



satysfakcja



susza

JAKOŚĆ
NIE MA POCZĄTKU
ANI KOŃCA



trawy



zboża

2020
KATALOG NASIENNY



eksport



zdrowie

WIOSNA / JESIEŃ



wydajność



białko

Wiedza
łączy
pokolenia





ZAPRASZAMY DO KONTRAKTACJI MATERIAŁU SIEWNEGO:

- **TRAWY:**
ŻYCICE, KOSTRZEWY, KUPKÓWKI, TYMOTKI
- **ZBOŻA:**
PSZENICA, PSZENŻYTO, JĘCZMIEŃ, OWIES, ŻYTO
- **BOBOWATE:**
KONICZYNA, LUCERNA, GROCH, ŁUBIN, WYKA
- **INNE:**
FACELIA, GORCZYCA, KMINEK, LEN

KONTAKT:

Kamil Banach: 89 537 70 43, e-mail: k.banach@sowul.pl

Natalia Głowacz: 89 537 70 49, e-mail: n.glowacz@sowul.pl

www.sowul.pl



www.facebook.com/nasionatraw/

Dobre nasiona **WYSIEJESZ** z przyjemnością

SPIS TREŚCI

KONTRAKTACJA	2
FESTULOLIUM W OPASIE BYDŁA – PROF. DR HAB. CEZARY PURWIN, KATEDRA ŻYWIENIA ZWIERZĄT I PASZOZNAWSTWA, UMW OLSZTYN	5
WYKORZYSTANIE TRWAŁYCH UŻYTKÓW ZIELONYCH W PRODUKCJI WOŁOWINY – PROF. ZW. DR HAB. INŻ. KAROL WOLSKI, ZAKŁAD ŁĄKARSTWA I KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELENI, UP WROCŁAW	7
TRAWY ODPORNE NA SUSZĘ	9
ZIELONKA PASTWISKOWA LUB DOWOŻONA DO OBORY W ŻYWIENIU KRÓW A JAKOŚĆ MLEKA – DR HAB. IWONA RADKOWSKA, INSTYTUT ZOOTECHNIKI – PIB, ZAKŁAD HODOWLI BYDŁA; DR HAB. INŻ. ADAM RADKOWSKI, KATEDRA AGROEKOLOGII I PRODUKCJI ROŚLINNEJ, UR W KRAKOWIE	10
MIESZANKI AUTORSKIE SPOSOBEM NA WALKĘ ZE ZMIANAMI KLIMATU – PATRYK PAWLAK, DYREKTOR HANDLOWY SOWUL & SOWUL	12
NANOTECHNOLOGIA CZY TO KROK MIŁOWY W WALCE ZE ZMIANAMI KLIMATU?	15
MIESZANKI TRAW DLA KRÓW WYSOKOWYDAJNYCH	16
MIESZANKI TRAW NA GLEBY MOZAIKOWATE	18
NASZE REALIZACJE	22
NORMY WYSIEWU	24
MIESZANKA KOŚNA LUŚKA – MIESZANKA PRZYSZŁOŚCI NA ZMIANY KLIMATYCZNE – WOJCIECH LEWANDOWSKI, DORADCA AGROTECHNICZNY SOWUL & SOWUL	26
OFERTA NASION NA POPLONY	29
MIESZANKA PODLASKA NOWY WYNALEZEK CZY PRODUKT POZWALAJĄCY OBNIŻYĆ KOSZTY PRODUKCJI I ZABEZPIECZYĆ PRZED NEGATYWNYMI SKUTKAMI ZMIENIAJĄCEGO SIĘ KLIMATU? – SEBASTIAN KOZŁOWSKI, DORADCA AGROTECHNICZNY SOWUL & SOWUL	30
FIRMA ODPOWIEDZIALNA SPOŁECZNIE	32
KALENDARZ 2020	35
MIESZANKI PASTEWNE – TABLICA	37

Szanowni Państwo,

Jest nam niezmiernie miło przedstawić Państwu katalog na 2020 rok, w którym od strony naukowej i praktycznej poruszamy w szczególności tematy ekonomii produkcji oraz zmian klimatycznych.

Korzystając z okazji chciałbym podziękować wszystkim rolnikom, którzy zamówili u nas poradnik „Koło zielonej fortuny”. Publikacja zdobyła medal „Nowość 2019” na XIX Międzynarodowych Targach Ferma Bydła w Łodzi. Zachęcam pozostałych producentów mleka i bydła do zapoznania się z tą niezwykle praktyczną, i potrzebną w dzisiejszych czasach wiedzą.

Życząc wszystkim sukcesów i korzystnej pogody.
Pozdrawiam

Przemysław Sowiul



Zamówienia można składać u Doradców Sowul & Sowul lub na stronie internetowej



FESTULOLIUM W OPASIE BYDŁA – PROF. DR HAB. CEZARY PURWIN, KATEDRA ŻYWIENIA ZWIERZĄT I PASZOZNAWSTWA, UMW OLSZTYN

Sposobem na zwiększenie udziału traw w żywieniu wysokowydajnego bydła jest produkcja traw o podobnych możliwościach plonowania oraz wartości energetycznej do kukurydzy. Możliwe jest to poprzez zastosowanie mieszańców międzyrodzajowych i międzygatunkowych w obrębie kompleksu *Lolium* (Życica) – *Festuca* (Kostrzewa). Krzyżowanie umożliwia połączenie w jednym genomie (roślinie) wysokiego plonu, wysokiej strawności i smakowitości, a przede wszystkim wartości energetycznej życicy oraz większej odpornością na suszę i mróz kostrzew. W roku ubiegłym prezentowaliśmy możliwości plonowania trzech mieszańców *Festulolium* oraz ocenę poprzez porównanie z życicą mieszańcową. **Celem prezentowanych badań była ocena przydatności paszowej tych traw w opasie młodego bydła.** W badaniach wykorzystano trzy typy *Festulolium*: Perun (*Lolium multiflorum*h. x *Festuca pratensis*), Felopa (*Festuca pratensis* x *Lolium multiflorum*) i Lofa (*Lolium multiflorum* (2x) x *Festuca arundinacea* var. *genuina* (6x) oraz życicę mieszańcową (*Lolium hybridum*) odm. Gala (*Lolium multiflorum* x *Lolium perenne*). W celu realizacji doświadczenia założono 2,5 ha plantacje na terenie Mazowsza. Trawy wysiano we wrześniu 2016 na 2,5 ha polach kompleksu żytniego dobrego. Zielonki koszone na wysokości 6 cm, według następującego harmonogramu I pokos 18.05, II pokos 14.06, III pokos 14.07. IV pokos 13.09,



