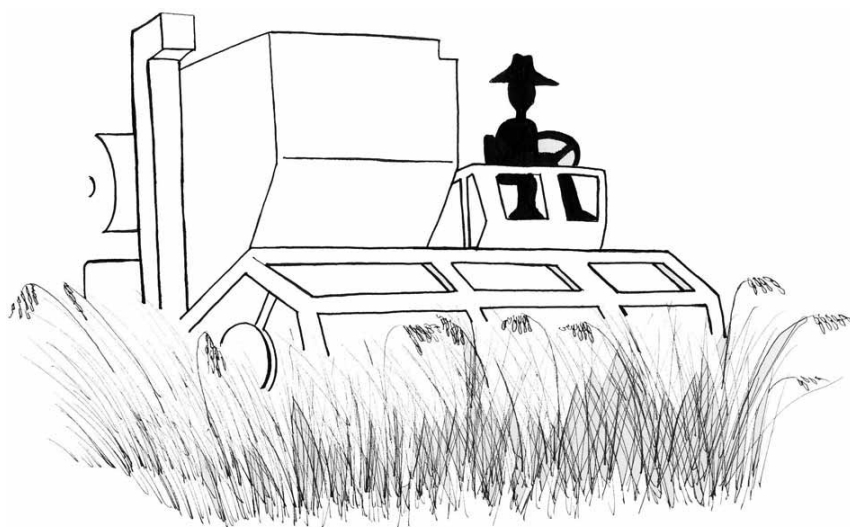


13 Colheita



*José Geraldo da Silva
Jaime Roberto Fonseca*

410 Quando a lavoura de arroz está pronta para ser colhida?

A lavoura está pronta para ser colhida quando a maturação do arroz está adequada para se obter maior rendimento de grãos inteiros no beneficiamento e menor perda de grãos no campo. Colheitas tanto antecipadas como tardias afetam o rendimento industrial das cultivares, mas algumas podem ser mais exigentes quanto à época de colheita.

411 Qual é o ponto de maturação ideal para o arroz?



O arroz atinge o ponto de maturação ou de colheita quando dois terços dos grãos do cacho estão maduros. Embora essa fase seja fácil de ser determinada visualmente, pode-se também tomar como base o teor de umidade dos grãos, o qual deve estar preferencialmente

entre 18% e 23% para a maioria das cultivares. Algumas cultivares são exigentes quanto ao ponto de colheita. Exemplo disto é a cultivar Primavera, que deve ser colhida entre 20% e 24% de umidade. A não observância deste limite pode acarretar acentuado índice de quebra de grãos no beneficiamento.

412 Colheitas feitas antes do ponto de maturação ideal afetam a produção de grãos e a qualidade comercial do arroz?

Sim. Quando o arroz é colhido muito cedo, com umidade muito elevada, a produção de grãos é afetada pela ocorrência de espiguetas vazias (grãos chochos) e grãos que não alcançaram desenvolvimento completo, comumente referido como “meia grana”. Se a colheita for feita com colhedora, ocorrem também grandes quanti-

dades de perdas, pois os grãos ficam retidos no cacho e nas palhas, além de a capacidade de trabalho da máquina baixar em decorrência de constantes embuchamentos. Além disso, a proporção de grãos verdes e gessados que ocorre quando a colheita é feita precocemente contribui para aumentar o percentual de grãos quebrados no beneficiamento, prejudicando a aceitação comercial do produto. Colhido verde ou muito úmido, o arroz está sujeito à fermentação se não for submetido imediatamente à secagem.

413

Colheitas feitas depois do ponto de maturação ideal afetam a produção de grãos e a qualidade comercial do arroz?

Sim. O arroz colhido tardiamente apresenta grãos muito secos, e a produção é afetada pela debulha natural e pelo acamamento, tanto na colheita manual como na mecanizada. Ademais, a colheita tardia expõe a lavoura a riscos climáticos e ao ataque de insetos, doenças, pássaros e ratos, que concorrem para consideráveis perdas na produção. A qualidade do produto comercial também é afetada pela redução de grãos inteiros no beneficiamento, porque os grãos já vão trincados para a máquina de beneficiar.

414

Por que a colheita tardia provoca trinca nos grãos?

Os grãos colhidos tardiamente podem ficar expostos por mais tempo no campo ao orvalho, à alta umidade relativa do ar, à chuva e ao sol. Nessas condições, ocorrem a umidificação e o ressecamento dos grãos resultando em trinca neles e, conseqüentemente, em redução do rendimento de grãos inteiros no beneficiamento.

415

Quando o arroz está maduro, qual é o horário ideal de realização da colheita?

