

Praxe • Budoucnost • Život

**dlz**

# agrární magazín

## Zvláštní výtisk

z agrárního magazínu dlz  
svazek 2/2011  
P.O.Box 40 05 80  
80705 München  
Tel. +49(0)89-12705-276  
reddlz@dlv.de  
www.dlz-agrarmagazin.de



**Vyplatí se  
příplatit si**

**KRONE**

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH  
Heinrich-Krone-Str. 10  
48480 Spelle  
Tel.: 0 59 77 / 935 -0 – Fax: 0 59 77 / 935 339  
info.ldm@krone.de – www.krone.de

# Vyplatí se připlatit si

**Porovnání sítí** Sítě k vázání válcových balíků dodávají různí obchodníci v různých cenových kategoriích. Zkoušeli jsme pět druhů sítí z hlediska jejich pevnosti, životnosti a dalších důležitých kvalitativních parametrů.

**M**nozí zemědělci rádi nakupují vázací sítě pro lisy na válcové balíky od levných prodejců nebo sahají po výhodných neznačkových produktech. Mezi sítěmi prý není žádný velký rozdíl. Nebo snad přece je?

Vybrali jsme pět různých sítí od různých prodejců z různých cenových kategorií a vystavili je přísnému hodnocení při použití v praxi. Nešlo přitom o to, porovnávat hrušky s jablky. Nakonec ani není příliš známo, jak velké rozdíly mezi sítěmi mohou být. Naše hodnoty získané v praxi jsme podpořili navíc i laboratorními testy DLG. Aniž bychom prozradili mnohé již na samém začátku, sami jsme byli překvapeni, jak velké mohou být

rozdíly v kvalitě sítí na válcové balíky. Pro naše srovnání jsme použili těchto pět druhů sítí:

- Farmer's e2e Netwrap
- Juta Net 123/3000 fully covered
- Karatzis Total Cover Plus
- Krone excellent Edge 3600
- RKW Rondotex Evolution XXL

Šírky sítí se pohybovaly mezi 120 až 125 cm, což byly srovnatelné hodnoty. Náku-  
pní cena sítí činila mezi 115 Euro až 130 Euro za 3000 m. Můžeme snadno vypočítat, kolik se dá ušetřit za rok při nákupu levné sítě. Budeme-li vycházet z průměrného rozměru balíku 1,50 m, budeme na jeden balík při třech ovinutí potřebovat asi 14 m sítě. Při 1.000 balíčcích za rok to tedy



dělá celkem 14.000 m, při 3.000 balíčcích 42.000 m sítě. Při těchto v praxi obvyklých počtech balíčků je zapotřebí 5 až 14 rolí sítě s návinem 3.000 m. Při cenovém rozdílu 10 Euro mezi levnější sítí a produktem původní kvality, činí celkový rozdíl při 1000 balíčcích za rok 50 Euro, při 3000 balíčcích 140 Euro. Je-li cenový rozdíl 20 Euro, vychází roční úspora celkem 100 resp. 280 Euro. Zaměříme-li se na námi zjištěné rozdíly v kvalitě, je i toto málo. Tvorbu převisů a špatné krytí hran

**Není síť jako síť: Našich pět kandidátů se výrazně lišilo i ve stabilitě.**







Všechny balíky jsme několikrát změřili a posuzovali i krytí hran. Zaznamenávali jsme i výskyt nepravidelností a utíkající oka.

můžeme u slámy ještě tolerovat, pokud balíky neleží příliš dlouho venku. U siláže už může být situace zcela jiná, jestliže vzduch uzavřený pod fólií způsobuje nežádoucí kvašení. A s nestabilní sítí je obtížné svázat balíky slámy o průměru 1,80 nebo 2,00 m.

### Praktický test

Kvůli počasí jsme mohli provádět náš praktický test pouze s pšeničnou slámou. Zkoumali jsme přitom následující body:

- manipulaci (transport, zakládání pomůcky, signální pruh)
- chování při náběhu
- krytí hran / tvorbu převisů
- utíkání ok
- konec sítě



1 U sítě Farmer's se téměř u všech balíků tvořily výrazné převisy. Krytí hran bylo velmi nepravidelné. 2 Síť byla mnohdy přetažená přes hranu příliš daleko. Na jiných místech zase zůstávalo několik centimetrů volných. 3 Ani síť Juta nedosahovala vždy rovnoměrně až na hranu balíků. Převisy na hranách se však tvořily jen málo. 4 Balíky se sítí Karatzis byly dobře tvarované a netvořily se u nich žádné převisy. Krytí hran však bylo u balíků také spíše nepravidelné. 5 Balíky ovinuté sítí Krone excellent Edge měly čistý tvar a převisy se u nich vyskytovaly jen velmi málo. Krytí hran bylo u všech balíků velmi pravidelné. 6 Rovněž balíky se sítí RKW Rondotex Evolution neměly téměř žádné převisy. Krytí hran bylo rovněž velmi pravidelné.

