



# АгроЕліта

№5 (52) / 2017

[www.agroprod.biz](http://www.agroprod.biz)



MASSEY FERGUSON

## СВІТОВИЙ ДОСВІД ПРАЦЮЄ ДЛЯ ВАС

### MF7722



- Трансмісія DYNA-6;
- Максимальна вантажопідйомність 9300 кг;
- Система управління електронним зчпним пристроєм (ELC);
- Висока продуктивність гідравлічної системи;
- Потужність ISO -220 к.с.;
- Точність землеобробітку за допомогою навігаційних систем та телеметрії.



С/Г ТЕХНІКА. СЕРВІС. ЗАПАСНІ ЧАСТИНИ

[www.vfc.com.ua](http://www.vfc.com.ua)

### «Волинська фондова компанія»

0800 21 11 99 - Продаж техніки

0800 21 11 88 - Продаж запасних частин

0800 21 11 22 - Сервісне обслуговування

\*Дзвінки зі стаціонарних і мобільних телефонів у межах України безкоштовні.

Всеукраїнський аграрний журнал

# АгроЕліта

Передплатний індекс – 68639  
Свідоцтво – серія KB №19595-9395P  
Заснований – 27.12.2012р.  
Видавець – ФОП Коцьолок П.І.  
тел. (067) 986-24-74  
Періодичність – щомісяця.  
Колірність – повноколірний.  
Формат – А4.  
Обсяг – 84-116 сторінок.  
Наклад – 20 000 примірників.  
Папір – крейдований, глянець.  
Направленість – інформування населення з питань агропромислового розвитку України тощо.  
Розповсюдження – загальнодержавне.  
Мова – українська, російська.

#### Редакція:

м.Тернопіль, вул. Ст.Будного, 36, оф. 9  
тел. (067) 351-52-56, (067) 208-34-52  
Головний редактор: Руслан Тарасенко  
Редактор: Тетяна Белінська  
Керівник відділу реклами: Ігор Кошик, тел. (097) 657-02-71

#### Львівська філія:

м.Львів, вул. Б.Хмельницького, 212, оф. 302  
тел. (097) 37-66-907  
Керівник філії: Марія Хрунь

[gazeta.xata@gmail.com](mailto:gazeta.xata@gmail.com) [www.agroprod.biz](http://www.agroprod.biz)

[facebook](https://www.facebook.com/AgroElitaMagazine) [www.facebook.com/AgroElitaMagazine](http://www.facebook.com/AgroElitaMagazine)

Замовлення № 2705

Редакція не несе юридичної відповідальності за зміст рекламних статей та реклами.

В журналі використано фото редакції та з дозволу рекламодавців.

## ЗМІСТ

ТОВ «Сервіс-Агрозахід» сприяє становленню сучасної агрономії	7
Від редакції	8
Зміна кліматичних умов в Україні та її вплив на сільськогосподарське виробництво	12
Ефективність виробництва продукції рослинництва	16
ПФ «Богдан і К»: історія вірності землі	18
Чи потребує соняшник захисту від хвороб?	22
СПЕЦІАЛЬНЕ Добриво «Амінокат 30» - унікальний біостимулюючий та нтистресовий ефект в системах мінерального живлення культур	26
Шкідливі організми кукурудзи та захист від них цариці полів	30
Фульвітал Плюс – на шляху до високих врожаїв	36
Основне завдання сучасного аграрія – допомогти рослині стати сильною	40
Динаміку розвитку виробництва UKRAVIT демонструє «Фабрика агрохімікатів»	44
"АГРОТРЕЙД" – унікальний приклад високої якості	50
«Цукровий буряк – від сівби до збирання». Заморозки на буряк не вплинули, лише затримали вегетацію	54
"Натуральне Яблуко®": переваги використання імунних сортів у садівництві	56
"Волинська фондова компанія" – генеральний партнер "Аграрної Еліти України-2017"	64
Сівалка Tempo Vederstad здійснила рекордну сівбу 479 га соняшника за 24 години	68
<b>Продуктивні технології заготівлі сіна</b>	<b>71</b>
Успішне українське господарство "Аїст" обирає техніку UNIA від "Волинської фондової компанії"	76
Fendt 1000 Varjo – перші кроки Україною	80
Технологічний ланцюг ґрунтообробної техніки: диско-лаповий комбінований культиватор PERFORMER та дисковий культиватор OPTIMER+ виробництва KUHN	86
10 років успіху на ринку сільгосптехніки	90
18-20 травня 2017 року компанія «Новофарм» продемонструвала дисковий луцильник SWIFTERDISC XO 6000F	94
Миллион гривен за 10 днів	105
Сільськогосподарська революція (еволюція) ...	106
Фактори впливу на продуктивне використання корів	108
Ефективне силосування	110
Розпочали із птахівництва, подальша мета – комплексний розвиток	112
Ефективність виробництва продукції тваринництва	114



