

# ВОЛОГОВІДДАЧА ЯК ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ

Як відомо, головним критерієм оцінки сорту/гібрида є його врожайність за тих чи інших умов.

**М. Романенко,**

канд. с.-г. наук, регіональний представник  
ТОВ «Лімагрейн Україна»

**П**роте існує ціла низка інших господарсько цінних ознак, за якими можна приймати рішення щодо доцільності вирощування того чи іншого сорту/гібрида. Стосовно кукурудзи одним із найважливіших супутніх ознак є властивість гібрида віддавати вологу в період дозрівання. Особливе значення цей показник має для більш пізньостиглих гібридів, для яких властивий генетично зумовлений високий потенціал продуктивності, але часто в зв'язку з високою вологістю зерна їхнє вирощування різко погіршує економічні показники або й навіть зовсім втрачає сенс.

Розрізняють два етапи зниження вологості зерна кукурудзи в другій половині вегетації. Перший етап віддачі води пов'язаний із завершенням фізіологічних процесів під час досягнення і триває приблизно до досягнення вологості 40%. Другий етап пов'язаний з чисто фізичним висиханням зерна після досягнення зазначеної вище вологості. Інтенсивність цих процесів значною мірою залежить від умов зовнішнього середовища, зокрема погодних факторів: температури, відносної вологості повітря. Для першого етапу вологовіддачі, який настає в кінці серпня – на початку вересня, важливу роль відіграє температура повітря, для другого – важливим фактором є відносна вологість повітря.

Польові спостереження, проведені на гібридах компанії «Лімагрейн», показу-

*Рис. 1. Морфологічні ознаки доброї вологовіддачі:*



*а) нещільна, частково розкрита обгортка качана у гібрида ЛГ3330;*



*б) довгий, нещільно заповнений середньорозмірним зерном качан з тонким червоним стрижнем гібрида ЛГ 2306*

ють, що швидкість віддачі води зерном детермінована не тільки умовами зовнішнього середовища, але й спадковістю. Зокрема селекціонерами ідентифіковані ділянки хромосом, що відповідають за цю ознаку, яка певною мірою проявляється через морфологічні ознаки, зокрема забарвлення стрижня качана. Червоне забарвлення є маркерною ознакою низької передзбиральної вологості зерна.

З морфологічних ознак найбільший вплив на швидкість віддачі води зерном має розмір зерна, його маса і форма. З чисто фізичної точки зору можна пояснити добру вологовіддачу зерном, для якого властивий великий індекс його поверхні (індекс поверхні тіла – це відношення площі поверхні до його маси). Тобто зерно з невеликою масою, циліндричної чи кулястоподібної форми швидше віддає вологу, ніж крупне зерно. Тип зерна, його анатомічні ознаки (форма зернівки, консистенція ендосперму) також відіграють певну роль у процесах вологовіддачі. Зерно гібридів із зубоподібною зерною формою та нещільним, борошністим ендоспермом відносно краще віддає вологу, порівняно із зерном, що має щільний кремністоподібний ендосперм. Про швидкість вологовіддачі зерна кукурудзи певною мірою можна судити за будовою качана. Наприклад, по тому, наскільки нещільною є обгортка качана. Як правило, у гібридів, обгортка яких нещільно охоплює качан (рис. 1а) і частина його є відкритою, краща вологовіддача, порівняно з гібридами, в яких качан закритий щільною обгорткою. Вказана ознака добре виражена практично у всіх гібридів селекції «Лімагрейн».

Будова власне качана також має опосередкований вплив на швидкість вологовіддачі зерном у період дозрівання. Зокрема, велику роль відіграє стрижень качана: його розмір, консистенція, а

**Таблиця 1. Біометричні показники качанів і вологість зерна кукурудзи**

Гібрид	ЛГ2244, ФАО 230	Стандарт 1, ФАО 240*	ЛГ3232, ФАО 250	Фантастiк, ФАО 280	ЛГ 2306, ФАО 310	Стандарт 2, ФАО 320*
Вологість зерна, %	18,2	21,8	18,6	19,0	19,7	23,2
Вологість стрижня, %	33,0	38,1	36,8	36,1	34,2	47,6
Маса 1000 зернин, г	316	377	296	350	296	398
Маса стрижня, г	34,4	46	35,3	37,4	40,3	52,2
Діаметр стрижня, см	2,2	3,1	2,5	2,3	2,3	3,0
Довжина качана, см	20,5	18,8	19,3	21,5	22,2	18,5