- následné protažení (vratnou deformaci)
- stabilitu a pevnost (pádová zkouška)

Každý balík jsme proměřili po opuštění lisovací komory, pak po třech hodinách a znovu následující den. Chtěli jsme zjistit, o kolik se balík roztáhne – což je známkou upínací schopnosti a pružnosti sítě. Důležité je, aby se síť příliš nenatáhla. Na druhé straně však musí být pružná a pevná, aby při překládce nebo stohování nepraskala. Abychom to zjistili, nechali jsme několik balíků padat z výšky cca. 2,5 m, dokud nebyly zcela zničeny.

Pro test jsme použili stroj Krone Comprima CV 150 XC. Lisovací tlak byl nastaven na 200 barů.

S každou z pěti testovaných sítí jsme vyrobili balíky s 2,5 a 3,5 ovinutími.

### Výsledky

Již při uchopení rolí se projevily první rozdíly sítí. Dobré uchopení bylo možné u sítí Juta Net a Krone excellent Edge. Oba typy rolí se dají pěkně uchopit a zvednout na boku za plastové cívky. U typu Farmer's je u cívky sice také dostatek místa, ale zadní část je tak úzká, že řeže do prstů. Stejně je to u typu Karatzis, u kterého jsou kromě toho otvory v cívce příliš malé. U typu RKW se do cívky vejde dokonce jen jeden prst. Při zvedání je to nepraktické.

Při správném zakládání sítí pomáhají značky vpravo a vlevo. U sítí Farmer's a Karatzis však žádné nejsou. Signální pruh na konci sítě mělo všech pět výrobců



Při pádové zkoušce z výšky 2,5m se ukázaly obrovské rozdíly mezi sítími. Vybrali jsme několik balíků od každého výrobce.

správně. Při zavedení a ovíjení se nevyskytly problémy u žádné z pěti sítí. Následkem počasí byla sláma relativně vlhká, takže stohování balíků bylo sotva možné.

### Krytí hran a protažení

V krytí hran byly viditelné velké rozdíly. Nejrovnoměrnější okraje a nejlepší krytí hran vykazala síť Krone excellent Edge, i když ne všechny vrstvy byly navinuty stejně čistě. Jen u málo balíků došlo k mírné tvorbě převisů. Také u typu RKW Rondotex Evolution XXL bylo krytí hran převážně čisté a rovnoměrné. Největší tvorba převisů se projevila u sítí Farmer's e2e Netwrap. Kromě toho zde utíkala i oka – u jiných sítí se to nestalo. U sítí Karatzis Total Cover Plus a Juta Net se sice netvořily



Fotos: Mumme

**1** Síť Farmer´s vydržela první pádovou zkoušku ještě dobře, po druhém pádu už byla ale silně poškozená. **2** Podobně dopadla síť Juta Net. I zde došlo k většímu poškození až po druhém pádu. **3** Ve srovnání byla nejslabší síť Karatzis. Roztrhla se při prvním pádu tak, že balík už skoro nebylo možné uchopit. **4** Síť Krone excellent Edge se ukázala jako velmi pevná. Balík bylo možné uchopit ještě i po druhém pádu. **5** Také síť RKW udělala při pádové zkoušce dobrý dojem. I zde bylo poškození po druhém pádu ještě v normě, takže se balík dal stále ještě dobře uchopit.

nadměrně převisy, ale okraje sítě nedosahovaly rovnoměrně k hranám balíků. Mezi koncem sítě a hranou balíku tak bylo v případě sítě Juta Net až 11 cm volných. Na tomto místě musíme zmínit, že síť Krone excellent Edge byla vyvinuta ve spolupráci s dodavatelem (Novatex). Bylo by proto překvapením, kdyby při našem porovnání ve stroji Comprima CV 150 XC nefungovala. Síť s horšími výsledky by mohly v lisech, kde jsou použité jiné zaváděcí válce, prostírače a brzdy sítě, samozřejmě vykazat lepší – nebo ještě horší výsledky.

