университет по приложни науки в Кьолн, Институт за строителни машини и селскостопанско инженерство*

### НАЙ-ВИСОКА ПЛЪТНОСТ НА ПОЧВАТА (g/cm<sup>3</sup>)

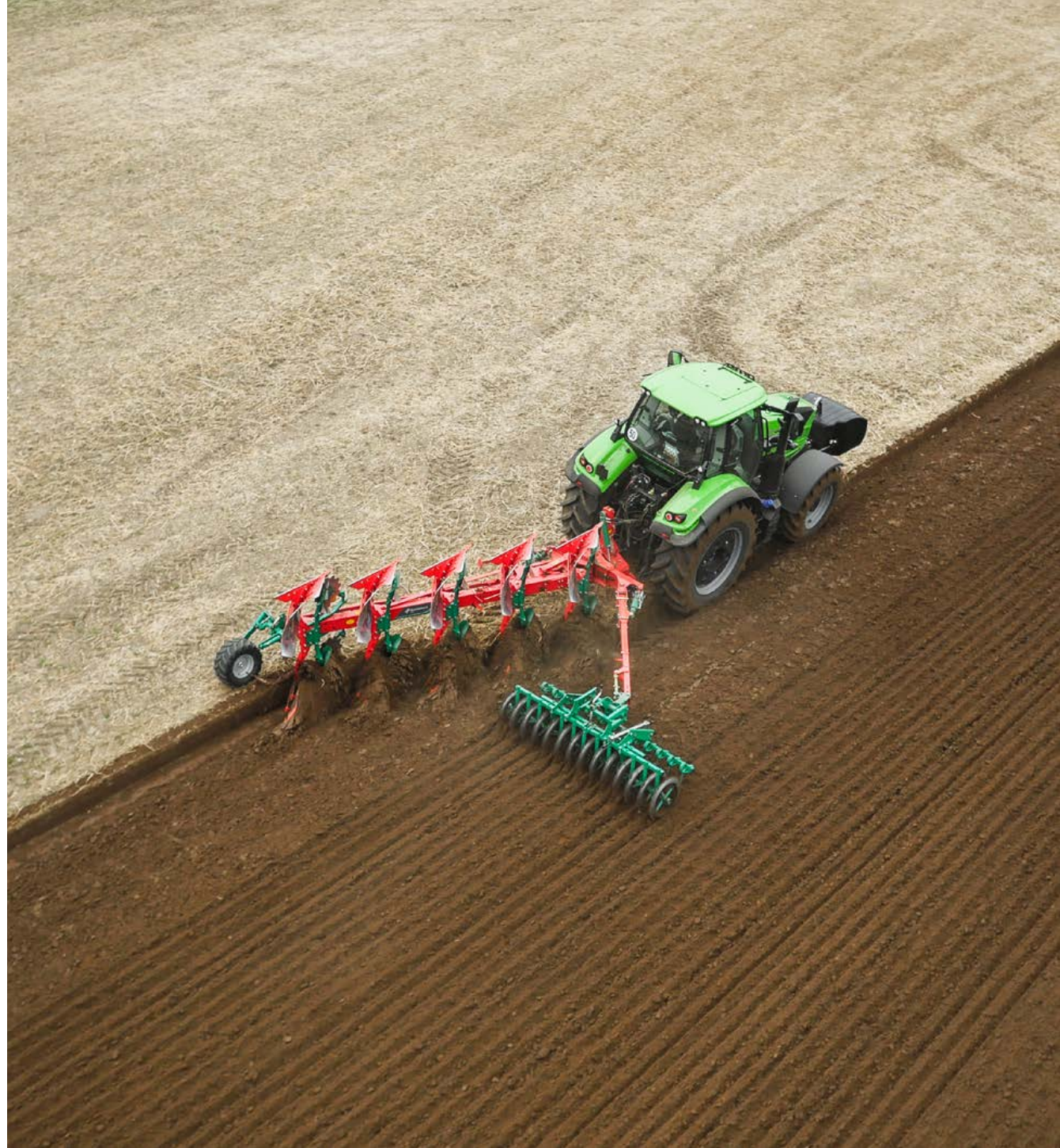
Скорост: 5 км/ч Работна дълбочина: 20 см



### НЕОБХОДИМА СИЛА НА СЦЕПЛЕНИЕ (kN)



Източник: „Повторно уплътняване след оран - само теглото ли има значение?“, Септември, 2015 г., Университет по приложни науки в Кьолн, Институт за строителни машини и селскостопанско инженерство



## УМНИ ИНОВАЦИИ ОЩЕ ПОВЕЧЕ ПЕЧАЛБА



Knock-on®

### **Variomat®**, Auto-reset, Knock-on®.

Иновации, които улесняват ежедневната работа.

Надеждният плуг е важен, разбира се. Поради все по-често променящите се климатични условия, прозорецът, който е отворен за оран, понякога може да бъде доста кратък. Плуговете Kverneland са известни и с това, че са изключително лесни за настройка и работа. Започнете да работите ефективно веднага.

