

اوین هایش ملی فن آوری های نوین و کشاورزی و منابع طبیعی

کاربرد فن آوری نوچ هنپر در کشاورزی دقيق

رسول خدابختیان کارگر^۱، حسن خاکری^۲، سید حسن حسینی^۳ و جلال برادران^۴

- ۱، ۲، ۳- دانشجویان کارشناس ارشد بهندس سکایک مهندسی کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد.
۴- استاد عالیات علمی گروه سکایک مهندسی کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد.

چکیده

در کاربرد نوچ تهاده ها در زمین های زراعی با وزنگی های ممتاز از لحاظ پالت ساخته اند. سایر خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی آنها افزایش و تکثیر هایی سوت می گیرد درین شرایط، به کارگری نوچ های هنپر از تهاده های زمین که به آن "کاربرد نوچ هنپر تهاده" کوین توپه می شود به کارگری نوچ تهاده یک تهاده در زمین کشاورزی محل ساختان صنعتی باعث شده است که مر پیش ساخته میزان تهاده ها پیش از حد نیاز پوچه و مر ساخته دیگری کمود آن انسان خود تجمع پوش از حد تهاده ها باعث الودتی های زیست محیطی به ویژه آبیهای زم زعنی می شود بنابراین الزم است تهاده را مناسب با زمان و مکان^۱ به کار گیری. هدف پادشاهی زیارت کاربرد نوچ هنپر تهاده ها در داخل مزرعه تیار به عنوان اوری مخصوص است که بازیون تهاده های الزم را به میزان مین و مر مکان شخصی پیکر گرفته در این حالت به آن "فن اوری نوچ هنپر" کوین در این مطالعه، نوچ هنپر و تکریه های آن اوری نوچ هنپر در مطالعه مخصوصی به ویژه بر مبنای تکله و مستقر مورد بحث و بررسی کاربران می کنند.

واژه های کلیدی: فن اوری نوچ هنپر، تهاده، مطالعه، بازیان و مکان، مستقر، تکله

مقدمه

امروزه تابین تیاز خلایق انسان با نوچه به طایع میگرد و با در نظر گرفتن روند رو به رشد جمعیت جهان از یک طرفه و کافع سطح در دسترس از طرف دیگر، از جانبهای انسان بر مراجع سهایی سی پاند بخش کشاورزی نوچ به ترتیب از سایر بخش های تیاز است به فنون فریم مدیریت این تهاده هایی مهترین تیاز ساده بتر را که خلا سی پاند برآورده کند به کارگری زیر، های ترین علمی در مدیریت مزرعه مانند "کشاورزی دقيق"^۲ پاسخی است که می تواند انتظارات تکریه بخش کشاورزی را تامین کند (مارک سورگان، ۱۹۹۰: ۱).

کشاورزی دقيق یک روش مدیریت مزرعه است که هدف آن کتبه و بهبود سازی استفاده از تهاده های برای رسیدن به سدالکر تولید محکن است. این هدف با اتمام اندماز، گیری های الزم در مزرعه در سین مطلبات و با تهیه فقط از خصوصیات زمین و ثبت خصوصیات مربوط به تهاده مختلف مزرعه و به تبع آن اختصاص تهاده ها و کاربرد هرستمد اثواب کشاورزی و امکانات تولید خالق بر این اختلاف سی پاند این تهاده های می توانند مواردی مثل کود، سپر، بلور و آب آبیاری را شامل شود (دان وک، ۱۹۹۹: ۱).