Deve-se evitar que a colheita seja realizada muito cedo pela manhã, quando os grãos estiverem umedecidos pelo orvalho, mas,

depois de iniciada a operação, ela pode ser estendida até mais tarde, quando ressurge o orvalho. Se ocorrer chuva, a colheita deve ser paralisada até que as plantas retomem as condições favoráveis à operação.

416 Quais são os métodos de colheita empregados na cultura do arroz?

A colheita do arroz pode ser realizada por três métodos: manual, semimecanizado e mecanizado. No primeiro, as operações de corte, enleiramento, recolhimento e trilha são feitas manualmente; no semimecanizado, o corte, o enleiramento e o recolhimento das plantas são, geralmente, manuais, e a trilha, mecanizada; no método mecanizado, todas as operações são feitas por máquinas.

417 Como é feita a colheita pelo método manual?

A colheita manual requer cerca de 10 dias de trabalho de um homem para cortar 1 hectare, sendo o método mais difundido nas pequenas lavouras. Além do corte, que normalmente é feito com cutelo, as outras operações, como o recolhimento e a trilha, são realizadas manualmente. À medida que as plantas vão sendo cortadas em pequenos feixes, são amontoadas transversalmente sobre os colmos decepados, de modo que as panículas não fiquem em contato com o solo e permaneçam expostas ao sol. Os feixes devem ser colocados no mesmo sentido, para facilitar seu recolhimento e transporte para o local de trilha. A trilha é realizada em jirau de madeira, caixotes ou bancas, e consiste em golpear as panículas até o desprendimento dos grãos.

418 Em que consiste o método de colheita semimecanizado?

Este método consiste na realização da ceifa manual das plantas com cutelo, as quais ficam expostas ao sol em leiras para depois

serem recolhidas e trilhadas mecanicamente, usando trilhadoras estacionárias.

419 Como é feita a colheita de forma mecanizada?

Na colheita mecanizada, as operações de corte, recolhimento, trilha, retirada da palha e acondicionamento dos grãos são feitas por máquinas, desde as de pequeno porte tracionadas por trator até as colhedoras automotrizes.

420 Quais são as principais máquinas empregadas na colheita do arroz?

As principais máquinas são as ceifadoras, as trilhadoras e as colhedoras.

As ceifadoras são destinadas às pequenas lavouras de arroz e são constituídas basicamente de: chassi com rabiça montado sobre duas rodas, motor e unidade de corte e recolhimento de plantas. Algumas ceifadoras possuem depósito de plantas colhidas, que é esvaziado de tempo em tempo durante a operação. Outras são providas de mecanismos de descarregamento de plantas em leira.

As trilhadoras têm a função de retirar os grãos das panículas de arroz e separá-los das demais partes da planta. Modelos mais comuns de trilhadoras para arroz possuem cilindro trilhador de dentes com fluxo de plantas tangencial. Outros modelos possuem trilhador com fluxo de plantas axial. Ainda, as trilhadoras são providas de peneiras, ventilador e saca-palha para retirada da palha e limpeza dos grãos.

Por fim, as colhedoras de arroz colhem e trilham as plantas numa única operação. Podem ser automotrizes ou acionadas pelo trator. São caracterizadas por possuírem mecanismos de corte e alimentação de plantas, trilha, separação, limpeza, transporte e armazenamento de grãos e de outros componentes especiais para garantir boa operação nas variadas condições de cultivos, como os irrigados.

421 **Quais componentes especiais deve ter a colhedora para garantir boa operação em áreas irrigadas?**

Nas lavouras irrigadas ou de várzeas, com terreno de baixa sustentação, a operação das máquinas de colheita é dificultada e, para diminuir a quantidade de atolamentos, é necessário equipá-las com rodas largas, de maior superfície de contato com o solo. São utilizados os pneus arroseiros, os pneus duplados ou as esteiras. Ainda, nessas condições de trabalho, as máquinas colhedoras devem preferencialmente ser providas de tração em todas as rodas.

422 **Quais são os percentuais de perdas na cultura do arroz?**

De acordo com dados estimados pela Comissão para Redução das Perdas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), pela Embrapa, pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as perdas médias de grãos são de 22% para o arroz. Na cultura do arroz, a maior parte do desperdício ocorre no momento da colheita (12,6%), vindo em seguida o armazenamento (7%) e o processamento (2,4%).

423 **Qual é a taxa de perda de grãos nas colheitas manual e mecanizada do arroz de terras altas?**

Levantamentos realizados pela Embrapa Arroz e Feijão demonstram que as perdas de grãos na colheita são elevadas e influenciadas por diversos fatores relacionados principalmente ao método e ao momento de realização da colheita, à qualidade da operação das colhedoras e à cultivar. Num estudo realizado em diversas lavouras de arroz, constatou-se perda média de 186 kg/ha na colheita manual e de 326 kg/ha⁻¹ na mecanizada.

