Tempo

Product concepto

VÄDERSTAD

Desarrollo de Tempo una nueva generación

VÄDERSTAD

Comienza con una visión

En el año 1998 Crister Stark viaja a Argentina y ve grandes áreas de plantaciones de maíz que se siembran a baja velocidad, piensa :

Se debe ser capaz de sembrar más rapido y mejor.

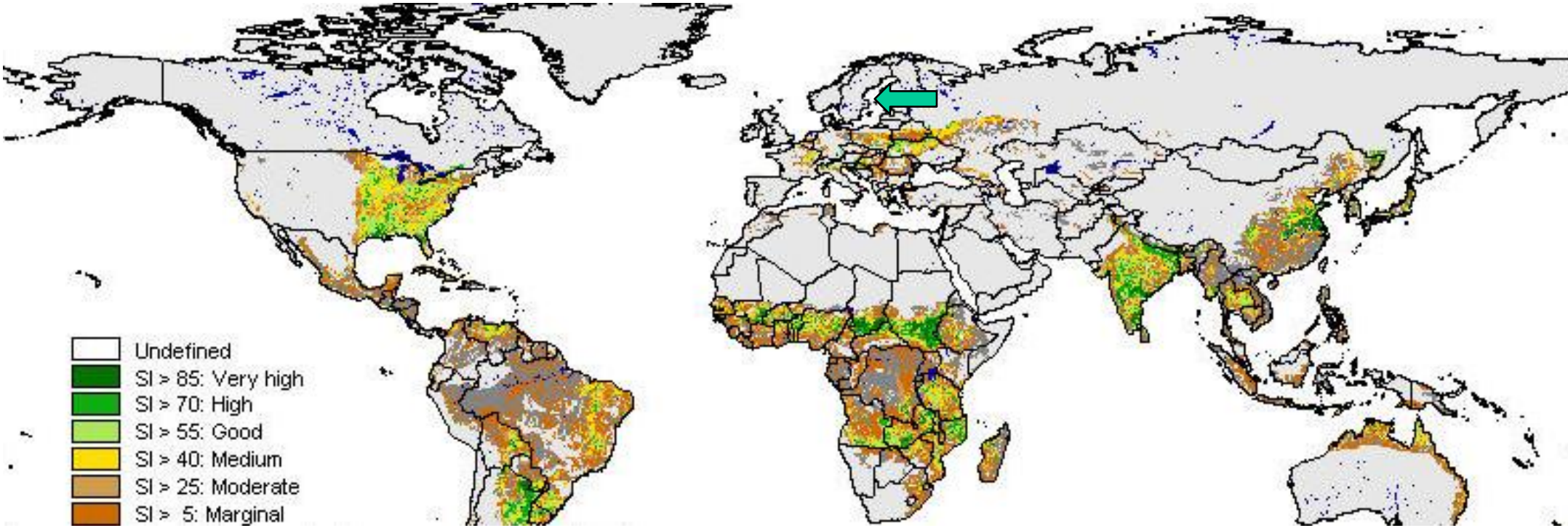
El inicio de una vision!!

VÄDERSTAD

Algunos obstáculos

Ubicación – Suecia no es un país de maíz, el USDA lo considera como ”no apto”

Experiencia – Väderstad nunca a trabajado antes con cultivos en hileras



VÄDERSTAD

2006 empieza el desarrollo de la plantadora

Gert Gilstring es el responsable del equipo de desarrollo de una nueva tecnologia

”Crear una plantadora que pueda duplicar la producción en comparación con las plantadoras actuales manteniendo o incluso aumentando la precisión”

VÄDERSTAD

Tarea 1: Estudio y aprendizaje

- Visita a exposiciones
- Consultores/ asesores as / colección de echos
- Estudiar y probar los cuerpos de siembra de la competenciay sus distri

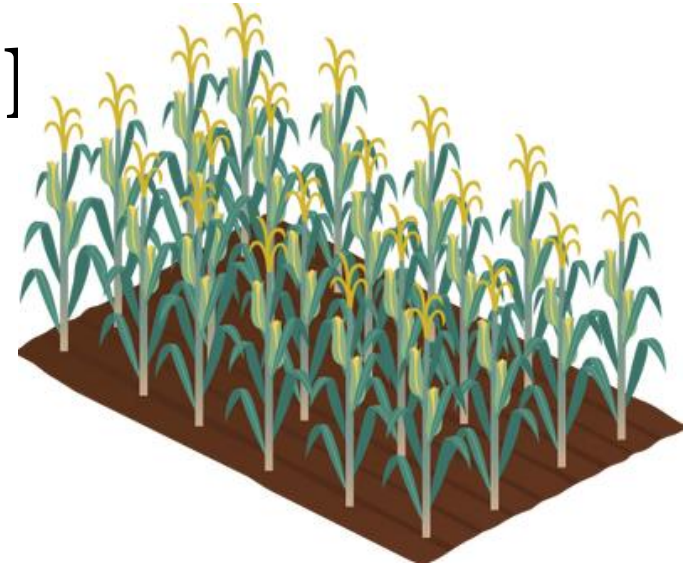
2006 Visita a agricultores

- Gira en USA para visitar agricultores lideres
- Trabajo practico en el campo
- Estado actual de las nuevas tecnologías
- ¿que se puede mejorar?

VÄDERSTAD

¿Que es importante en el momento de plantar?