## Наші технології - Ваша незалежність!



## ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СУШІННЯ, ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ ЗЕРНА

09100, Україна, Київська обл.  
м. Біла Церква, вул. Храпачанська, 70  
+38 (067) 404-49-22, +38 (067) 404-49-33  
[www.demetra.ua](http://www.demetra.ua), e-mail: [inbox@demetra.ua](mailto:inbox@demetra.ua)

Сервісний центр:  
+38 (067) 406-10-13

## ПРОДУКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАГОТІВЛІ СІНА

Кузьменко В.Ф., канд. техн. наук, ННЦ «ІМЕСГ», Холодюк О.В., Вінницький ДАУ, канд. техн. наук

**Для виробників молока заготівля достатньої кількості якісного сіна є важливим питанням, а корм – життєво необхідним для телят та корів. Від нього залежить не лише продуктивність, а і репродуктивні функції та фізичний стан корів, молодняка.**

Не зважаючи на щорічну повторюваність процесів заготівлі сіна і кваліфікацію спеціалістів заготовляти щорічно високоякісне сіно вдається не завжди. При всій повторюваності процесу він кожного року відмінний від попереднього, адже не можуть бути повтореними ті умови, в яких відбувається процес заготівлі: щорічно змінюються поля для вирощування, урожайність, термін збирання культури, тип, кількість та стан технічних засобів, погодні умови в період збирання і інші фактори. В зв'язку з цим змінюється і ефективність заготівлі сіна.

**В процесі заготівлі одночасно розв'язується декілька завдань, а саме:**

- заготівля необхідного об'єму корму;
- своєчасне виконання операцій заготівлі;
- зниження втрат при заготівлі та зберіганні;
- покращення якості корму;
- зменшення енерговитрат на збирання корму.

Перелічені завдання є складовими мети процесу, виконання або невиконання їх чи навіть одного з них змінює ефективність реалізації процесу.

На якість сіна впливає значна кількість чинників, в тому числі і погодні умови. Знання чинників та характеру їх впливу на процеси дозволяє керувати процесами при заготівлі.

Зрозуміло, що краще сіно отримують із кращої за якістю сировини.

Найбільш повноцінною сировиною є бобові трави, серед яких найбільшого поширення набули люцерна, конюшина. Однак заготовляти сіно з чистих посівів цих трав недоцільно, адже при роботі з ними значна частина листової фракції втрачається механічно. Більш прийнятним варіантом є заготівля сіна із бобово-злакових мішанок. Доцільно також перший укіс спрямувати на заготівлю сінажу, а з другого укусу, менш урожайного, заготовляти сіно.

Основною операцією при заготівлі сіна є скошування. До самого скошування та до косарок існує ряд вимог, виконання яких забезпечує отримання якісного сіна.

**Термін початку роботи.** Роботи по скошуванню розпочинаються у відповідні фази розвитку трав. Для бобових це бутонізація – початок цвітіння, для злакових – початок колосіння. На цей момент трави мають максимальну поживність, яка на цьому рівні тримається 2-4 доби. За наступні чотири доби втрачається в бобових третина протеїну, в злакових – 12% енергетичної поживності. Таким чином, роботи по заготівлі мають розпочинатися у ранні фази розвитку трав та тривати протягом не більше чотирьох діб.

**Висота скошування.** Оптиміальна висота скошування для трав 5-8 см. Основні вимоги при скошуванні: не забруднити скошений травостій та не пошкодити дернину в багаторічних травах. При вологому ґрунті висоту скошування слід збільшувати, адже можливе висмикування стеблостою і потрапляння таким чином бруду в корм. Висмикування та пошкодження



Claas DISCO 9300/8600  
Fomo engine-market.ua



SIP OPTICUT 220A  
Фонто Іviv.all.biz

дернини приводить до зниженню врожаю на наступному укосі. Однорічні трави на обробленому полі найбільш схильні до забруднення.

Іншою вимогою до зрізу є його чистота, відсутність розмочалювання кінчиків стебел. Цей показник забезпечується гостротою лез ножів.