fot. prof. dr hab. Cezary Purwin

V pokos 26.10., po podsuszeniu na pokosach zebrano prasą rolującą. Kiszonki w balotach poddano analizie chemicznej i oceniono przydatność w opasie bydła na 40 buhajkach rasy HF w końcowej fazie opasu, podzielonych na 4 grupy żywieniowe. Bydło żywiono indywidualnie TMR-em składającym się z kiszzonek doświadczalnych i gnieczonego jęczmienia w proporcji 70:30 w przeliczeniu na suchą masę. Podczas opasu określono strawność stosowanych dawek pokarmowych, a po uboju wydajność rzeźną. Na podstawie dziennego pobrania i przyrostów dziennych obliczono wskaźnik wykorzystania paszy.

Zakiszanie ocenianych traw pozwoliło uzyskać bardzo dobrą jakość kiszzonek. Podwyższona war-

Tabela 1. Skład chemiczny i wartość pokarmowa kiszzonek (średnia I, II, IV, V pokosu)

Wyszczególnienie	Życica mieszańcowa odm. Gala	Kiszonka		
		Fest. Felopa	Fest. Perun	Fest. Lofa
SM (g/kg FM)	369,0	407,2	410,8	403,8
pH	4,77	5,19	4,74	5,02
W g/kg SM				
Białko ogólne (BO)	202,0	198,8	182,5	184,2
Włókno surowe (WS)	266,4	275,9	286,3	271,9
NDF	502,9	527,9	550,0	539,1
JPŻ	0,98	0,92	0,98	0,95
BTJN	118	118	110	109
BTJE	74	72	74	71
Azot amonowy (%/kg N og)	3,23	3,18	2,92	2,95
Kw. masłowy (g/kg SM)	0,59	0,04	0,27	00,05

Wartość energetyczna w opasie bydła 1 kg suchej masy kiszzonek z kukurydzy w dojrzałości od woskowej do pełnej wynosi według Norm INRA 0,88 JPŻ a zawartość białka ogólnego 8,0%

tość pH wynikała ze znacznego stopnia podsuśnięcia surowca. Ponadto kiszonki produkowane w balotach cylindrycznych charakteryzuje wyższe pH w porównaniu z kiszonymi produkowanymi w pryzmach. Zawartość kwasu masłowego oraz azotu amonowego były bardzo niskie i wykluczają możliwość wystąpienia niepożądanego fermentacji klostridiowej. Wartość energetyczna każdej z ocenianych kiszonek przewyższała kiszonkę z kukurydzy, a zawartość białka była do 2,5 razy większa.

Tak wysoka wartość pokarmowa traw wynikała przede wszystkim z przyjętego harmonogramu zbioru, który gwarantował koszenie we wczesnej fazie wegetacji, a w efekcie niską zawartość włókna i wysoką zawartość białka. Najwyższą wartość energetyczną stwierdzono w kiszonce z życicy odm. Gala oraz z festulolium Perun, która ponadto charakteryzowała się najmniejszą różnicą między zawartością BTJN i BTJE, co świadczy o najlepszym zbilansowaniu białkowo energetycznym tej paszy. Na pod-

Tabela 2. Strawność dawek u opasów zawierających 70 % kiszonek z traw oraz 30 % gniecionego jęczmienia odmian Festulolium i życicy mieszańcowej u rosnących opasów

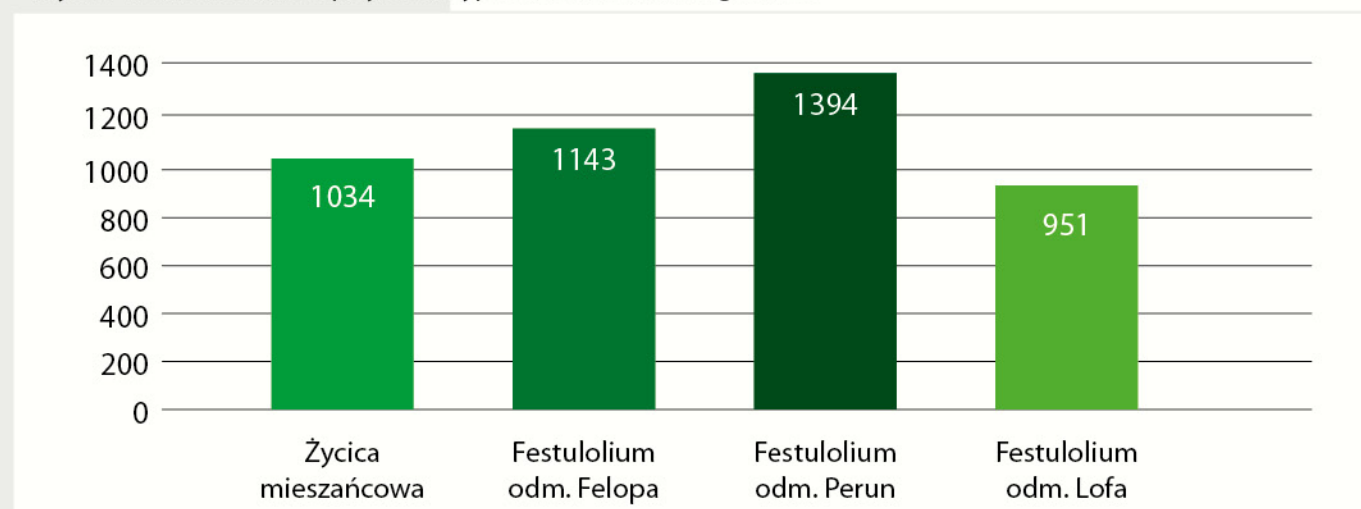
Współczynniki strawności, %	Życica mieszańcowa		Festulolium	
	odm. Gala	odm. Felopa	odm. Perun	odm. Lofa
Sucha masa (SM)	85,76	81,40	85,71	83,40
Masa organiczna (MO)	87,51	83,50	87,17	85,32
Białko ogólne (BO)	85,21	80,29	82,73	81,13
NDF	74,51	69,75	75,66	81,13