- La precisión en la fila –optimizar l competición interna por la nutrición
- Precisión en la profundidad – incluye la germinación y el desarrollo. Optimiza el tiempo de los tratamientos y de la cosecha
- Velocidad – El tiempo es dinero



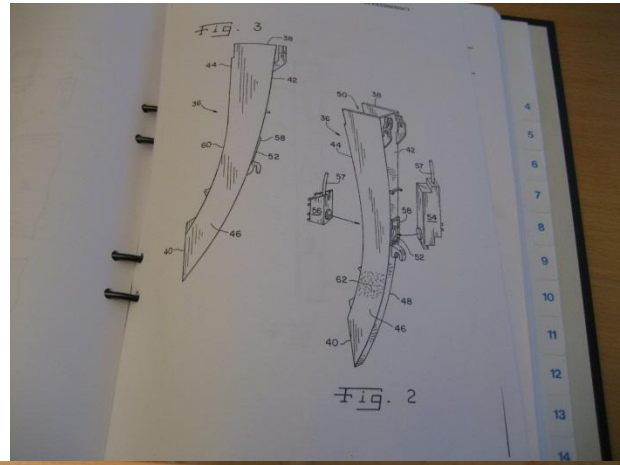
VÄDERSTAD

Comprobación de patentes

- ¿ Que ideas están ya protegidas?
- ¿Que se puede proteger?

...13 carpetas de patentes propiedad de la competencia y solicitud patentes nuevas

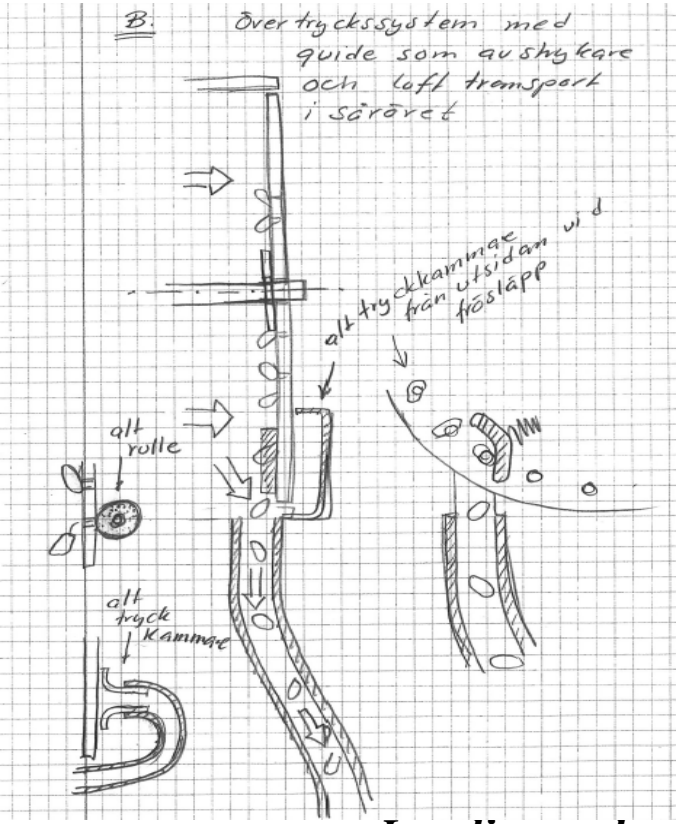
Tempo tiene + de 30 patentes solicitadas



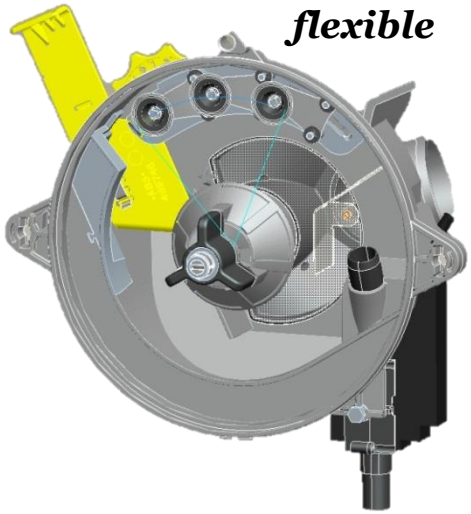
VÄDERSTAD

Nace un nuevo dosificador de semillas
El dosificador de semilla Gilstring

2006 primer dibujo

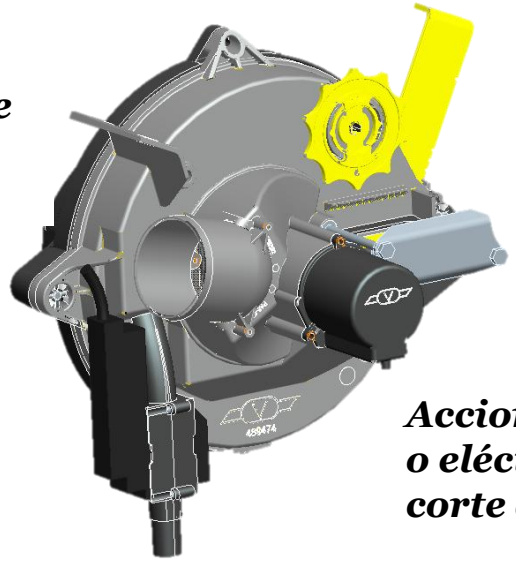


Aire positivo la semilla es lanzada a 50km/h



Selector triple flexible

La rueda de goma detiene la diferencia de presión



Accionamiento eléctrico de corte de fila

Los discos planos son insensibles al tamaño de la semilla, el disco conico siempre se mantine centrado

VÄDERSTAD

Primeras pruebas de campo 2006

Pruebas de :

- Cuerpo de siembra
- Montaje del cuerpo y medidas
- Competidores
- *Diseño refinado y más probado en 2007*

