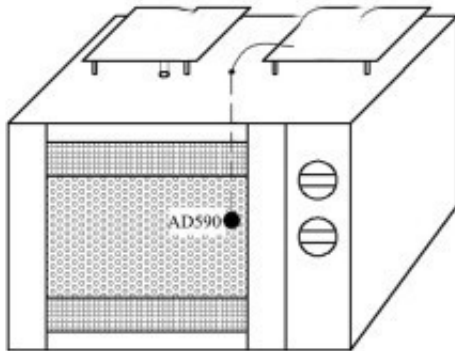


Efeito de secagem de Microondas Na transferência de água do grão de trigo

O Efeito Das Microondas sobre migração de água do grão de trigo, FOI estudado por secagem de Microondas e ressonância magnética nuclear de baixo Campo.



Schematic diagram of microwave drying temperature control system

OS resultados mostraram que, devido à uniformidade de [secagem de Microondas equipamentos](#), O teor de umidade do grão de trigo, diminuíram uniformemente, e o teor de água e fraco vinculada água ligado diminuiu uniformemente, enquanto o teor de água Livre permaneceu basicamente inalterada. Contudo, a proporção de água combinado é basicamente inalterada, a proporção de água fraca combinada diminui, e a proporção de água Aumenta, o que favorece a secagem.

Palavras - chave: [secagem de Microondas do trigo](#), ressonância magnética nuclear de baixo Campo; o tempo de relaxação T2 migração de água;



O trigo é UMA Das principais culturas de grãos Na China. A colheita mecanizada é frequentemente utilizado Na colheita, e é no verão. Trovada é Mais, então, O teor de umidade é maior Na colheita. Se não é seco no tempo, O mildew e a germinação ocorrerá. Como UMA Nova tecnologia de secagem, secagem de Microondas TEM características de controle de aquecimento rápido, conveniente e SEM poluição, por isso, Pode ser considerado a ser aplicado para secagem de cereais.

Ressonância magnética nuclear de baixo Campo (LF-NMR) é um rápido, destrutivo e apurada

técnica para estudar a distribuição e migração de água NOS alimentos a partir de um Ponto de Vista microscópico. Ressonância magnética nuclear (Rmn) refere - se Ao intercâmbio de Energia entre um átomo, núcleo com um determinado momento magnético e um Campo magnético alternante, sob a acção de um Campo magnético constante e um Campo magnético alternante.

OS principais Componentes Da matéria orgânica, tais Como cereais contêm UMA Grande quantidade de hidrogênio. O conteúdo e a distribuição de hidrogênio Pode ser detectada PELA ressonância nuclear magnética tecnologia, então, Como saber a distribuição e o estado Da água.

Sob a condição de Campo magnético alternante, átomos de hidrogênio que produzem absorção de ressonância e de transição para estado emitem Alta Energia Energia através de não - radioativo, e o processo de recuperação de solo membro é chamado de processo de relaxamento. OS processos de relaxação são tempos de relaxação spin - rede (relaxamento longitudinal spin - spin (transversal) e relaxamento relaxamento) que são expressos EM T1 e T2, respectivamente. Porque o tempo de relaxação T2 varia amplamente e geralmente é Mais sensível do que o tempo de relaxação relaxação T1, T2 é muitas vezes usado para determinar a capacidade de retenção de água DOS Sistemas. No sistema com o teor de água de 12% ~ 45%, O tempo de relaxação T2 de hidrogénio próton podem ser medidos utilizando ressonância magnética nuclear de CPMG pulse sequence.

O Experimento FOI conduzido para estudar a migração de água EM grãos de trigo, medindo a variação de tempo de relaxação transversal T2. Vários núcleos de hidrogénio estão localizados EM ambientes diferentes e têm diferentes o tempo de relaxação transversal. As moléculas de água com forte atividade têm Mais tempo de relaxamento, e as moléculas de água fortemente macromoléculas apresentam menor tempo de relaxamento para orgânicos. Na Curva de distribuição do tempo de relaxação T2, área do Pico representa o hidrogênio EM diferentes amostras de conteúdo relativo de prótons, isto é, teor de água. Assim, a relativa hydrogen proton conteúdo de cada amostra de componente EM todo o sistema Pode ser obtido PELA área do Pico de T2 relaxation time.