**Вимогам продуктивного скошування відповідають** ротаційні косарки відомих фірм-виробників кормозбиральної техніки Claas, Kuhn, Krone, Pöttinger, SIP та інших. Всі вони завдяки високій швидкості ножів (близько 80 м/с) надійно скошують різні культури на швидкості не менше 15 км/год. Ножі встановлюються на опуклих по центру еліптичних дисках розміром 390...420-200...300 мм з міжцентровою відстанню по осям дисків 370...420 мм. Диски встановлюються на приводних балках, всередині яких розташовані зубчаті колеса та шестерні. По суті, балка є редуктором, закрита внутрішня порожнина якої частково заповнена мастилом. Більшість конструкцій балок розбірні в горизонтальній площині. Однак останні конструкції передбачають зварні варіанти з торцевими кришками (Krone). Розробники машин створюють конструкції, що забезпечують надійне, чисте скошування. Так, приводні балки косарок Claas Disco уніфіковані і завдяки ефекту «тунелю», що виникає при русі косарки між поглибленнями на нижній опорній поверхні балки, увесь бруд відводиться туди і таким чином зрізані стебла не забруднюються. Ножі поблизу балки утворюють значну зону перекриття, що сприяє надійному скошуванню. Цьому ж сприяє і встановлена в цьому місці змінна пластина. Якщо раніше використовувалися плоскі прямокутні ножі з загостреними по бокам кінцями, то у сучасних зразків при тих же розмірах ножа 48×120 мм задня в напрямку руху піднята над передньою на 5-6 мм, що сприяє транспортуванню маси і дозволяє уникнути повторного скошування.

Зберегти дернину дозволяє під'єднання бруса через важіль та система гідровиважування. Це дозволяє продовжити строк служби захисних поверхонь, знизити на 20% витрату палива (не менше 1 л/га), зменшити вміст забруднень у кормі на 17%. Ступінь

виважування бруса можливо регулювати з кабіни трактора, що важливо при обкошуванні ділянок.

**Пристрої для кондиціювання маси.** Відразу після скошування трав розпочинається їх висушування. Життєдіяльність рослин не припиняється і в цей період за рахунок процесу обміну речовин втрати поживних речовин в сировині незначні. По мірі висушування рослин виникає голодний обмін речовин, що характеризується перевагою розпаду органічних речовин над їх синтезом. При швидкому пров'ялюванні трави втрати відносно невеликі і не перевищують 5% сухої речовини. За довготривалого голодного обміну втрати досягають значно більших розмірів.

Зупинити голодний обмін у скошених рослинах можуть лише незворотні процеси, що завершуються відмиранням клітин в результаті водного дефіциту (автолізу). Максимальні втрати сухої речовини під дією ферментів в період автолізу спостерігаються при вологості трави рівній 60...35%. З метою мінімізації втрат, важливо максимально швидко довести вологість скошеної трави до рівня менше 35%.

Нерівномірність сушіння складових частин рослин, особливо бобових призводить до механічних втрат. При вологості листя 15-20% вологість стебел коливається в межах 35-59%.

Механічні втрати проявляються в результаті виконання операцій з трав'яною масою, що спрямовані на прискорення сушіння та підвищення її рівномірності: ворущіння, згрібання покосів, обертання, копнування та підбирання валків прив'яленої трави або сіна. Основну частину механічних втрат складають найбільш цінні частини рослин: листя, суцвіття та інші дрібні вегетативні частини, які легко оббиваються і безповоротно втрачаються.

Таким чином, погодні умови, трави урожайністю понад 250 ц/га, нерівномірність сушіння верхніх та нижніх шарів скошених трав, потреба в мінімізації часу висушування скошених трав та створенні потужних валків для продуктивної роботи засобів для підбирання валків призводять до необхідності створення умов для прискореного сушіння маси. Окрім використання ворущилок та граблів, за допомогою яких виконуються операції ворущіння трав у покосах, згрібання покосів у валки, обертання валків виконується операція по кондиціюванню маси.

Завдяки кондиціонерам маси, які бувають вальцеві та бильні, руйнується захисний шар на поверхні рослин, який захищає їх від висихання. Одночасно з руйнуванням воскового покриття робляться надломи, тріщини на стеблах. Для обробки бобових трав рекомендується використовувати гумовані вальці, що обертаються з однаковою швидкістю з гвинтоподібними виступами та впадинами, причому виступи одного вальця заходять у впадини іншого. На відміну від бильних кондиціонерів такої робочий орган не оббиває листя люцерни, уникаючи втрат найбільш цінної складової корму. Бильні кондиціонери більш активно обробляють масу протягуючи її по рифленій поверхні, що розташовується над ротором. При цьому обриваються листя, суцвіття та частини стебел.

Виробники Claas, Kuhn, Krone, Pöttinger випускають косарки з обома



PÖTTINGER NOVACAT T  
Фонто www.poettinger.at



типами кондиціонерів, окремі моделі причіпних косарок пропонуються споживачу зі зйомники кондиціонерами обох типів. Використання кондиціонерів на косарках прискорює висушування стебел та забезпечує більш рівномірне сушіння маси.

#### Продуктивність скошування.

Продуктивність скошування визначається площею, що скошується, та лімітом часу на виконання цієї операції (зазвичай 2 – 3 доби). У відповідності до цього підбирають косарки необхідної продуктивності, їх кількість та встановлюють добовий режим їх роботи (1-2 зміни). Фонд добового робочого часу, окрім світлого проміжку доби, обмежується часом випадання та зникнення роси, адже зрошену масу косити недоцільно.