VÄDERSTAD

Nuestro laboratorio estableció

- Posibilidad de simular condiciones montañosas inclinando el dosificador de semillas
- Posibilidad de simular la velocidad de vibración del dosificador de semillas de acuerdo con los datos de campo reales registrados
- Pruebas de coeficiente de variación, porcentajes, fallos y dobles

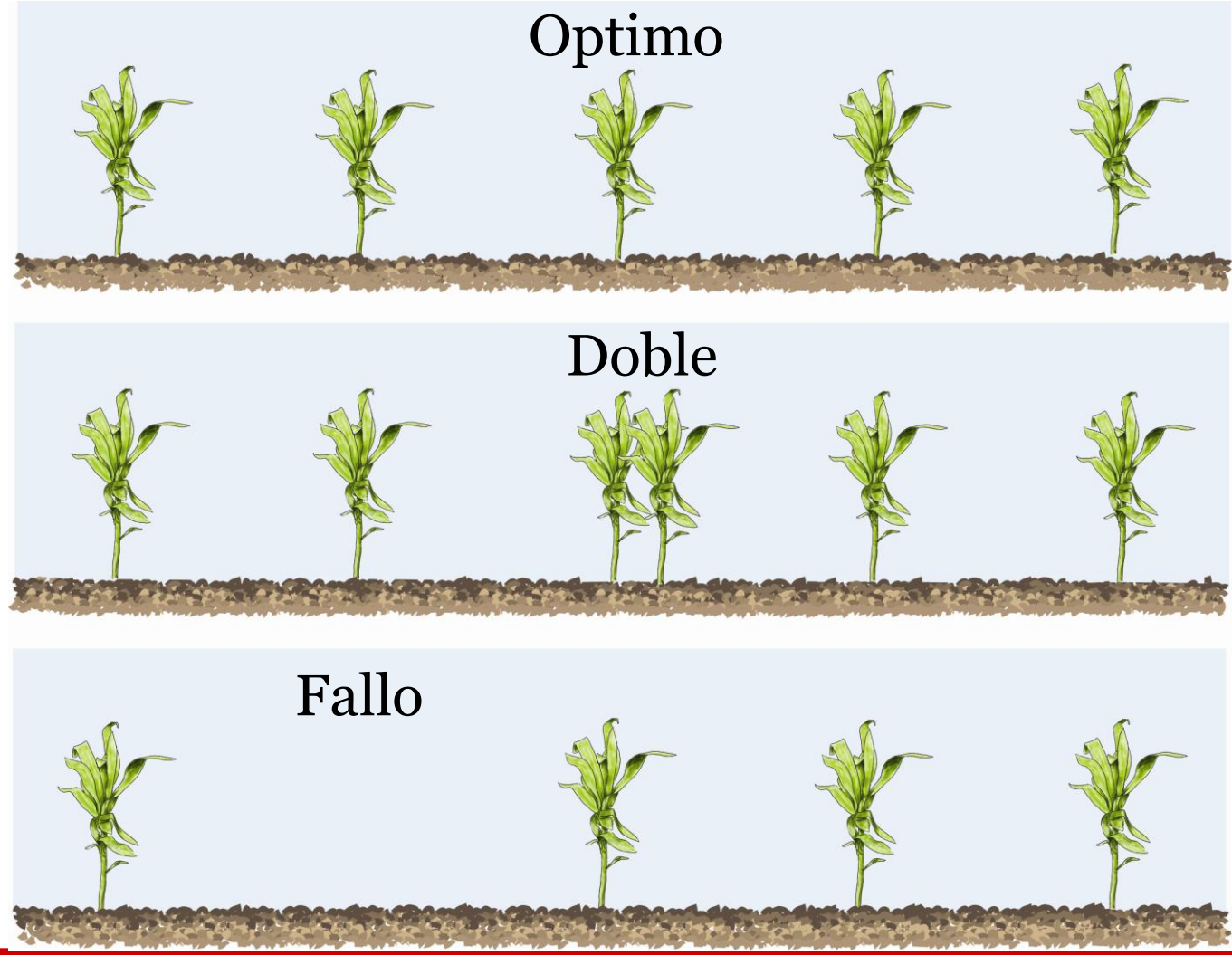
OBJETIVOS

- Definir cual es el nivel actual de siembra, muy buena/buena/mala
- Definición de un objetivo de pr
- Lograr pruebas repetibles basa
  científicos