Tabela 3. Wyniki opasu

Wyszczególnienie	Życica mieszańcowa		Festulolium	
	odm. Gala	Felopa	Perun	Lofa
Masa początkowa (kg)	551,6	564,2	559,2	558
Masa końcowa (kg)	662,0	668,0	686,6	675,8
Dobowe przyrosty (g)	1036	954	1205	1129
Wydajność rzeźna (%)	53,73	54,93	55,87	55,95
Wykorzystanie paszy (kg SM dawki /kg przyrostu masy ciała)	10,38	11,10	10,10	9,94
Sucha masa kiszonek, kg/ha*	13992	16172	17648	11902**
Wydajność wołowiny z 1ha, kg/rok**	1034	1143	1394	951

* sumaryczna masa balotów przed skarmianiem zabrana z 1 ha
 ** nie zebrano ostatniego pokosu z powodu grząskiego podłoża
 ** masa przyrostu tuszy w przeliczeniu na 1 ha - obliczono na podstawie ilości kiszonki z 1 ha, wykorzystania paszy, udziału kiszonki w dawce oraz wydajności rzeźnej

Wykres 1. Szacowana ilość przyrostu wyprodukowana z 1 ha, kg/ha/rok



stawie przyrostów dziennych obliczono wskaźnik wykorzystania paszy.

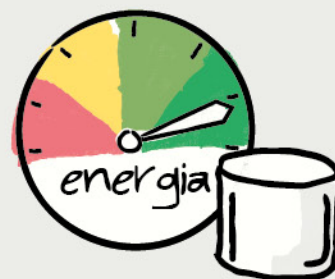
Najwyższą strawnością charakteryzowały się grupy, żywione dawkami opartymi na kiszonkach z życicy odm. Gała oraz Festulolium Perun, natomiast najgorzej bydło trawiło dawki oparte na kiszonce odm. Felopa. Jednak należy stwierdzić, że wszystkie dawki charakteryzowały się wysoką strawnością masy organicznej.

Uzyskane przyrosty masy ciał były wysokie biorąc pod uwagę końcową fazę wzrostu zwierząt oraz niski udział paszy treściwej (30% SM dawki). Według standardów w krajach Europy Zachodniej i USA wysoki udział pasz treściwych to 60-80% dawki opasa. Najwyższe przyrosty masy ciała przy najmniejszym zużyciu paszy oraz wysoka wydajność rzeźną stwierdzono u buhajków żywionych kiszonką z Festulolium z odm. Perun, nieco niższe przyrosty, ale przy lepszym wykorzystaniu paszy i wydajności rzeźnej stwierdzono w przypadku Festulolium odm. Lofa. Sumarycz-

nym i obiektywnym wskaźnikiem przydatności paszowej roślin pastewnych jest wydajność produktu zwierzęcego w tym przypadku przyrostu masy ciała z jednostki powierzchni uprawy. W prezentowanych badaniach odmiany Perun i Felopa pozwoliły uzyskać większą ilość wołowiny z 1 ha można produkować w porównaniu do życicy. Można przypuszczać, że odmiana Lofa uzyskała gorszy wynik tylko dlatego, że nie zebrano pełnego plonu.

Podsumowanie:

Wszystkie oceniane trawy dały dobre wyniki przyzyciowe i poubojowe w opasie młodego bydła. Zdecydowanie najwyższą przydatnością paszową w opasie młodego bydła charakteryzuje się Festulolium odmiany Perun.



WYKORZYSTANIE TRWAŁYCH UŻYTKÓW ZIELONYCH W PRODUKCJI WOŁOWINY – PROF. ZW. DR HAB. INŻ. KAROL WOLSKI,

ZAKŁAD ŁĄKARSTWA I KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELENI, UP WROCŁAW

Potencjał produkcyjny trwałych użytków zielonych w Polsce jest niewykorzystany. Łąki i pastwiska powinny stanowić podstawę produkcji pasz objętościowych w żywieniu bydła mlecznego oraz mięsnego. W okresie wegetacji łąki i pastwiska o właściwym składzie gatunkowym, zapewniają zielonkę o dużej koncentracji energii oraz białka dla przeżuwaczy. Niskoprodukcyjne, zdegradowane użytki zielone wymagają zagospodarowania, ponieważ nie pokrywają potrzeb pokarmowych zwierząt. Wysiew nasion w odpowiednio otwartą, przygotowaną darń zapewnia dużą skuteczność w renowacji trwałych użytków zielonych.

W renowacji użytków zielonych należy stosować gatunki o krótkim okresie kiełkowania, wysokiej konkurencyjności, w stosunku do miejscowej (rezydentnej) roślinności. Do najlepszych gatunków stosowanych w siewach bezpośrednich należą m.in.: życica trwała, życica wielokwiatowa, festulolium, kupkówka pospolita oraz rośliny bobowate: koniczyna łąkowa, koniczyna biała oraz lucerna siewna. **Stwierdzono, że na powierzchni 1 ha, 1% koniczyn w runi wiąże z atmosfery od 3 do 5 kg azotu biologicznie czynnego, zatem przy 30% ich udziale roślinność ma do dyspozycji od 90 do 150 kg azotu. Taka ilość azotu**

pozwala na wysoką, bardzo tanią produkcję zielonek, porównywalną z plonowaniem runi trawiastej nawożonej dawką 100 kg N·ha⁻¹.