همانگونه که از تعریف کشاورزی دقيق بررسی آید این نوع مدیریت هنگام خود سی پاند که بتواند تهاده های را بصورت خیر وی کامل^۳ دقيق، حساب با تکریه هایی و اسد کار در مزرعه بخواهد لازمه انجام این کار استفاده از فن اوری نوچ هنپر^۴ است. فن اوری نوچ هنپر تامه ای از کشاورزی دقيق است که جزو اجزای اندماز بوده و در کشاورزی تهاده های کشاورزی تهاده است. این فن اوری به روشی اخلاقی می شود که بر اساس آن خذار خیری از تهاده های کشاورزی از قبیل سه، بدرا، حلق کش و امثال آن و مسجین میزان طارقی از مطلبات خاک درزی بر روی یک زمین زراعی انجام می شود. در حقیقت، فن اوری نوچ هنپر یک راهکار

² Precision Farming

³ Variable Rate Technology

اولین پایش ملی فن آوری های نوین دکشاورزی و منابع طبیعی

مدیریت برای بوداشنن به مدیریت حساب با مکان سهیل زرده است. در امرای فن آوری نرخ خبر در روش انسانی طرح است که مبارکه از:

- الف- نرخ خبر بر بنای نقطه^۱
- ب- نرخ خبر بر بنای سکر^۲

هر دو روش به انتباخته های تولید با شرایط مرسود در کنترل کمک می کند فضن اینکه هر کدام از این روشها دارای سریع و سایر خاص خود نیز می باشد. ای از داشتن این سیستم بر بنای نقطه را پیشرفته تر از کلرید نرخ خبر بر بنای سکر می داند، در مقابل، تعدادی نیز بجهاتی بر بنای نقطه را به عنوان پیش در آمد سیستم های بر بنای سکر قلعه زد کرده اند به ظاهر می رسد کشاورزی دقیق باید برای کسب بیشترین صالح اقتصادی و زیست محیطی، باید ترکیب از این دو روش را پذیران (مارکوچون و ماقرسر، ۱۹۹۷). فن آوری کلرید نرخ خبر به ایند، های کشاورزی دقیق سال های دهه ۱۹۹۰ اسکان داد، است تا به واقعیت سال های دهه ۱۹۹۰ تبدیل شود. در سالهای اخیر پیشرفت های تکنولوژیک فراوانی در توسعه ساخت افزار و نرم افزار های لازم برای کنترل عملیات خبر سکانی در کنترل حاصل شده است. به طور کلی، فن آوری نرخ خبر دارای سریع و سایر

پیشرفت های می باشد

- افلاک تصمیماتی کلی از عمل

توسط فن آوری نرخ خبر، سی توان بجز این سطح تحت پوشش یک هدف، را تضمین زد و تضمیماتی را در مورد آن اتخاذ نمود.

- صرفه جویی در کوده بدن آفت کش

این تکنولوژی خدار های های سوزن نیاز را فقط در حافظ خاص که توسط شده و با سکر تضمین داده شده است. پذیر

می بود، صرفه جویی در خدار های کشاورزی در مورد سکر نا ممکن گذاش شده است (مارک مورگان، ۲۰۰۱).

- اثرات هشت دوچرخه

حدروزیت کلرید سوزن کرد، ستره کش می تواند تاثیر مثبت روی محیط اطراف داشته باشد.

در این حالت، نرخ خبر و گزینه های فن آوری نرخ خبر در محتکره مخصوص به ویژه بر بنای نقطه و سکر سوزن بحث و بحث فراز می گردند

- مواد و روش ها

یکی از روش های کنترل تحریر پذیری^۳ های، های سوزن، فن آوری نرخ خبر است. این فن آوری به گاه اجازه می دهد که خدار های های سوزن نیاز نمود را که اعم از کود، بلور، آفت کش بهتر سوزن استفاده، فرار دهد در حقیقت فن آوری نرخ خبر یک راهکار مدیریتی برای بوداشنن به مدیریت خاص سکانی^۴ مخصوص زرده است. در امرای فن آوری نرخ خبر در روش انسانی طرح است