VÄDERSTAD

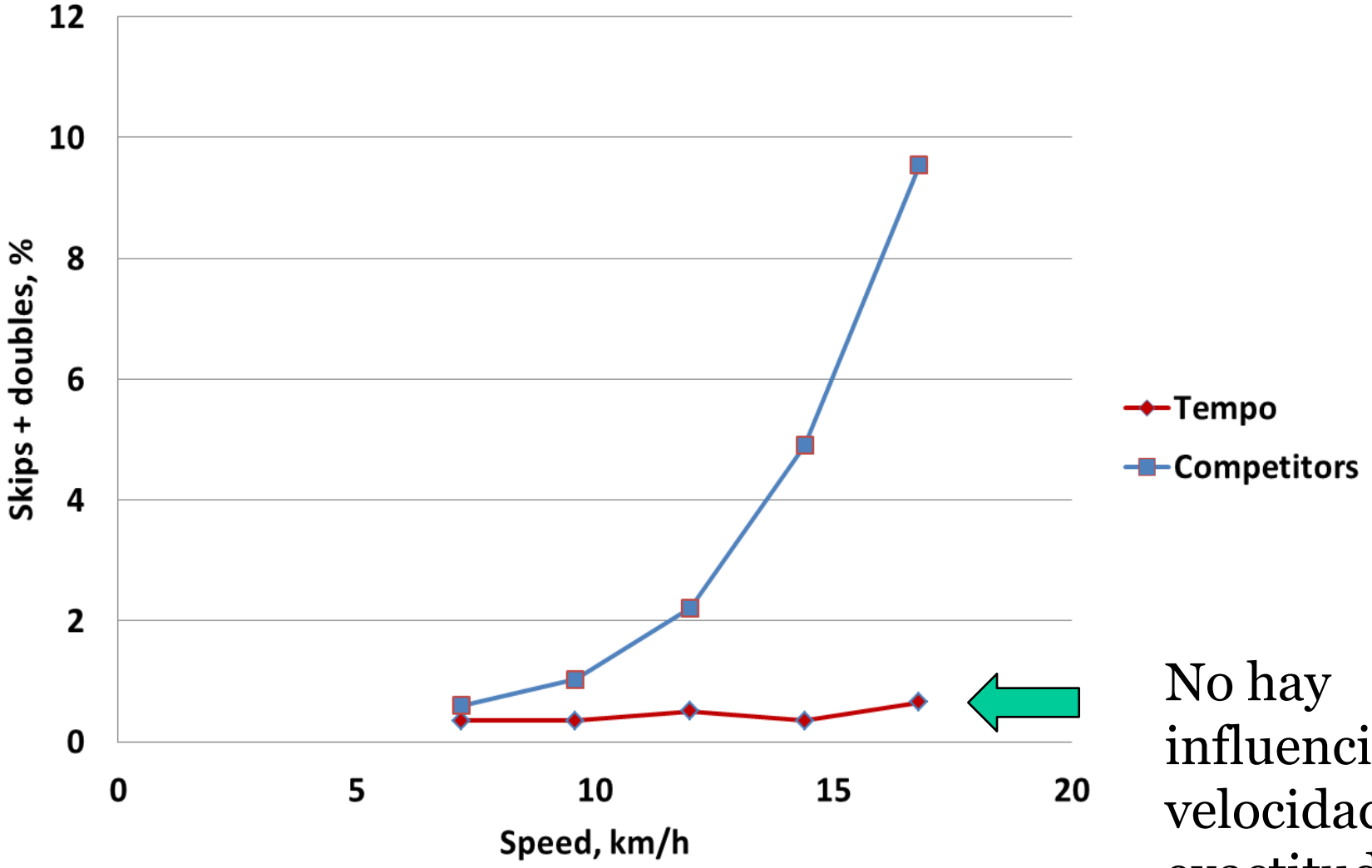
Plantación medicion de calidad fallos y dobles

- **Dobles son causados por la máquina**
- Fallos pueden deberse a causas externas ej. No germinación de la semilla , pajaros etc.



VÄDERSTAD

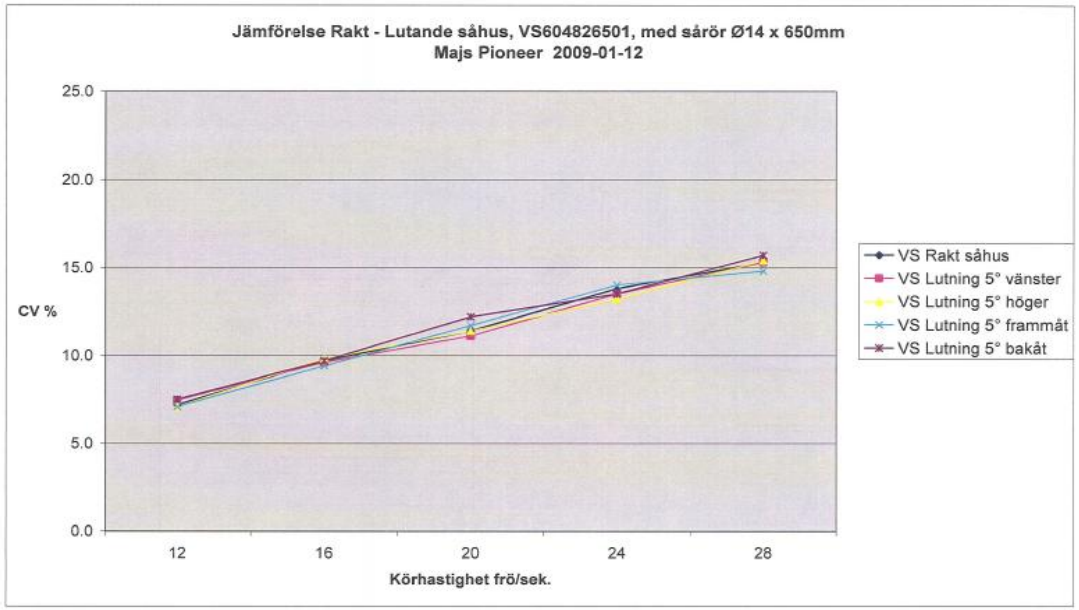
Resultados de laboratorio pruebas de velocidad simulada