### **Variomat®**

Kverneland Variomat® има много предимства. Благодарение на интелигентно регулиране на ширината на работните органи от кабината на трактора, вие не губите време, спирайки, за да регулирате работната ширина. Това позволява оптимално съответствие между почвените условия, плуга и трактора за максимална мощност. Системата осигурява и паралелен контрол на плуга по цялата му дължина, което позволява автоматичните му настройки. Следователно изискването за минимално теглително усилие и минималното износване, гарантират ниски експлоатационни разходи, докато полето е перфектно изорано.

### **Auto-reset**

Ненадмината система Auto-Reset на Kverneland за непрекъсната оран гарантира качествена обработка. Плужните тела се освобождават независимо едно от друго при среща с камък или друг вид препятствие. След преминаване на препятствието, плугът се връща отново към правилната работна дълбочина. Без да е необходима поддръжка по време на работа, тази система за защита позволява оранта да продължи по план, без прекъсвания. В допълнение Kverneland Auto-Reset работи за защита на работните органи с декомпресия. Това намалява стреса върху трактора и гарантира по-дългия му експлоатационен живот. Когато става дума за нов трактор, цената е доста висока, а тези значителни икономии реално допринасят за рентабилността на стопанството.

### **Knock-on®**

Knock-on® системата на Kverneland е най-лесният начин за смяна на работните органи за секунди. Благодарение на нея вие спестявате 90% от времето си за смяна на работните органи, когато орете в абразивни почви.





*„Плуговете на Kverneland са здрави, леки и лесни за регулиране. Настройвате веднъж и сте готови“.*  
Бярне Стром, Дания



*„Благодарение на своята способност за работа извън браздата, плугът Kverneland PW ни спестява много време, позволявайки на двойните колела да останат на трактора при превключване между оран, култивиране и сеитба. Плугът е оборудван с ATS - автоматично проследяване на завъртането. А неговата ISOBUS способност му позволява да се свърже с трактора и да има цялата необходима информация на контролния екран. ISOBUS съвместимостта при PW улеснява живота и работата с плуга“.*  
Филип Грийн (вляво) и Глин Джоунс Фермер и механизатор в Оксфордшир (Великобритания)

*„Никога не е било толкова лесно да се настрои плуг от транспортна позиция до перфектна бразда за секунди и то от седалката на трактора“.*  
Ад Байс, национален шампион на Кралство Нидерландия по оран след тестване на Kverneland 2500 i-Plough®



# ЕФЕКТИВНОСТ, БЛАГОДАРЕНИЕ НА ISOBUS ТЕХНОЛОГИЯТА БЪРЗИ И ЛЕСНИ ОПЕРАЦИИ



Новите технологии подобряват работата на земеделската техника. Чрез внедряването на електроника, софтуер, сателитни технологии, онлайн инструменти и Big Data, оборудването започна да се използва още по-ефективно, което увеличи и производителността.

## ISOBUS увеличава ефективността

ISOBUS технологията, нашият път към интелигентно земеделие, е идеалният пример. ISOBUS предлага пълна съвместимост от трактора до инвентара и обратно. Двете машини общуват помежду си, повишават комфорта на механизатора и увеличават ефективността, като същевременно редуцират разходите.

## Лесна за употреба технология

Не е нужно да навлизате в трудни инсталационни процедури. Кабелите, връзките и софтуера са стандартизирани. Концепцията „plug-and-play“ е реалност в земеделието! И двата ISOBUS терминала - IsoMatch Tellus GO и PRO са готови да свържат всички ISOBUS машини (без значение от марката) и да се насладите на прецизното земеделие.

## ISOBUS и оранта

Полунавесният обръщателен плуг Kverneland PW / RW и навесният плуг Kverneland 2500 i-Plough® използват ISOBUS технологията. Лесни за работа, перфектните бразди могат да бъдат постигнати без никакви усилия.

Например, Kverneland 2500 i-Plough® позволява 4 основни операции от кабината на трактора: оран, транспортиране, окрайчване и паркиране. Всички настройки могат да се направят на екрана на ISOBUS терминала.

За лесно постигане на прави бразди, Kverneland разработи FURROWcontrol. След като бъде определена А-В линията, FURROWcontrol автоматично настройва работната ширина, следвайки тази линия. RTK / DGPS сигналите насочват плуга, докато Variomat® регулира работната ширина от 12” до 24” за паралелни бразди. Не на последно място, теглещата линия се настройва и автоматично. Оранта може да бъде последвана и от други операции. Те ще бъдат по-лесни за изпълнение, ако първо направите браздите идеално прави.

*Интелигентната технология на Kverneland допринася за увеличаване на вашата рентабилност.*

**КОГАТО ЗЕМЕДЕЛИЕТО ЗНАЧИ БИЗНЕС**

[kverneland.com](https://kverneland.com)