Для мінімізації простоїв при аваріях через заклинювання сторонніми предметами дисків фірми Claas, Krone пропонують запобіжні пристрої, які, руйнуючись, залишають в роботоздатному стані диск та ножі. Заміна зруйнованих деталей на нові потребує до 20 хв.

Технологічні резерви є важливими в збільшенні добового виробітку, однак не менш впливовим чинником є **ширина захвату косарки**. Пропонуються начіпні ротаційні косарки шириною захвату від 2,0 до 3,2 м. Збільшення ширини захвату приводить до погіршення стійкості скошувальних агрегатів та значній асиметричності опору руху, тому в начіпному варіанті ширина захвату не перевищує більше 2,4-2,6 м. Ширина захвату 3,0-5,0 м характерна для причіпних косарок фірм Claas, Kuhn, Krone, Pöttinger, причому при ширині захвату понад 3,6 м в косарці використовується два бруса, встановлені в один ряд – Alterna (Kuhn), EasyCut 6210 CV (Krone). Це вирішує питання стійкості широкозахватної косарки обладнаної кондиціонером. Іншим варіантом збільшення ширини захвату є використання фронтальних косарок. Для цього потрібні трактори з передньою навіскою та ВВП або реверсивні трактори. А використовуючи комбінацію фронтальної та задньонавісної чи

причіпної косарки, вдається отримати агрегат з робочою шириною захвату близько 5 м.

Такі фірми як Claas, Pöttinger пропонують споживачам комбінації косарок, що включають до свого складу фронтальну косарку та задньонавісну частину з ліво- та правосторонніми скошувальними брусами і агрегуються з енергонасиченими тракторами. Для косарок серії Claas Disco сумарна ширина захвату складає 8,1 – 9,1 м. Косарка може агрегуватися з комбайном Claas Jaguar, що на момент заготівлі сіна не використовується. Така косарка за добу може скошувати понад 100 га трав. Самохідна косарка фірми Claas, маючи 5 скошувальних брусів і загальну ширину захвату близько 15 м, взагалі вражає своїми можливостями.

#### Ворушіння та згрібання маси.

Прискореному висушуванню сприяє ворушіння та вчасне згрібання маси у валки. Після скошування маси вже після перших 3-4 години сушіння виникає суттєва різниця між вологістю верхнього та нижнього шарів. Використовуючи ворушилки з невеликими роторами, завдяки значній ширині їх захвату вдається швидко обернути та перемішати масу, що сприяє рівномірності висушування.

Відомі зарубіжні фірми (Kuhn, Claas, Krone, Pöttinger тощо) виготовляють широкий типорозмір навісних і причіпних машин для ворушіння та згрібання у валки скошеної маси трави з шириною захвату в діапазоні: ворушилок – від 2,2 м (фірма SIP, Словенія) до 17,2 м (фірма Kuhn, Франція), валкоутворювачів – від 3 до 19 м.

Згрібання виконується після досягнення вологості маси 40-50 %. Особливо важливо не пересушити бобові трави, адже за зниженої вологості виникають втрати найбільш цінної листової фракції. Для їх зменшення згрібання бобових проводять у ранішні та вечірні години на понижених обертах двигуна, коли дещо підіймається вологість повітря. В разі необхідності бобові згрібають у нічний час. Окрім вимог до сушіння сіна, операція згрібання забезпечує продуктивну роботу засобів механізації на операціях підбирання. Граблі, що випускаються в Україні, мають ширину захвату 4,2-6,0 м. Такі граблі забезпечують вчасне виконання робіт на ділянках до 50-80 га формуючи лінійну потужність валка 3-4 кг/м. Бажана потужність валка більша в 2-3 рази. Тому перевагу слід віддавати ротаційним граблям з робочою шириною 12-18 м. Це обумовлено якісними показниками їх роботи, надійним виконанням технологічного процесу. Граблі кращих світових виробників мають модульну конструкцію, три-чотири ротори і формують за один прохід один або два валки. Такими є «Лайнери» фірми Claas, граблі інших відомих фірм.

Наприклад, граблі фірми Kuhn пропонуються з одним, двома (з центральним або боковим укладанням валка) і чотирма роторами. Граблі завдяки триколісним опорам під роторами якісно копіюють поверхню поля та майже не мають втрат при згрібанні. Конструкція та кількість граблів ротора забезпечує високу продуктивність і укладання розпушених валків. Двоступінчастий редуктор MASTERDRIVE гарантує безперебійну роботу навіть у найтяжчих умовах експлуатації. Привод роторів не потребує щоденного обслуговування. Більш продуктивну роботу забезпечують граблі з гідравлічним приводом роторів.