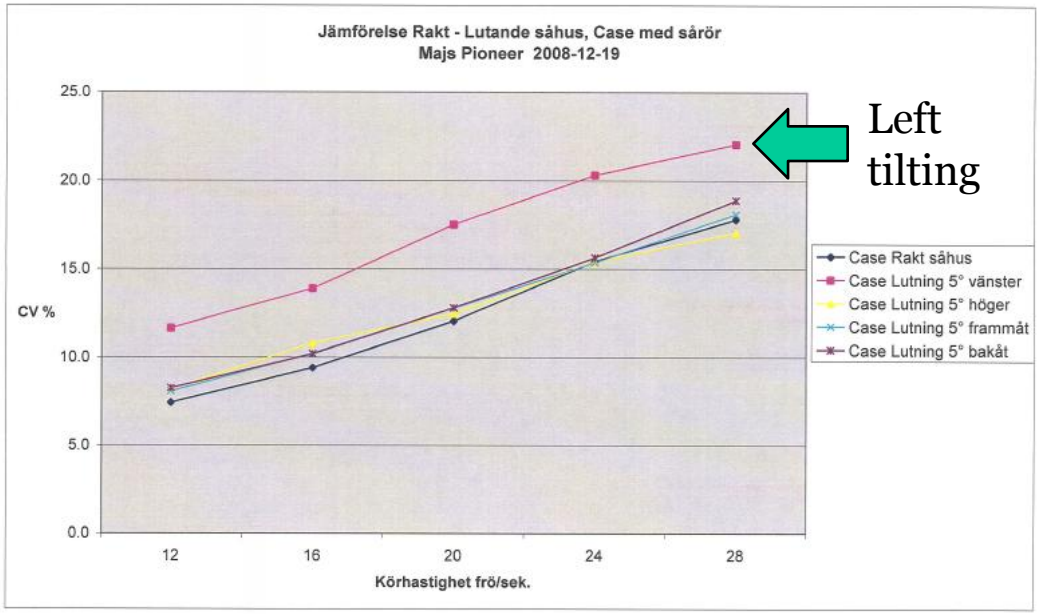


No hay influencia de la velocidad en la exactitud!

VÄDERSTAD

Pruebas de laboratorio de simulación en ladera





Väderstad powershoot dosificador de semillas – **sin influencia** en la inclinación izquierda/ derecha / adelante / atrás

Dosificador de semillas mecánico - **gran influencia a la inclinación del frente izquierdo** – está semilla tiene un estilo diferente de caida!