також щільність укладки насіння в качані. Що менші діаметр, маса та щільність стрижня, то менша вологість зерна під час обмолочування. Аналогічно, якщо нещільно розміщене зерно в качані, то швидше зерно віддає вологу під час дозрівання. Наведені вище ознаки найбільш властиві таким гібридам, як **Аалвіто, ЛГ 2244, Бангій, Фантастiк, ЛГ 2306, Латізана, ЛГ 2372.**

Результати наших лабораторно-польових досліджень свідчать про те, що стосовно вологовіддачі перевагу мають гібриди, що формують довгий з невеликим діаметром та масою стрижня качан, заповнений середнього розміру зерном (рис.16). Відповідно до одержаних результатів (табл.1), зерно з довгих, з тонким стрижнем, добре виповнених качанів гібридів **«Лімагрейн»** на час збирання мало на 2,8–3,5% менше вологи порівняно з близькими до них за ФАО стандартами.

Про переваги гібридів кукурудзи селекції **«Лімагрейн»** у плані вологовіддачі переконливо свідчать результати виробничих випробувань, проведених у **ПСП «Сокільча»** Попільнянського району Житомирської області. Завдяки високій технології, гібриди досить добре, попри складні погодні умови року, реалізували потенціал продуктивності, сформували досить сухе зерно. Переважна більшість гібридів забезпечила врожайність понад **9 т/га**, а такі гібриди, як **Фантастiк, ЛГ 2306**, – **10 т/га** і більше в перерахунку на базисну вологість. Вологість зерна під час збирання становила 19,4–25,4%. Порівняно з гібридами інших європейських селекційних компаній (Стандарт 1, Стандарт 2, Стандарт 3), вологість зерна гібридів

**«Лімагрейн»**, за винятком гібридів Ааспід, ЛГ 3285, була на 1,5–3,7% нижчою. З огляду на цей факт, а також враховуючи інші технологічні показники, гібриди Ааспід та ЛГ 3285 ми розглядаємо як гібриди для виробництва високоякісного силосу. Тому показники вологості зерна в цьому разі відіграють другорядну роль. Про добру вологовіддачу зерна гібридів селекції **«Лімагрейн»** говорить той факт, що вологість зерна гібридів з ФАО понад 280 (Фантастiк, ЛГ 2306) була такою самою або на 0,9% нижчою, ніж у Стандарта 1 з ФАО 210.

Аналітичні розрахунки, виконані на підставі виробничого дослідження, свідчать про те, що передзбиральна вологість зерна істотно впливає на кінцевий економічний результат його виробництва. В структурі собівартості зерна кукурудзи затрати на післязбиральну доробку,

включаючи сушіння (оплата послуг) становлять 30–40%, або, залежно від його вологості, – близько 140–260 грн/т. За теперішньої ціни на зерно 1650 грн/т вони рівноцінні вартості 0,8–1,6 т зерна кукурудзи. В зв'язку з відносно низькою вологістю зерна та достатньо високою продуктивністю найвищі показники економічної ефективності (прибуток – **10,9–11,4 тис. грн/га**, рентабельність – **210–240%**) забезпечили такі гібриди: **Аалвіто, ЛГ 2244, Бангій, ЛГ 3232, Фантастiк, ЛГ 2306.**

Таким чином, швидкість віддачі вологи зерном кукурудзи під час дозрівання залежить як від умов зовнішнього середовища, технології вирощування, так і від спадкових властивостей гібрида, його фізіологічних та морфологічних особливостей. Вологість зерна під час збирання справляє істотний вплив на показники економічної ефективності виробництва зерна. Тож формуючи структуру гібридів у господарстві, поряд з іншими критеріями слід враховувати показник вологовіддачі зерна під час дозрівання, надаючи перевагу гібридам, які здатні формувати високий урожай і швидко віддавати вологу.

**ТОВ «Лімагрейн Україна»,**  
тел./факс: +380 44 484 67 76.  
www.limagrain.ua  
www.lgseeds.com.ua



**Економічна ефективність вирощування гібридів кукурудзи селекції «Лімагрейн», 2010р. (с. Сокільча, Попільнянського району, Житомирської області)**