- ۱- نرخ خبر و بنای نقطه

¹ Map based VRT

² Sensor based VRT

³ Variability

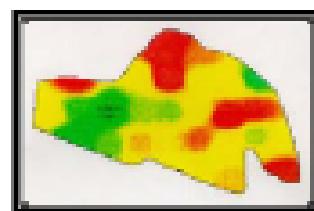
⁴ Site Specific Management

اوین باش می فن آوری های نوین دکشوارزی و ملایع طبی

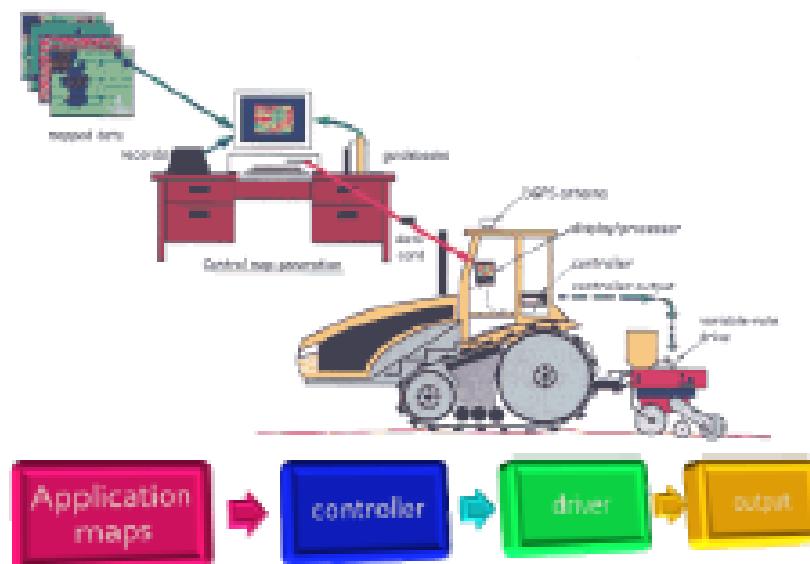
در این روش بیان اعمال یک ماشین بر مبنای یک نقشه از پیش تعیین شده، متوجه سیستم ترکیبی (GPS) داده های مکانی سیستم ترکیبی محسن از راه دور یا نزدیک بر مبنای سیستم از حوزه و ارتقای داده های با الگوریتم تمحیم گیری محبوب شود. این نقشه اطلاعات را به فرم دیجیتال در انجام کاربر قرار می دهد. نقشه ملایع حاصل، اطلاعاتی از محصول، توزیع گرانی حاصل، سرعت خلایق و با هفت هزار را ارائه می دهد. برای تثبیت بیان یک نهاد، این نقشه ها برای کاربر کامپیوترهای تکنیکی که تکرر نایابه می شوند بررسی و تفسیر می شوند ترکیب (۱). در سالهای اخیر این روش در رابطه با کردهای هیدرولیک تجاری مورد استفاده قرار می گیرد ترکیب (۲).