Pruebas de campo continuas 2009

Pruebas con otros competidores y contar el tiempo hasta la germinación

VÄDERSTAD

Prototipo completo, campo de pruebas Hungria 2010

El diseño cada vez más cerca de su finalización

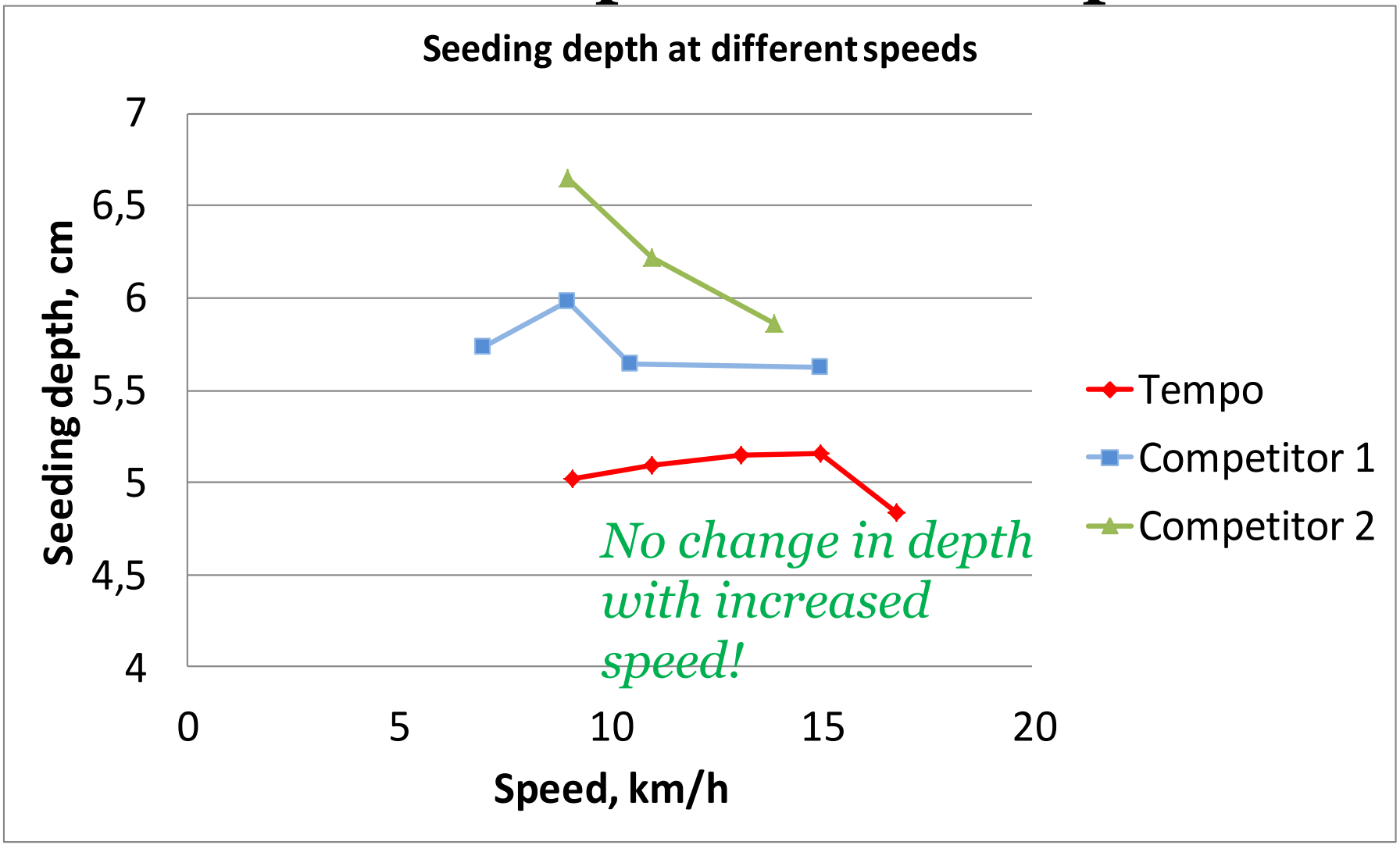
Todas las parcelas se cuentan

VÄDERSTAD

Hungria, mediciones de profundidad de siembra

	Number of measurements	
	Seed depth	Plant distance
Plot 1 (9,1 km/h)	121	1393
Plot 2 (11 km/h)	126	1381
Plot 3 (13,1 km/h)	125	1432
Plot 4 (15 km/h)	129	1321
Plot 5 (16,8 km/h)	131	1420

Resultado: alta presión en los discos de siembra dan una excelente precisión en la profundidad

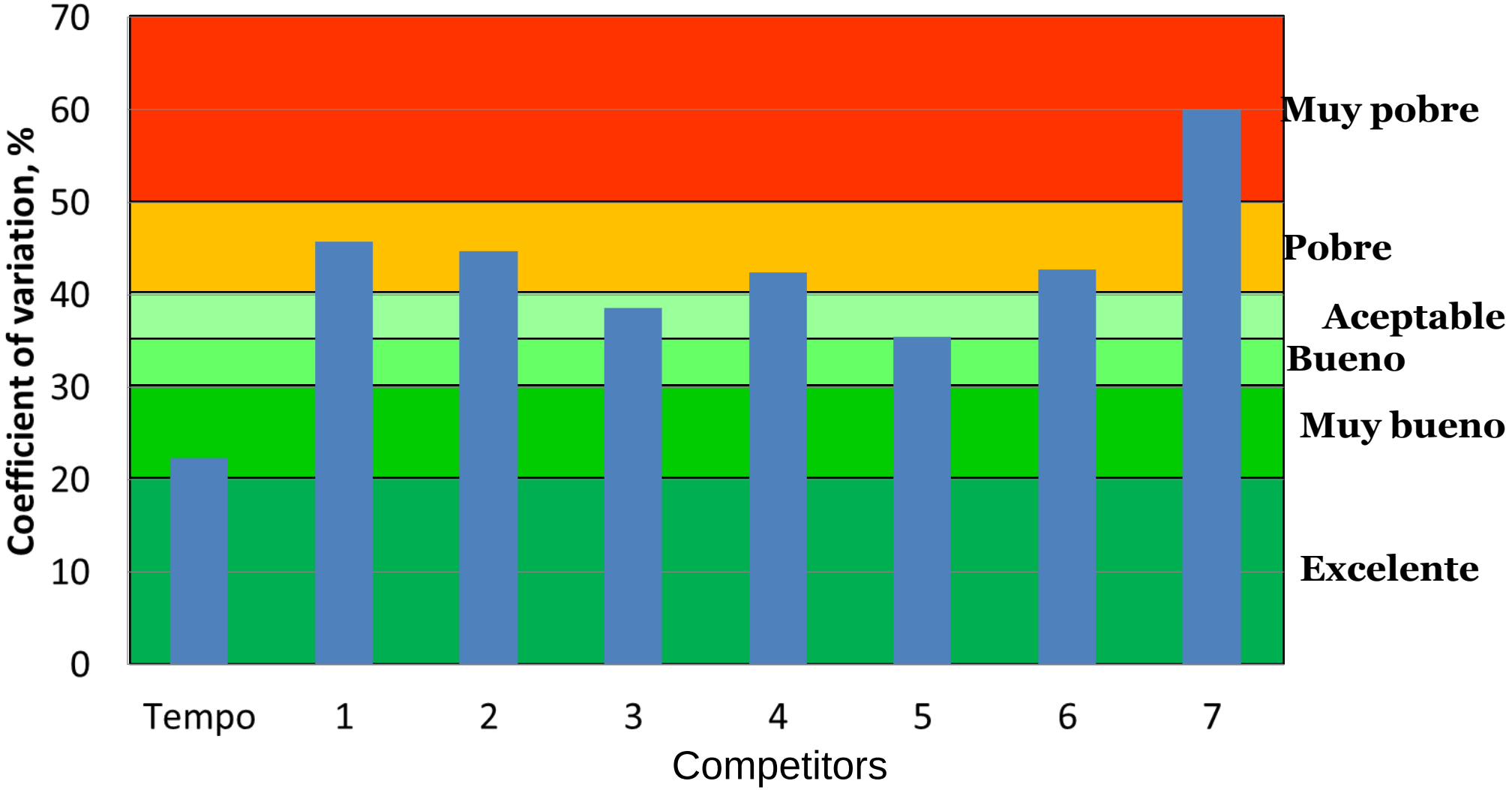


2011 comienzan las ventas con una cantidad limitada 30 unidades

- 5 años de desarrollo
- Resultados de campo exitosos
- Todas las máquinas iniciales directamente vendidas