Oproti očekávání jsme u protažení zaznamenali pouze malé rozdíly. Obvod u balíku s Krone excellent Edge byl následující den o 2 až 2,5 cm větší, než bezprostředně po slisování. U sítě Karatzis a RKW to bylo mezi 2 až 4 cm, u sítě Farmer´s mezi 1,5 až 4 cm. Síť Juta Net skončila s 1,5 až 6,5 cm na konci. Celkem se ale všech pět sítí pohybovalo v zeleném poli.

### Pádová zkouška ukázala slabá místa

Na konci našeho zkoumání na poli jsme balíky schválně zničili. Chtěli jsme vědět, co síť vydrží. Nechali jsme přitom balíky padat z výšky 2,5 m z nakladače na zem, na bok, i na čelo. Zatímco pád na bok, tedy na oblou stranu balíku, neměl téměř žádný účinek, pád na čelní stranu způsobil u některých sítí okamžitě vážné poškození. Při pádové zkoušce nejlépe obstály síť Krone excellent Edge a RKW Rondotex. U obou druhů sítí se neobjevily po prvním pádu žádné trhliny. Teprve při druhém opakování se síť natrhly, ale balíky bylo možné i potom ještě uchopit. Síť Juta Net se při prvním pádu také neroztrhla, při druhém pádu však již došlo k většímu

poškození. Je to podivné, neboť síť Juta Net měla v testu nejvyšší hmotnost na běžný metr. Podobně jako Juta Net se chovala i síť Farmer´s. I zde se již balík po druhém pádu téměř nedal uchopit. Nejhuře dopadla síť Karatzis: Už při prvním pádu se síť ve všech vrstvách hodně roztrhla. Při druhém pádu se balík okamžitě rozsypal.

### Laboratorní měření DLG

DLG zjišťovala pro nás hmotnost sítě na běžný metr, pevnost v tahu a průtažnost i odolnost proti klimatickým vlivům. Dále se určovala délka sítě při pětiprocentním předpětí (viz tabulka). U žádné ze sítí nedošlo při tomto předpětí k tomu, že by nebyla dosažena jmenovitá délka. Síť RKW a Farmer´s s hodnotami 3.612 resp. 3.050 m však byly jen těsně nad udávanými hodnotami 3.600 a 3.000 m. Velkou rezervu měly síť Karatzis s 3.184 m (uváděná délka 3.000 m), Krone excellent Edge s 3.712 m (uváděná délka 3.600 m) a Juta Net s 3.103 m (uváděná délka 3.000 m).

Při zkoušce stability bylo natahováno sedm vláken až do roztržení a přitom se měřilo protažení. Krone excellent Edge dosáhla s hodnotou 353 N nejvyšší pevnosti v tahu a také nejmenší průtažnosti 18,1 procent. Uprostřed se umístily síť Karatzis a RKW (obě s hodnotou 321 N) a také Juta Net (319 N). Nejhuře dopadla Farmer´s s 301 N. Tato hodnota jen těsně vyhovuje standardu DLG 300 N.

Válcové balíky zůstávají často dlouho ležet venku a jsou bez ochrany vystaveny povětrnostním vlivům (UV-záření, srážkám), a proto je důležitá i odolnost sítě proti těmto podmínkám. DLG vystavila všechny síť simulaci jednoho ročního cyklu v UV-skříni s regulací teploty a

vlhkosti. Potom se opakovaly tahové zkoušky. Krone excellent Edge s pevností 343 N dosáhla i zde s náskokem nejlepšího výsledku. Juta Net skončila s 327 N na druhém místě a dosáhla dokonce vyšší pevnosti než před tímto povětrnostním zkušebním cyklem. Statisticky však přírůstek pevnosti nelze s jistotou prokázat. Faktem ale zůstává, že se působení klimatických vlivů na pevnosti sítě Juta Net v tahu projevilo nejméně – a to je dobré. Za síť Juta Net se umístily RKW (287 N), Farmer´s (279 N) a Karatzis (275 N). RKW a Karatzis vykazaly největší ztrátu stability v důsledku klimatických vlivů. Projevilo se to rovněž menší průtažností po klimatické zkoušce – umělá hmota tedy postupně tvrdne. U sítě Krone excellent Edge se průtažnost naopak mírně zvýšila. Všechny naměřené hodnoty DLG a naše výsledky z měření v terénu jsme shrnuli v tabulce.