شکل ۲- کنترلر

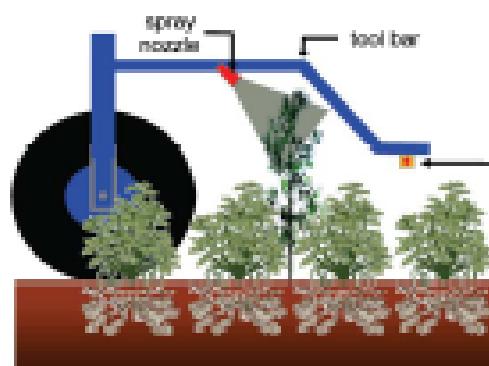


شکل ۱- نقشه الکترونیکی اعمال نهاده



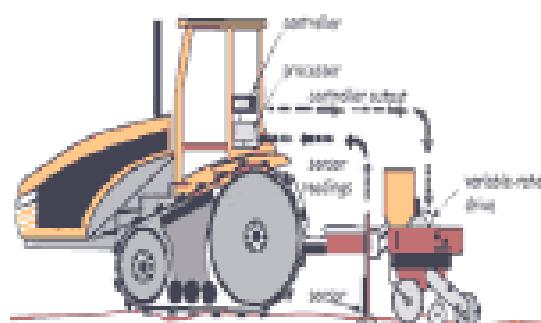
شکل ۳- فن آوری درخ متغیر بر مبنای نقشه

اوین باشی ملی فن آوری های نوین و کشاورزی درمان طبی



شکل (۶) - سپاهش با درج متغیر

۲- فن آوری درج متغیر حسگر
فن آوری درج متغیر بر مبنای حسگر از حسگرهای به مظاهر سمع
آوری اطلاعات، نظری حسگرهای خاک با ویژگی های محصول در حال
سرعت^۱ استاده، من کند این روش به شفته های کاربرد نهاده نیازی
نماید بلکه سیستم های کنترل به طور خودکار از داده های حسگر برای
کاربرد و با عدم کاربردن ایجاد های تسبیبی با هفت کن حلقه با
نیازهای خاک و محصول زراعی استاده، من کند این روش در مورد
سباتهای تجاری شده است شکل (۷) بطور کلی در این روش داده ها
به اطلاعات تبدیل و پلاسماله می از بروزرسانی، فرمان بر اساس یک
کوئری تضمین شده تبدیل شود شکل (۸).



شکل ۸- فن آوری درج متغیر بر مبنای حسگر

^۱ On the go

اولین بایش ملی فن آوری های نوین دکشادرنی و ملائم علمی

اجزاء فن آوری نوع هشتو

تجهیزات مورد نیاز بر اساس تراپیط کار و نوع روش انتقالی می تواند حسیر باشد روش بر جای نقطه به اجزاء و تکیلات یسترنی نسبت به روش بر جای سگر، نیاز دارد این در حالی است که در روش بر جای سگر جهت هر سیمول

تجهیزات تبلاخامی مورد نیاز است.

اجزاء مورد نیاز در روش بو مبنای نقطه

اولین وسیله مورد نیاز یک کامپیوتر شخصی^{*} است که جهت آنالیز و تحلیل اطلاعات ساجمل از نقطه مده تعیین ترخ به کارگیری نهاده ها و در تجربه تبیه نقطه کاربردی زین هفت اسکله از کنترلر^{**} می باشد وسیله دیگر یک هدف کارت حافظه^{***} جهت انتقال اطلاعات از کامپیوتر شخصی به کنترلر است کنترلرها و سایلی هستند که ترخ کاربرد مده مورد معرفت را در حال سرگفت تغییر می دهد کنترلرها از ریزبردارانه های برای سیمولان و روروی های سگر و سابلی ترخ خروجی یک سانده بر جای الگویی های مبتنی شده استاده می کند.

اجزاء مورد نیاز در روش بو مبنای "حسیر"

بهترین نقطه مورد نیاز در این روش سگر می باشد سگرها بسته به تراپیط و نوع تکمیره آنها اینچه گوناگونی دارند.

بهترین سگر های مورد بحث در فن آوری ترخ حسیر مبارزه از

سگر های شاک و گلک سگر های فناور سگر های جریان و سگر های سرعت

روش نقطه هدیه ای روشن بو مبنای حسیر

بر اساس تعیین ترخ های حسیر کاربرد نهاده ها بستم باید پاسخگویی به کارگیری ترخ حسیر نهاده ها با سرعت سلسنی باشد سخت افزار های کاربردی در هر دو روش تغیریابی ممکن ولی با این وجود ممکن است ظاوت هایی بین داشت باشد به این ترتیب که در روش بر جای نقطه ترخ اعمال نهاده ها ساخت پیشگویی داشته و از قبیل سین شده است در مقابل دو روش بر جای سگر این ترخ سین حسل تعیین می شود به گونه ای متابه از آنجا که در روش بر جای سگر بازه زمانی جهت هنگ کن العمل در مقابل داده های جمع آوری شده بسیار کم است لذا به تجهیزات سلس نر با سرعت حسل بالاتری نیاز است.

نتیجه گیری و بحث

اصال با ترخ حسیر نهاده های تولید سیمولات زرالمی ظیر بدر کرد و آنکه یک راهنمکار مدیریتی برای خالقه با تجرباتی است که در عروض مزاحیگی کشاورزی وجود دارد تنظیم ترخ بلورکاری یا کاربرد سواد تجییانی در سین سرگفت نیاز به سگر های کنترل شده های الکترونیکی و بستم های رانش مکانیکی دارد این سیموله و ظیر آن را فن آوری های ترخ حسیر می نامند دو راهنمکار مدلابی به این فن آوری، یعنی بر جای سگر و دیگری بر اساس نقطه است بستم های بر جای سگر در کنترلر از سگر های زمان حقیقی برای سخت تراپیط شاک و با سیمولان زرالمی اسکله کرده و ترخ نهاده ها را تغییر می دهند بستم های بر جای نقطه برای تعیین سرفیت وسیله قلیه حمل کنند در کنترلر به یک بستم سکان یعنی نیاز دارند و