Oprócz wartościowych traw pastewnych (50-60%) i roślin motylkowatych (20-30%) w składzie gatunkowym podsiewanej runi pastwiskowej, użytkowanej kośno-pastwiskowo lub kośnie powinny występować zioła (10%), m.in. babka lancetowata, mniszek lekarski, dziurawiec zwyczajny. Udział ziół w produkcji wołowiny zapewnia jej wyższą jakość prozdrowotną oraz właściwości kulinarne.

Skład chemiczny produkowanych zielonek na TUZ, bez względu na sposób zagospodarowania charakteryzuje się odpowiednią ilością energii i białka, właściwą zawartością makro- i mikroskładników oraz witamin dla przeżuwaczy.

W badaniach własnych wykazano, że najwyższe wartości BTJN i BTJE określa się w runi łąkowej podsianej koniczyną łąkową w okresie letnim, natomiast po podsiewie mieszanką trawiastą największe wartości białkowe (BTJN i BTJE) i energetyczne (JPM i JPŻ) stwierdzono w runi łąkowej po zastosowaniu herbicydu selektywnego i regulatora wzrostu wraz z nawożeniem azotowym (170 kg·ha⁻¹).

Przy odpowiednim przebiegu warunków pogo-

dowych i prawidłowym nawożeniu mineralnym, wypasanie zwierząt na dobrej jakości pastwiskach, gdzie pobranie runi kształtuje się na poziomie 80% Z.M. plonu rocznego, zapewnia odpowiednią ilość paszy dla zwierząt o najwyższych potrzebach pokarmowych, natomiast niskoprodukcyjne pastwiska wymagają dokarmiania zwierząt paszami objętościowymi z upraw polowych (zielonka z traw lub kiszonka) oraz paszami treściwymi (2-3 kg-dzień⁻¹). Najczęściej w praktyce rolniczej w dawce pokarmowej stosuje się dwa rodzaje kiszonek z traw i kukurydzy lub dawki pełnowartościowe – TMR. Kiszonka z traw przewędniętych, która zawiera 35%, do 45% S.M. zapewnia najlepsze pobranie paszy oraz wykorzystania składników pokarmowych.

Wykorzystanie runi łąkowej trawiastej z udziałem koniczyny białej bezpośrednio na pastwisku zapewnia wyższą jakość wołowiny, wyższą zawartością PUFA, kwasu linolenowego (C18:3), antyoksydantów (witamina E i D₃, askorbiniany, β-karoten) oraz kwasu α-linolenowego. Przy takim systemie żywienia bydła można zwiększać w tłuszczu pożądaną w diecie człowieka ilość nienasyconych kwasów tłuszczowych (NNKT).



Bardzo ekonomiczną i naturalną metodą poprawy właściwości dietetycznych wołowiny jest obniżanie intensywności żywienia zwierząt w końcowej fazie opasania, poprzez skarmianie większej ilości pasz objętościowych. Mięso zwierząt żywionych kiszonką z traw przewędniętych charakteryzuje się niższą zawartością cholesterolu całkowitego, w porównaniu do mięsa opasów karmionych kiszonką z kukurydzy. Ekstensywny system żywienia stosuje się przede wszystkim w chowie krów ras mięsnych do odchowu cieląt. W zależności od możliwości paszowych w opasie młodego bydła można stosować różną intensywność żywienia.

Przy niskim poziomie żywienia następuje obniże-

nie tempa wzrostu i umięśnienia, następuje pogorszenie składu chemicznego mięsa oraz cech tuszy przy uboju. Poprzez odpowiednie żywienie zwierząt można modyfikować właściwości prozdrowotne wołowiny. **Należy pamiętać, że zbyt intensywne żywienie zwierząt ponad optimum potencjału wzrostowego powoduje większe odkładanie się tłuszczu i przy mniejszym tempie odkładania białka.**

Obniżenie kosztów produkcji pasz łąkowych zależy od odpowiedniego doboru gatunków do siedliska. Najkorzystniejszy skład gatunkowy z żywieniowego punktu widzenia jest ważny, nie zawsze jest jednak możliwy do osiągnięcia w krótkim czasie. Można to osiągnąć przede wszystkim na drodze doskonalenia istniejących sposobów produkcji łąkowej, bądź wprowadzania innych oryginalnych technologii poprawiających jej wydajność. Należy podkreślić, że efekt paszowy nie zawsze jest porównywalny do tego procesu.

W ostatnich latach programy rolno-środowiskowe oraz zainteresowanie konsumentów wpływają na rozwój ekologicznej produkcji zwierzęcej na TUZ, zarówno na niżu jak i w górach. Na tej podstawie wyróżniono użytki zielone produkcyjne oraz poza-produkcyjne, czyli krajobrazowe. **Stosując nawożenie mineralne w produkcji łąkowej należy uwzględnić wpływ tego zabiegu na wielkość plonu, wartość paszy oraz środowisko naturalne. Wykazano, że chów bydła mięsnego może odbywać się na pastwiskach całorocznych.**

Zintegrowany model pastwiskowania bydła, owiec i kóz na trwałych użytkach zielonych pozwala na zachowanie różnorodności biologicznej, jako elementów krajobrazu. Z przeprowadzonych obserwacji wynika, że zwierzęta trawożerne wykazują specjalizację w zaspokajaniu potrzeb pokarmowych, unikają jednak w ciągu całego okresu wypasu obszarów zdominowanych przez bliźniczkę psią trawkę i śmiałka darniowego. Alternatywa żywieniowa przy rozproszonych źródłach paszy nie powoduje różnic w czasie wypasu. Wykorzystanie pastwisk koniczynowo-trawiastych w bilansie środowiskowym jest korzystniejsze od wypasu pastwisk trawiastych intensywnie nawożonych. **Skład botaniczny runi pastwiskowej, jej wartość odżywcza i strawność w największym stopniu determinuje wydajność produkcji mięsa wołowego w ekstensywnej, „naturalnej” produkcji łąkowej.**