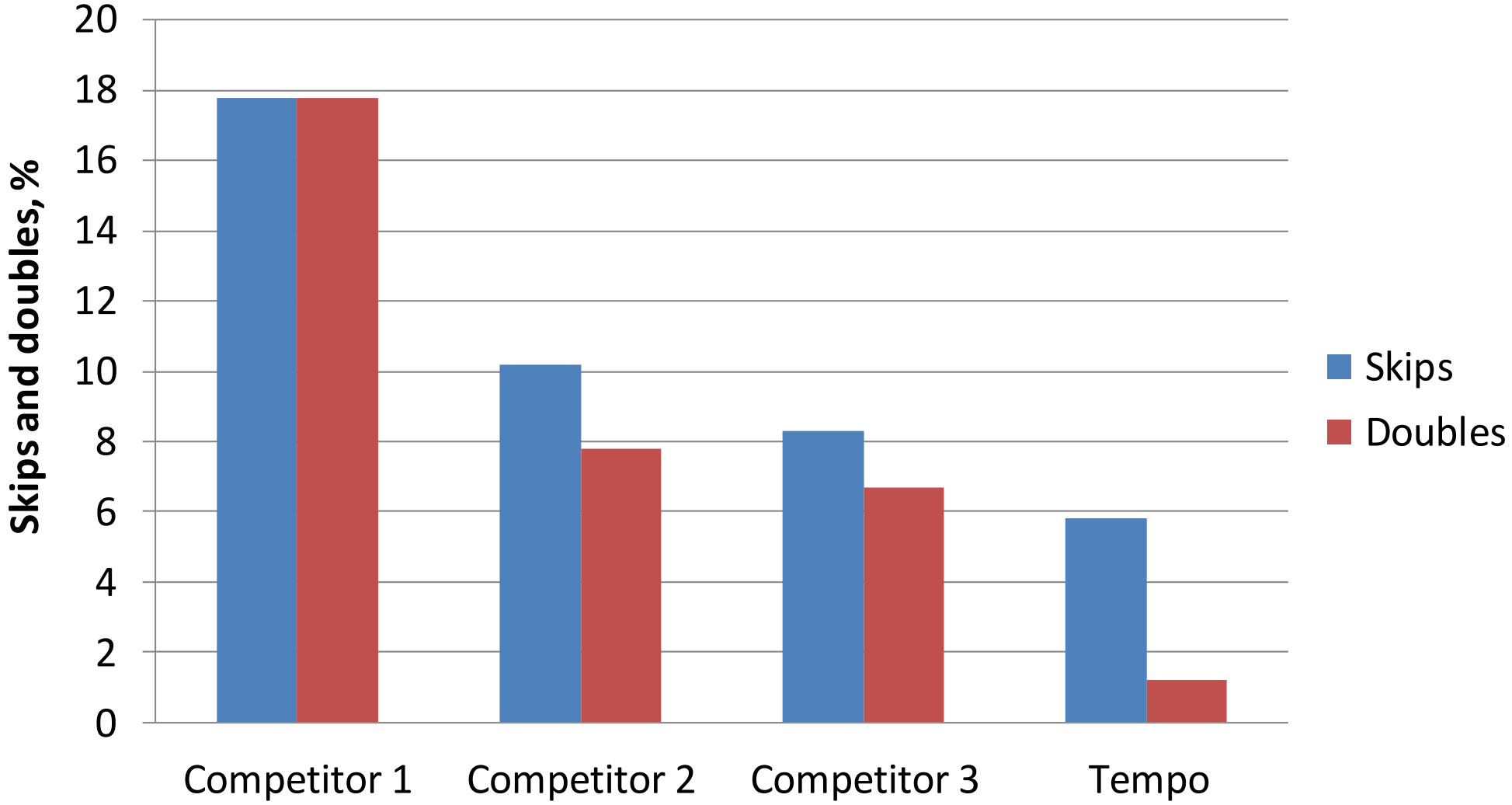
VÄDERSTAD

Resumen de las mediciones 2011



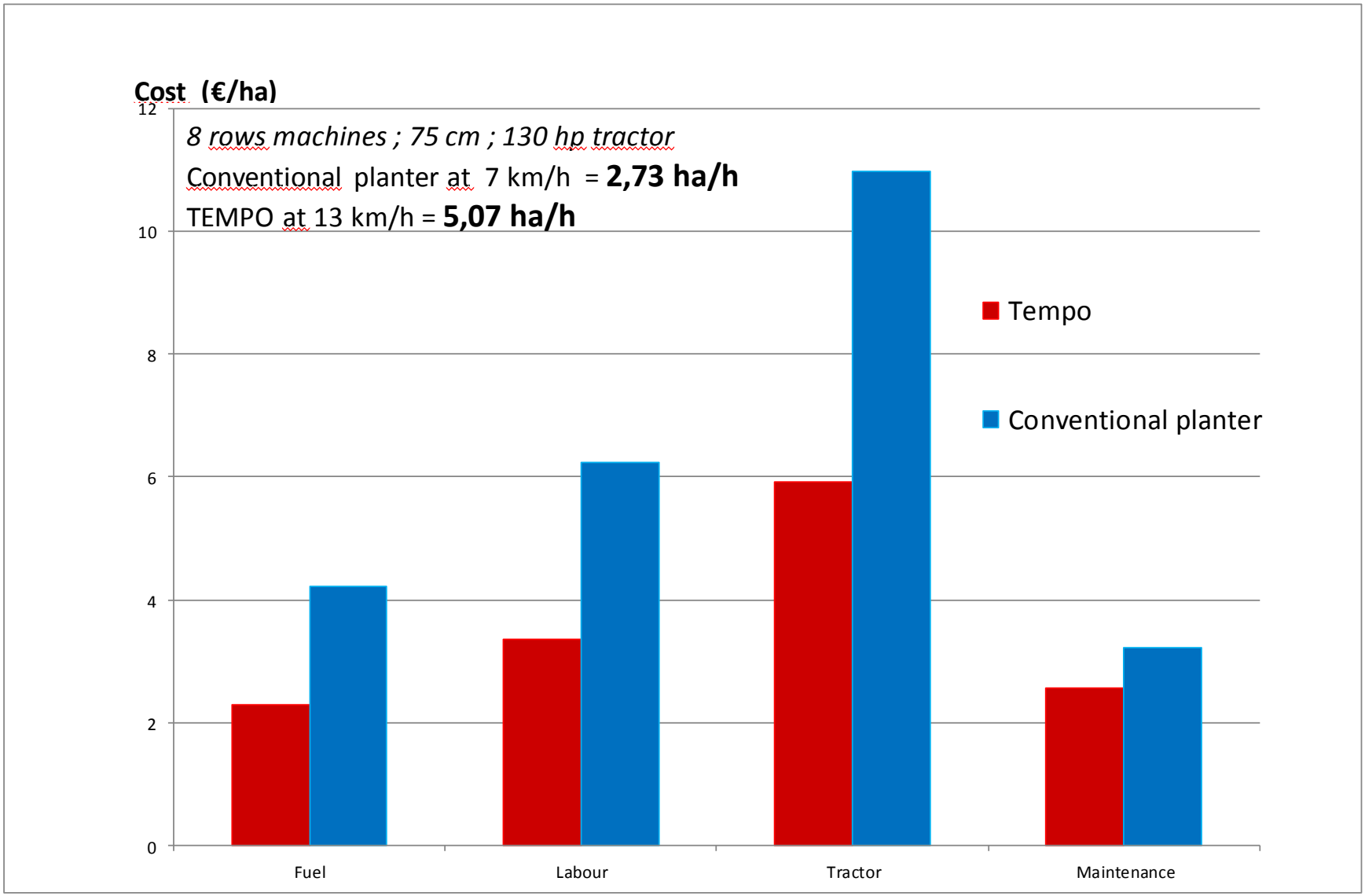
VÄDERSTAD

2011 Los ensayos de campo contra los competidores del nuevo desarrollo



VÄDERSTAD

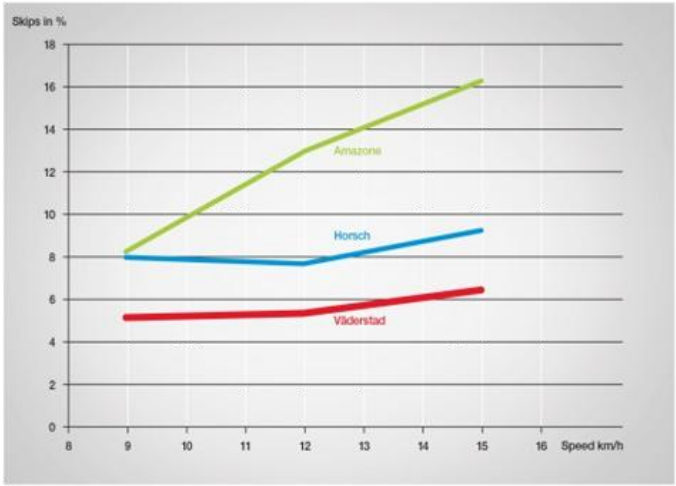
Una velocidad más alta reduce los costos variables con Tempo



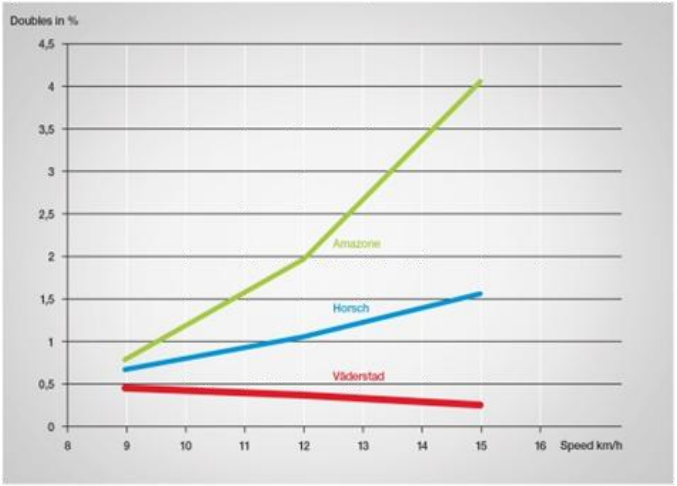
VÄDERSTAD

2013 la precisión se ha demostrado con pruebas objetivas

Test result skips



Test result doubles



Test winner!

When Top Agrar tested three planters, the Tempo F8 was superior in terms of planting precision in high speed. Read more about the test in Top Agrar, issue #2 2013 or at topagrar.de

VÄDERSTAD

2013 - 24 horas de carrera con Tempo F8 (8 filas)

- En el área de Kiev en Ukrania
- 85 000 semillas por hectarea
- 5,2 cm de profundidad & 130 kg/ha de fertilizante
- 212 hectares plantadas de maíz
- La velocidad media es 18 km/hora
- Registro anterior. 42% de aumento en la capacidad por cuerpo de siembra (26,5 hectareas durante las 24 horas de carrera)

VÄDERSTAD

VÄDERSTAD

Resultado ”muy buena” germinación

- El resultado obtenido es increible, la velocidad media es 18 km/hora y el coeficiente o variación 25,5
- El coeficiente o variación de siembra normal en Europa es a menudo 40
- 95 % de germinbación
- Con el 95 % de germinación no es posible obtener una variacion menor de 20%.
- La distancia media entre plantas 18,9
- Medido por el instituto Ucraniano de certificación de máquinaria agrícola

VÄDERSTAD

VÄDERSTAD