* Personal Computer

** Controller

*** Flash Memory

اوین هایش می فن آوری های فین دکشوارزی و ملایع طبیعی

ترخ تهابه، سوره تیاز را با استفاده از یک نفت کثیر و پر تیک تیین می کند. مر یک اوین دو روپش دلاری جزایرا و سطحی می باشد در آبده، بهترین راهکار سختن پالس تلقینی از اوین دو روپش باشد. باید توجه شود که اوین فن آوری ها را بدون اطلاعات معتبری کافی نمی تواند به طور مزبور بکار گرفته انتخاد تضمیم در سوره استفاده از آن و تغییرات نهاده ها جزوی از موضوعی می باشد. لزوماً هر سوره با کنترل از بکار گیری آن سود تضاد دارد. نکته کلیدی که در سوره بکار گیری این فن آوری باید سوره توجه فراز گیرد، معتبری است. چنانچه کناروزد مدیر خوبی مر بکار گیری فن آوری و اطلاعات باشد. تابع خوبی از کنترل ترخ خبر را نمی توان از او استفاده داشت. معتبری خاص مکانی محصول زراعی امری موردکار نمی باشد شامل بکار گیری سطح وسیع و بالائی از فن آوری است. تیاز به معتبری پیش داشته و حسوماً عن تروع کار به سرمایه گذاری قابل توجهی از زمان و بول تیاز دارد. برای یک مدیر خوب، فن آوری ترخ خبر تها ایزاری قدر تشدید برای بهبود محیطات کشاورزی بوده و می تواند سرمایه گذاری خوبی باشد.

پیشنهاد ها

تاکنون فن آوری ترخ خبر صورما در زیست اعمال کردن علای خیابانی و حلق کش ها نرسیده باشه است. اینجا دیگری از محیطات زراعی نیز می تواند از فن آوری های ترخ خبر و روپش های معتبری خبر مکانی استفاده کند که از آن جمله می توان شاک ورزی، سلرزه با آفات، تشخیص بیماری با کمپود آب در بسم های آیاری را نام برد. با توجه به موارد اشاره شده در رابطه با معتبریت حلب با مکان پنهانه های زیر ارائه می شود:

- خاکه ورزی

در بستهای خاک ورزی مخلوقی، می توان از سکر های سواد آنی خاک برای هدایت مکانیزم های آزادسازی و تمیز کردن روپف در میان کافت محصولات و دیگر اسفلاده کرد. در سوره خاک های با سواد آنی بالا تمیز کند های روپف، بقایانی گیاهی را در مجاورت روپف کافت از سطح خاک کنار می زند. این کار به توجه سوره تشدید اجزاء، می دهد تا گرم شدن و خشک شدن فرمت های از خاک را که سرمه و سرطوب بالقوی می ساخته، تسریع کند در سوره خاک های با سواد آنی کم تمیز کند های روپف کافت را می توان بالا آورده تا از بهم خورده بظایای گیاهی اجتناب شود. بقایانی گیاهی می تواند به کاهش تعامل خاک های با سد آنی کم به سله بستن ناشی از خشک شدن بعد از برداشتن کمک کند. در بسم های خاک ورزی سرمه، می توان از سکر تراکم خاک برای هدف گیری سرقت و محق تقاضه به سطح رفع شکل با روپش های مکانیکی با بیولوژیکی استفاده کرد.