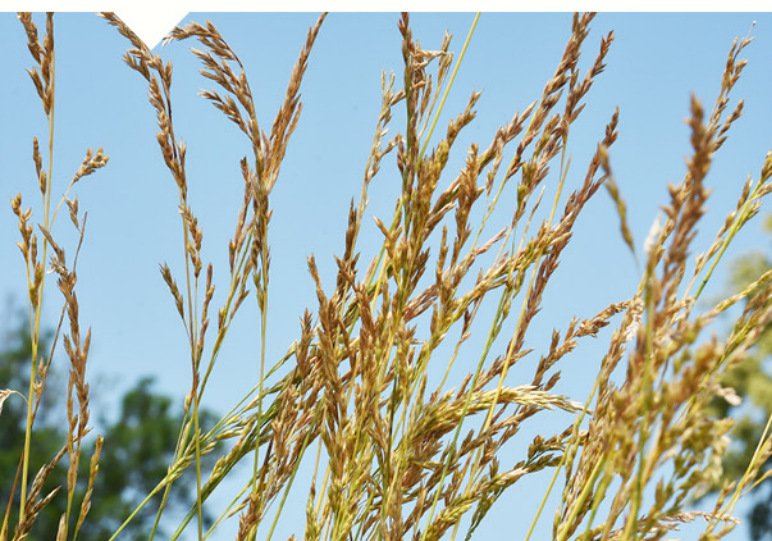
TRAWY ODPORNE NA SUSZĘ



fot. KUPKÓWKA POSPOLITA (*Dactylis glomerata* L.)



fot. KOSTRZEWA TRZCINOWA (*Festuca arundinacea* Schreb. Var. *Rahela*)



fot. KOSTRZEWA ŁĄKOWA (*Festuca pratensis* var. *Pasja*)

 Hodowla Roślin Grunwald – Grupa IHAR

KUPKÓWKA POSPOLITA

(*Dactylis glomerata* L.) **BERTA LWU 9:**

- wyróżnia się wyższą zawartością cukrów i wyższą strawnością niż inne odmiany tego gatunku, co potwierdzają badania w Szwajcarii,
- odmiana pastewna, wybitnie odporna na suszę,
- używana: w czystym siewie, do podsiewu łąk i pastwisk, do mieszanek z motylkowatymi,
- jest trawą traktowaną, jako roślina wskaźnikowa pierwszego pokosu,
- pasza z kupkówki zawiera duże ilości białka, chlorofilu i karotenu.

 Hodowla Roślin Grunwald – Grupa IHAR

KOSTRZEWA TRZCINOWA (*Festuca arundinacea* Schreb. Var. *Rahela*) **RAHELA LWU 6:**

- odmiana pastewna, średnio wczesna,
- używana: do mieszanek z motylkowatymi oraz do obsiewu łąki i pastwiska w ilości max. 15%,
- daje bardzo dobry rozkład plonu w okresie wegetacji,
- wykazuje dużą dynamikę odrastania po pokosach,
- wyróżnia się wysoką zimotrwałością,
- trwałość w poroście 4-7 lat.

 Hodowla Roślin Grunwald – Grupa IHAR

KOSTRZEWA ŁĄKOWA (*Festuca pratensis* var. *Pasja*) **PASJA LWU 10:**

- Polska odmiana pastewna, dobrze znosi zimę, średnio wczesna,
- używana: do podsiewu łąk i pastwisk, do mieszanek z motylkowatymi,
- wysoki plon zielonej masy o dobrej jakości,
- stabilność plonowania w latach,
- dobrze rozwija się na glebach mineralnych i organicznych,
- z sukcesem przebadana i stosowana we Francji.

ZIELONKA PASTWISKOWA LUB DOWOŻONA DO OBORY W ŻYWIENIU KRÓW A JAKOŚĆ MLEKA

– DR HAB. IWONA RADKOWSKA, INSTYTUT ZOOTECHNIKI – PIB, ZAKŁAD HODOWLI BYDŁA
DR HAB. INŻ. ADAM RADKOWSKI, KATEDRA AGROEKOLOGII I PRODUKCJI ROŚLINNEJ, UR KRAKÓW

W ostatnich latach obserwowany jest znaczny wzrost świadomości konsumentów, coraz większe znaczenie ma, jakość i pochodzenie produktów oraz warunki utrzymania zwierząt i ich dobrostan. Wzrasta także zainteresowanie prozdrowotną funkcją żywności, co stymuluje wprowadzanie na rynek tzw. żywności funkcjonalnej, która oprócz dostarczania składników odżywczych, ma przynosić wymierne efekty zdrowotne. Żywność ta może np. podnosić odporność organizmu, chronić przed infekcjami, wspomagać trawienie, korzystnie wpływać na poziom cholesterolu. Wysoka wartość biologiczna mleka wynika z dużej różnorodności i wszechstronności poszczególnych jego składników, które są łatwostrawne i wysoce przyswajalne. Mleko zawiera kazeinę, białka serwatkowe (α -laktoalbuminę, β -laktoglobulinę), lipidy, cholesterol, cukry (laktoza), witaminy (A, D, E, K, B1, B2, B6, PP, B12, C, biotynę), hormony, związki mineralne (wapń, fosfor, potas, magnez, żelazo) oraz immunoglobuliny. Liczne badania naukowe wykazały, że występujące w mięsie i mleku wielonienasycone kwasy tłuszczowe (PUFA), takie jak EPA, DPA i DHA oraz skoniugowany kwas linolenowy (CLA), mają działanie prozdrowotne dla człowieka.

