

3. Особливості вибору зерносушарок

Олександр Ліпінський

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. При виборі зерносушильного обладнання, ключовим є питання коректного розуміння задач, які будуть вирішуватись: орієнтовну кількість зерна, що буде надходити протягом однієї доби; культури, котрі будуть надходити на доробку; середні вологості культур в регіоні встановлення обладнання, за попередні 5 років; паливо, яке буде використовуватись; місце розташування обладнання.

Стартовою точкою вибору, є кількість зерна, що надходитиме на доробку.

Якщо кількість зерна незначна, до 100-300 тон, хорошим рішенням будуть мобільні порційні зерносушарки. Їх сильними сторонами є мобільність, відсутність необхідності проведення будівельних робіт. До слабких сторін можна віднести підвищене травмування зерна, за рахунок його постійного механічного перенесення (шнеки, норії), втрата ефективного часу, що витрачається на завантаження – розвантаження сушарки. Якщо ж кількість зерна значна, єдиним правильним рішенням є вибір сушарки проточного типу. Культури, що надходять на доробку. Ключовим є питання, чи в циклі роботи підприємства присутні олійні культури чи ні. Це пов'язано з їхньою підвищеною пожежонебезпечністю. В разі, якщо буде необхідність в їх доробці – обладнання повинне бути або без системи рекуперації, або мати можливість її відключення. Система рекуперації дає можливість економити до 25% палива, тож оптимальним рішенням є сушарки з нею та можливістю її відключення.

Матеріали і методи. Дослідження проведені на сушарці BROCK Meyer 2400S.

Важливим є максимально можлива вологість зерна, що буде надходити для доробки.

Для зерна допустиме зняття 8 % вологості за один прохід. Проте в умовах бажання отримання максимально можливого прибутку це правило порушується. Можливе зняття більше 8 % за один прохід. В цьому випадку важливим є те, чи обладнання може це дозволити. зерносушарки баштового та модульного типу, такі як BROCK, AGI, Sukup, а також їхні копії українського та турецького виробництва, не дозволяють роботу з вологістю понад 24 % без значної втрати в якості продукту. Зерно, яке перебуває поряд з внутрішньою стінкою зернового стовпа, пересушується, а те, що знаходиться ближче до зовнішньої стінки – навпаки не досушується.

Результати. Дослідженнями встановлено, що в сушарці BROCK Meyer 2400S при надходженні кукурудзи 27 %, вологість зерна на вивантаженні з сушарки складала, поряд з внутрішньою стінкою 9 %, а поряд з зовнішньою стінкою – 22 %. В процесі вивантаження та перемішування в транспортному обладнанні, та подальшому зберіганні, вологість зернової маси вирівнюється, проте процеси в зернинках висушених до 9 % не зворотні, і таке зерно класифікується відповідно до ДСТУ 4525:2006, як пошкоджене сушінням. Практичним рішенням цього питання є значне пониження робочої температури агента сушіння, з 110 градусів до 85 градусів, проте це згубно впливає на продуктивність обладнання.

Висновки. Сушарки шахтного типу, за рахунок якісного перемішування зерна, позбавлені такого негативного явища. Якісне обладнання такого типу, представленні виробниками Stela, Strahl, Buller, КМЗ.