- بارزنه با آفات

سکر هایی که به خوبی حلق های هرز را در مقابله با زیسته خاک تشخیص می دهد در بازار سورجه است. تشخیص حلق هایی که در میان محصول زراعی می رویند دشوارتر است. سکر هایی که برواند از شکل و رنگ بروگ ها جلوه را از محصول زراعی تشخیص دهد کمک خواهد کرد تا بعون از اعمال ترخ خبر در کنترل بس از روپش حلق های هرز استفاده کرد. ترکیب سکر های باسته های تشخیص حلق هرز با اعمال کند. های ترخ خبر که جلد ترخ حلق کش را حل می کند امکان کنترل واقعی علتهاي هرز بر بیانی سکر و در حال هرگز امکان پذیر می سازد هنگام که یک حلق و هرز خاص مکان پالی و تشخیص داده شد برای دفع آن مانه شبیه حلق را می توان بکار برد.

اولین هایش ملی فن آوری های نوین دکثورزی و ملکی طبیعی

- تشخیص بیماری با کمربود

بیماری ها با کمربود های سرمه سنندی که بر رشد و عملکرد محصول مؤثرند، عموماً خود را از طریق تغیر رنگ غیر طبیعی برگ با ناعجماری چرب شکل و لکه های بی رنگ تند بر روی برگ ها انتکلوسی سازند. بسته های دید ماتیسی همراه با سیستم های اطلاعات تشخیص بیماری با کمربود و یک سیستم سکان پالس اسکان پنهان بدین خودکار بیماری های گیاهی با کمربود سرمه سنندی را به مطابق درمان بدهی فراموش می سازد.

- سیستم های آب و آبیاری

با تفاوت توسعه سکرمهای درون سرمه ای جهت سخت رطوبت خاکه آبیاری با ترخ تغیر از طریق سیستم های آبیاری نظره ای محدود سرمه محصولین سرمه تسبیلی را تبدیل به تکلیل خاک با سکان همراه با آب آبیاری سیستم توان احتمال کرد.

- مدل های واکنش محصول زراعی

اگر کشاورزان قادر باشند قابل از درود به سرمه ای برای آبیاری رامکار های سطحی مدیریت محصول استفاده کنند، نتایج مدل سازی سیستم کشاورزی کمک در توسعه الگوریتم های کنترل تجهیزات ترخ تغیر سرمه استاندار فراز گیرد. داده های خروجی مدل شبیه سازی سیستم کشاورزی با یک متابور زراعی سرمه تحلیل فراز گیرد تا اهدافی از قابلیت شبیه سازی عملکرد محصول با شبیه سازی عملکرد های اقتصادی، قابل دسترسی باشد. کاربردهای ترخ تغیر را من خوان طوری طراحی کرد تا مطمئن شود که اهداف کشاورزی برآورده سیستم شود.

منابع

- ۱- عبارتی ۲۰۰۷ سپت. ن (۱۷۸) کاربرد فن آوری ترخ تغیر در کشاورزی باطن نله کارشناسی دکتر کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد
- 2-MARK MORGAN, D.E. (2004). THE PRECISION-FARMING GUIDE FOR AGRICULTURISTS. U.S(A): AGRICULTURAL RESEARCH AND EDUCATION ORGANIZATION. 249.
- 3-Harrington, P.D, Nafriger F.D. (1997). On-Farm Evaluation of Variable-Rate Nitrogen Fertilizer Response Using Farmer-Owned Equipment. In 1997 Illinois Fertilizer Conference Proceedings. University of Illinois, Urbana, Illinois pp 57-64.
- 4-Wollenhaupt, N.C., R.P. Wolkowski, and H.F. Reetz. (1993). Variable-rate fertilizer application: update and economics. In Proceedings 21st North Central Extension-Industry Soil Fertility Conference. Vol. 9. pp. 139-150. Potash and Phosphate Institute, Manhattan, Kansas.
- 5-Francis, D.D., TM. Blackmer, and J.S. Schepers. (1996). Moving toward site-specific management. In Proceedings of the Great Plains Soil Fertility Conference. Vol. 6. pp 1-7. Potash and Phosphate Institute, Manhattan, Kansas.
- 6- U.K.Shawwad,V.C.Patil,G.S.Dasog,C.P.Manurand. (1999). India_Global Positioning System(GPS)In Precision Agriculture .Department Of Agronomy, University Of Agricultural Sciences Dharwad-580 005, Karnataka.