Skład i zawartości kwasów tłuszczowych w mleku, w tym CLA można modyfikować poprzez dietę krów. Czynnikiem w znacznym stopniu wpływającym na zawartość składników w mleku jest stosowanie w żywieniu bydła mlecznego pasz objętościowych z traw. Ruń pastwiskowa stanowi cenne źródło składników pokarmowych, głównie białka, węglowodanów, makro- i mikroelementów oraz witamin. Trawy są źródłem pięciu głównych kwasów tłuszczowych takich jak: kwas linolenowy ($C_{18:3}$), kwas linolowy ($C_{18:2}$), kwas oleinowy ($C_{18:1}$), kwas stearynowy ($C_{18:0}$) i kwas palmitynowy ($C_{16:0}$). Ich stężenie różni się w zależności od gatunku rośliny, stadium wzrostu, temperatury i natężenia światła oraz pory roku. Profil kwasów tłuszczowych znacząco zmienia się wraz z rozwojem roślin oraz podczas ich konserwacji i przechowywania. W zielonce pastwiskowej przeważają kwasy tłuszczowe nienasycone,

średnio stanowiąc 70-90% kwasów tłuszczowych. Na wyższą zawartość CLA w mleku krów żywionych zieloną pastwiskową, może wpływać także zawartość w skarmianej zielonce łatwo rozpuszczalnych cukrów i łatwo strawnych frakcji włókna. **Ze względu na to, iż, stosunek kwasów n-6 do n-3 w roślinności łąkowo-pastwiskowej jest niski i wynosi około 0,3, żywienie zieloną pastwiskową może spowodować nawet 2-3 krotny wzrost zawartości kwasu linolenowego w mleku,** co bezpośrednio przekłada się na wzrost właściwości zdrowotnych mleka. Żywienie zieloną pastwiskową może wpływać także na wzrost zawartości witamin, β -karotenu oraz białek funkcjonalnych (α -laktoalbuminy, β -laktoglobuliny i laktoferyny). Mleko, zwłaszcza pochodzące od krów wypasanych na pastwiskach, jest cennym źródłem witaminy A i E. Witaminy te wykazują działanie antyoksydacyjne, przeciwnowotworowe, korzystnie wpływają na odporność organizmu, ponadto witamina E zmniejsza ryzyko oksydacji wielonienasyconych kwasów tłuszczowych w mleku. Świeża ruń pastwiskowa charakteryzuje się wyższym poziomem witaminy E i prowitaminy A w porównaniu z paszami konserwowanymi dlatego też mleko pochodzące od krów żywionych pastwiskowo cechuje się wyższą ich koncentracją. W produktach roślinnych występuje prowitamina A, czyli beta-karoten i inne karotenoidy, które są przekształcane w błonie śluzowej jelita i wątrobie w aktywny biologicznie retinol. Natomiast w produktach pochodzenia zwierzęcego, w tym w mleku występuje witamina A już w formie retinolu (Tabela 1.).

Kolejnym ważnym składnikiem występującym w mleku, którego zawartość można modyfikować poprzez wprowadzenie do dawki pokarmowej krów zielonki są białka serwatkowe. Białka serwatkowe wykazują bardzo szeroki zakres właściwości, m. in. posiadają działanie: antyoksydacyjne, immunoaktywne, antybakteryjne, antywirusowe oraz antynowotworowe. Szczególne właściwości w tym względzie wykazują laktoferyna oraz α -laktoglobuliny i β -laktoglobuliny. **Wyniki badań własnych, jak i wielu innych autorów wskazują**

Tabela 1. Zawartość (mg/kg s.m.) β -karotenu i α -tokoferolu w paszach świeżych i konserwowanych z traw, roślin motylkowatych i kukurydzy

Wyszczególnienie	Jednostki	Trawy*	Zielonki motylkowe		Kukurydza cała roślina
			Lucerna	Koniczyna	
β -karoten (prowitamina A)	mg/kg s.m.	80-551	90-304	12-390	24-35
		489-564	317	361 (czerwona)	
		561-624	260-460	99,6	
		127-726		430-460 (czerwona)	
α -tokoferol (witamina E)	mg/kg s.m.	42-46	25-34	21-52	11-35
		38-46	30	3-15 (biała)	
		53-74		3-12 (czerwona)	
				31 (czerwona)	

* kupkówka, wiechlina, tymotka, kostrzewa, życica wielokwiatowa, zawartość (mg/kg s.m.) β -karotenu i α -tokoferolu według danych piśmiennictwa (różne źródła)

na znacząco większą zawartość α -laktoalbuminy, β -laktoglobuliny i laktoferyny w mleku krów wypasanych na pastwisku w porównaniu z żywionymi paszami konserwowanymi.

Poprzez odpowiednie żywienie możliwa jest modyfikacja składu chemicznego mleka, ale także można wpływać na jego smak, zapach oraz przydatność dla przetwórstwa. Mleko pochodzące od krów wypasanych na pastwiskach o bogatym składzie florystycznym, cechuje się wyższą przydatnością technologiczną, a pozyskane mleko cechuje się kremową barwą, korzystniej ocenianą przez konsumentów, gdyż kojarzona jest z mlekiem prosto od krowy. Ponadto występujące w runi pastwiskowej zioła nadają specyficzny aromat mleku oraz serom.

W ciągu jednego dnia krowa na pastwisku pobiera od 40 do 80 kg zielonki, umożliwia to produkcję mleka na poziomie 15-18 litrów. Wydajność mleczna krów utrzymywanych pastwiskowo zazwyczaj jest niższa w porównaniu do żywienia TMR, dlatego dla producentów bardzo ważne jest utrzymanie korzystnego składu chemicznego mleka rekompensującego mniejszą produkcję mleka. Żywienie pastwiskowe zalecane jest szczególnie w przypadku krów o mniejszej wydajności, krów utrzymywanych ekologicznie oraz w odniesieniu do ras rodzimych. Pastwiskowe utrzymanie krów zalecane jest w gospodarstwach posiadających odpowiednią ilość użytków zielonych. W warunkach utrudnionego dostępu do pastwiska ze względu chociażby na większą odległość od obory, przy większej ilości zwierząt wskazany jest codzienny dowóz zielonki do bezpośredniego skarmiania. Zielonka dowożona jest na stół paszowy do obory lub na wybieg. Metoda ta z powo-

dzeniem stosowana jest chociażby w Niemczech, Szwajcarii czy nawet w Austrii. Bydło w okresie wegetacji roślin co najmniej raz dziennie otrzymuje świeżą zielonkę prosto po skoszeniu. **W tym przypadku dowóz zielonki jest tańszy w porównaniu z wypędzaniem zwierząt na pastwisko, ponieważ krowa ma mniejsze straty własnej energii, więc teoretycznie produkuje więcej mleka.**