### Závěr

To, že jsou mezi sítěmi na válcové balíky jen malé kvalitativní rozdíly, je omyl, jak ostatně vyplývá i z našeho srovnávacího testu. Celkově byly sice všechny síť bezporuchové, ale u některých kandidátů se projevil nedostatek již při manipulaci a zakládání. V krytí hran a tvorbě převisů jsou mezi testovanými pěti sítěmi značné rozdíly. Utíkající oka se vyskytla jen u sítě Farmer´s. Na tomto místě je třeba ještě zmínit, že v jiných lisech na válcové balíky by výsledky mohly dopadnout jinak. Překvapilo nás následně malé rozpínání



balíků. V tom dopadla nejhůře síť Juta Net. Také značné rozdíly ve stabilitě sítě byly nečekané. Zatímco Krone excellent Edge a RKW Rondotex dosáhly zde velmi dobrých výsledků, skončila síť Karatzis v porovnání na posledním místě. Je to překvapivé, protože při laboratorních testech DLG na pevnost v tahu dosáhla dobrých výsledků. Kromě toho dosažené výsledky z pádové zkoušky v terénu nezávisí na konstrukci a typu lisu.



Celkově se na prvním místě umístila síť Krone excellent Edge. Dosáhla dobrých výsledků v terénu, přesvědčila při pádové zkoušce. ba i v laboratoři měla nejlepší výsledky. Druhé místo obsadila v těsném závěsu a se stejným celkovým hodnocením síť RKW Rondotex XXL, která také nevykázala žádné skutečné slabiny ani v laboratoři, ani v terénu. Dále následují Juta Net, Farmer's a Karatzis, přičemž posledně jmenovaný produkt zklamal především při pádové zkoušce svojí nedostatečnou stabilitou.

mu ■



Utíkající oka jsme našli po vyhození z lisovací komory pouze u Farmer's – i když jen u dvou balíků.

## Přehled naměřených hodnot

	Farmer's e2e Netwrap	Juta Net 123/3000 fully covered	Karatzis Total Cover Plus	Krone excellent Edge 3600	RKW Rondotex Evolution XXL
<b>Laboratorní měření</b> 					
Délka sítě při 5% předpětí	3.050 m	3.103 m	3.184 m	3.712 m	3.612 m
Hmotnost na běžný metr	10,5 g	12,2 g	10,5 g	10,8 g	10,7 g
Hmotnost role	34 kg	39,11 kg	35,9 kg	42,03 kg	40,1 kg
Průměr role	26,3 cm	27,8 cm	26,0 cm	28,1 cm	27,9 cm
Šířka cívky	124,4 cm	124,6 cm	126,2 cm	126,1 cm	124,5 cm
<b>Mechanické vlastnosti</b>					
Max. pevnost v tahu (7 vláken)	301 N	319 N	321 N	353 N	321 N
Průtažnost při max.pevnosti	23,50 %	23,10 %	20,70 %	18,10 %	25,40 %
<b>Stárnutí: Odolnost proti klimatickým vlivům</b>					
Max. pevnost v tahu (7 vláken)	279 N	327 N	275 N	343 N	287 N
Průtažnost při max.pevnosti	22,80 %	21,5 %	18,10 %	18,3 %	22,20 %
Snížení průtažnosti	3,00 %	7,1 %	12,60 %	-1,10 %	12,50 %
<b>Praktická měření</b> 					
Značky vpravo a vlevo	chybí	ano	chybí	ano	ano
Signální pruh na konci sítě	ano	ano	ano	ano	ano
Utíkající oka	ano	ne	ne	ne	ne
Rozpínavost balíku po 18h (měřeno po obvodu)	1,5-4 cm	1,5-6,5 cm	2,0-4,0 cm	2,0-2,5 cm	2,0-4,0 cm
Krytí hran	■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ □
Tvorba převisů	■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ □	■ ■ ■ ■ □	■ ■ ■ ■ □	■ ■ ■ ■ ■
Pevnost	■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ □	■ ■ □ □ □	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ □
Celkové hodnocení	■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ □	■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Cena (bez DPH)*	ca. 115 Euro	ca. 115 Euro	ca. 120 Euro	ca. 155 Euro	ca. 146 Euro

\*Cena za jednu roli 2010; kvůli zdražení surovin zvyšují mnozí obchodníci své ceny na r. 2011 o cca. 8-10%. Při porovnávání je třeba zohlednit délku sítě.



DOKONALE PRUŽNÁ

*The excellent Feeling*



Co sváže, to drží:  
Originální síť KRONE excellent EDGE

 **KRONE**  
www.krone.cz