424 Qual é a taxa de perda aceitável na colheita do arroz?

Nas condições favoráveis de realização da colheita, é aceitável perder menos de 90 kg/ha.

425 Quais são os principais fatores de perdas na colheita mecanizada do arroz?

Os principais fatores são aqueles decorrentes das condições das lavouras, como o acamamento das plantas e a presença de plantas daninhas. A umidade inadequada dos grãos na época da colheita, o estado de conservação, de manutenção e de regulagem das máquinas e o despreparo do operador também são fatores responsáveis por perdas.

426 Em que partes da colhedora ocorrem as perdas de grãos de arroz?

Na colheita mecanizada, as perdas são provocadas pelos mecanismos externos e internos da colhedora. Os mecanismos externos (unidade de apanha) provocam perdas devido à ação mecânica da plataforma de corte e do molinete, e os internos (trilha e separação), pela ação do cilindro batedor, da saca-palha e das peneiras. Geralmente, os mecanismos externos da colhedora são responsáveis por cerca de 70% das perdas de grãos.

427 Quais são as causas da perda de grãos de arroz nas peneiras da colhedora?

A perda de grãos nas peneiras é devida à má regulagem do fluxo de ar, da abertura e da posição das peneiras.

428

Quais são as causas da perda de grãos de arroz durante a trilha mecanizada?

A perda de grãos durante a trilha mecanizada é devida às regulagens inadequadas da abertura do cilindro trilhador e do côncavo da trilhadora ou da colhedora, que resultam em trilha deficiente, fazendo com que boa parte dos grãos de arroz fique presa às panículas, dificultando a operação de separação nas peneiras ou provocando a trinca dos grãos e resultando em redução da percentagem de grãos inteiros no beneficiamento.

429

Existe algum método prático e rápido para quantificar as perdas na colheita do arroz?

Sim. É possível utilizar o copo medidor volumétrico, que possui graduação específica para o arroz. Ele estima a quantidade de perda em sacos de 60 kg/ha. Para mais informações, é possível acessar a imagem e as instruções de uso no site².



430

Como medir as perdas na colheita mecanizada do arroz utilizando o copo medidor volumétrico?

Após a colheita, com auxílio de barbante e estacas, deve-se demarcar em pelo menos quatro locais da lavoura, escolhidos ao acaso, uma área de 1 m², de forma que o seu lado maior seja equivalente à largura de uma passada da colhedora. Coletam-se, dentro da armação, os grãos que estão no solo e os grãos que estão nos cachos. Transferem-se os grãos para o copo medidor. Por fim, verifica-se, na escala impressa no copo medidor, a perda de grãos correspondente.

² Disponível em: <www.catalogosnt.cnptia.embrapa.br/.../CONTAG01_594.>.

431 Na colheita manual, o que se recomenda para reduzir as perdas?

Na colheita manual, após a ceifa com cutelo, é prática comum deixar as plantas no campo para reduzir a umidade dos grãos. A perda de grãos pode ser minimizada se o recolhimento e a trilha não forem retardados desnecessariamente. Não se recomenda fazer a trilha de feixes volumosos de plantas, o que pode dificultar o desprendimento dos grãos das panículas que se encontram no interior dos feixes, interferir na eficiência de manejo dos feixes e dificultar a operação.

432 Para se obter maior rendimento da colhedora, com reduzido custo, o que o produtor ou o operador deve fazer?

O produtor ou operador deve seguir as instruções contidas no manual do operador, que acompanha a colhedora. Também se recomenda realizar uma regulagem adequada nos mecanismos internos e externos da colhedora, verificando principalmente o seu estado de manutenção e conservação. A velocidade do molinete deve ser superior à velocidade de deslocamento no campo, somente o suficiente para puxar as plantas para dentro da máquina. Imprimir velocidade excessiva de trabalho predispõe a colhedora ao desgaste prematuro e ao maior risco de acidentes.

433 Quando o arroz estiver acamado, como proceder à colheita com colhedora?

Quando o arroz estiver acamado, a velocidade de deslocamento da colhedora deve ser reduzida, e o molinete regulado com menor altura e mais avançado do que nas lavouras normais, sempre com alinhamento paralelo às navalhas. A colheita realizada no sentido do acamamento é mais eficiente e, por isso, às vezes torna-se necessário colher em uma só direção, apesar de haver redução do rendimento diário da operação.