Z racji tego, iż zielonka pastwiskowa jest paszą tanią, możliwe jest znaczne ograniczenie kosztów ponoszonych na żywienie krów. Jest to bardzo istotny czynnik, gdyż samo żywienie to około 70-80% kosztów ogólnych w produkcji mleka. Wypas krów na pastwisku może być także elementem marketingu sprzedażowego. Coraz więcej osób poszukuje "prawdziwego" mleka, co stwarza szansę również dla mniejszych, tradycyjnych gospodarstw. Można zatem stwierdzić, iż prowadzenie hodowli bydła mlecznego w oparciu o trwałe użytki zielone jest jak najbardziej racjonalne, pozytywnie wpływa na dobrostan krów, a dodatkowo jest uzasadnione ekonomicznie.



MIESZANKI AUTORSKIE SPOSOBEM NA WALKĘ ZE ZMIANAMI KLIMATU

– PATRYK PAWLAK, DYREKTOR HANDLOWY SOWUL & SOWUL



fot. Patryk Pawlak, Dyrektor Handlowy

"Artykuł ten dedykuję Ś.P. dr Anrzejowi Legięciowi. Z podziękowaniami za wspólne lata badań nad lucerną siewną i mieszankami traw, godziny rozmów o potrzebach rolnictwa oraz konstruktywną krytykę, z której wyciągnąłem wiele nauki"

Jak mawiał chiński filozof Konfucjusz „*Tysiąc milowa podróż zaczyna się od pierwszego kroku*”. Taki krok postawiłem w 2006 roku wybierając na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim wbrew wszelkim oczekiwaniom Katedrę Łąkarstwa jako tę, w której postanowiłem zdobyć tytuł magistra. Przed dokonaniem wyboru przypomniałem sobie słowa mojego taty, który powiedział kiedyś „*czasami warto nie iść za tłumem. Jak wszyscy skręcają w lewo, Ty zastanów się, czy nie warto skręcić w prawo*”. W 2008 roku zostałem dumnym „Magistrem Łąkarstwa” z dobrą wiedzą teoretyczną, ale niewystarczającą praktyką. Większość znajomych zastanawiała się co teraz będę robił? Czy będę chodził z lupą po łąkach i obserwował rosnące na niej kwiatki i trawy? Jednak nie. Los sprawił, że 8 lutego 2010 roku postawiłem kolejny krok w swojej podróży, zaczynając pracę w firmie Sowul & Sowul. Od tego dnia rozpocząłem ciągle pogłębianie wiedzy praktycznej z dziedziny praktyki rolnej, ale przede wszystkim łąkarstwa. Już prawie 10 lat trwa moja podróż;

sam wolę określenie przystępna... z łąkami, pastwiskami i ogólnie pojętymi terenami zielonymi.

Aby zrozumieć moją fascynację trzeba samego pojąć, że wspomniane zbiorowiska roślinne, a w szczególności trwałe użytki zielone to bardzo złożone ekosystemy. Zależność między organizmami glebowymi (edafon), składem botanicznym runi, a kończąc na występującej na nich (lub w bliskim sąsiedztwie) faunie jest ściśle skorelowana. Czasami wyjęcie (często nieumyślne) z całej układanki jednego elementu powoduje jej nieodwracalne rozsypanie.

XXI wiek to ciągła pogoń za wynikami. Ma być jak najszybciej, jak najwięcej, jak najlepiej. Taki schemat od wielu lat występuje także w rolnictwie. Rolnicy oczekują, aby w składach mieszanek znajdowały się gatunki i odpowiednie odmiany charakteryzujące się między innymi: bardzo dobrym krzewieniem, szybkim odrostem po skoszeniu, równomiernym rozkładem plonu w sezonie wegetacji, bardzo dużą wartością pokarmową (białko i energia) oraz odpornością na niesprzyjające czynniki biotyczne (choroby) i abiotyczne (stres klimatyczny np. susza lub mróz).

Coraz częściej mieszanki traw z bobowatymi na gruntach ornych użytkuje się z reguły od 1 do 4 lat. Następnie dokonuje się podsiewu lub zakłada użytk na nowo. Warto pamiętać, że mieszanki



fot. Obornik bydlęcy przetworzony przez dżdżownicę – idealny nawóz w gospodarstwach ekologicznych



fot. Mieszanka autorska ze stokłosą unioliowatą. Na zdjęciu widoczne efekty rozrzucań obornika przetworzonego przez dżdżownicę

pod intensywną uprawę na bazie życicy westerwoldzkiej, życicy wielokwiatowej oraz koniczyny inkarnatki lub aleksandryjskiej, zazwyczaj wykazują pełną trwałość przez 1-2 lata. Życica trwała, która niewprawionym osobom może kojarzyć się z gatunkiem wieloletnim, tak naprawdę przy zbieraniu 3-4 pokosów w ciągu roku, potrafi ustępować z runi po 3 roku użytkowania. Z traw i bobowatych wieloletnich, ogólnodostępnych w firmach nasiennych pozostają: wiechlina łąkowa, kostrzewa czerwona, kostrzewa trzcinowa, kupkówka pospolita, a także bobowate drobnonasienne takie jak koniczyna biała i komonica zwyczajna. Właśnie te gatunki znajdują się w większości składów mieszanek z oferty ogólnej Sowul & Sowul. Zapewnia to bezpieczeństwo użytkowania przez 4-5 lat przy jednoczesnym utrzymaniu stabilnego plonowania.

Ja jednak chciałbym skupić się na zupełnie innym rodzaju mieszanek traw lub traw z bobowatymi drobnonasiennymi. Mam na myśli tak zwane mieszanki autorskie, dedykowane pod konkretne gospodarstwo lub mające na celu pomoc w walce z powtarzającym się problemem. Oferta ogólna Sowul & Sowul skonstruowana została w taki sposób, aby wśród Anul, Krasul, Rokit, Lusiek, czy też Smakowitych większość producentów bydła mlecznego lub mięsnego znalazła produkt zaspokajający ich potrzeby. Jednak jak wszędzie pojawiają się tzw. problemy indywidualne, które są spowodowane zazwyczaj:

- wyjątkowymi warunkami glebowymi w gospodarstwie – tj. od gleb klasy V-VI po gleby murszowe i torfowiska zalewane
- obecnością gospodarstwa w programach ekologicznych – ograniczenie zabiegów pielęgnacyjnych i nawożenia
- hodowlą zwierząt innych niż bydło – tj. owce, kozy, konie, a nawet... szynszyle

Komponowanie składu mieszanki zaczyna się od dokładnej analizy próbek glebowych z danego gospodarstwa. Aby wiedzieć co wysiać trzeba znać co najmniej: odczyn gleby oraz zawartość podstawowych makro składników. **Bardzo często na bok trzeba odłożyć zasady procentowego doboru składników tj. odpowiednia zawartość traw wysokich, niskich oraz bobowatych drobnonasiennych. Niejednokrotnie na drugi plan schodzi także produktywność mieszanki i jej wartość pokarmowa, a najważniejsza staje się trwałość, a co za tym idzie brak konieczności przesiewania**



fot. Mieszanka autorska z udziałem komonicy zwyczajnej

co rok lub dwa lata. Dodatkowym elementem, który widoczny jest w składach mieszanek autorskich to wykorzystywane gatunki i odmiany. Stokłosa bezostna lub uniolowata, wyczyniec łąkowy, kostrzewa szczeciniasta, komonica zwyczajna, lucerna mieszańcowa to tylko niektóre komponenty wykorzystywane przy produkcji mieszanek pod zamówienia. Również proporcje procentowe odbiegają w porównaniu do mieszanek standardowych. Często życice stanowią tylko 10% składu. Niejednokrotnie tworzymy mieszanki z 50% udziałem kupkówki pospolitej lub kostrzew (czerwona, trzcinowa, szczeciniasta). Aspektem wyróżniającym jest również używanie odmian gazonowych (trawnikowych) razem z pastewnymi. Taki zabieg stosuje się m.in. w trakcie komponowania mieszanek niskich, dobrze zadarniających, które mają być wykorzystywane jako pastwiska dla owiec.

Takie łączenie odmian nie jest praktykowane w standardowych mieszankach Sowul & Sowul ze względu na zwiększoną obecność grzybów endofitycznych w trawach gazonowych. Metabolitami tych grzybów są groźne alkaloidy, które pobierane wraz z paszą mogą powodować: biegunkę, zmniejszenie produkcji mleka, zahamowanie laktacji, wzrost liczby poronień, a nawet martwicę tkanki tłuszczowej. **W badaniach przeprowadzanych na całym świecie od początku XXI wieku wykazano, że największą tolerancję na wspomniane metabolity wykazują owce, natomiast najbardziej wrażliwe okazały się konie i cielęta.**

Możliwość korzystania z tak zwanych mieszanek autorskich to kolejny przykład rozwoju zarówno firmy Sowul & Sowul jak również jej pracowników, którzy stale pogłębiają swoją specjalizację.



fot. Mieszanka autorska z koniczyną łąkową

Wiedzę, zdobywamy praktycznie codziennie. Trafia ona do nas z różnych źródeł tj. doświadczenia polowe własne i wspólnie prowadzone z rolnikami, badania z uczelniami wyższymi i stacjami COBORU, współpraca z najwybitniejszymi polskimi uczonymi w dziedzinie żywienia, nasiennictwa i produkcji rolnej. To dzięki temu ciągłemu doskonaleniu i ścisłej współpracy z wieloma specjalistami jako pierwsi w Polsce zwróciliśmy uwagę między innymi na:

- **problem zmian klimatycznych, a dokładnie na coraz częstsza możliwość występowania suszy glebowej** – wprowadziliśmy SCHODOWY SYSTEM KORZENIOWY
- **pojawiające się zagrożenie porażenia plantacji koniczyny łąkowej oraz mieszanek traw z bobowatymi drobnonasiennymi kianką koniczynową** – jako pierwsi w 2016 roku odkryliśmy jej siedliska na Warmii i Mazurach oraz nagłościliśmy problem występujący na plantacjach w południowo-zachodnim rejonie kraju
- **występowanie grzybów endofitycznych** – zwróciliśmy wielokrotnie uwagę na konieczność racjonalnego wykorzystywania odmian gazonowych do składów mieszanek pastewnych.

To wszystko powoduje, że firma Sowul & Sowul z roku na rok umacnia się na pozycji lidera nie tylko w jakości oferowanego produktu, ale również staje się Marką utożsamianą z dużą wiedzą i kompetencjami.

Szanowni Państwo. Kończąc swój artykuł chciał-

być sobie i Wam, życzyć kolejnych, wspólnych lat spędzonych na ciągłym dążeniu do wzajemnego doskonalenia się.



fot. Mieszanka autorska z 15% udziałem koniczyny białej Romena

NANOTECHNOLOGIA CZY TO KROK MIŁOWY W WALCE ZE ZMIANAMI KLIMATU?

Nanotechnologia, która zawojowała branżę elektroniczną, ceramiczną, medyczną, śmiało wkracza do rolnictwa. Wytwarzane są już środki ochrony roślin, które stosowane w kilkunastokrotnie mniejszych dawkach niż ich odpowiedniki konwencjonalne, dobrze chronią uprawy, a są znacznie mniejszym obciążeniem środowiska. W rolnictwie, nanoproducty można także spotkać w nawozach i stymulatorach wzrostu.

Jeszcze do niedawna, składniki pokarmowe w nawozach płynnych występowały w formach tlenków, soli, kwasów, chelatów lub związków skompleksowanych. Od niedawna, w obrocie pojawiły się produkty z nowymi formami pierwiastków pokarmowych: nanocząsteczki. **Zgodnie z definicją Komisji Europejskiej taki produkt powinien zawierać ponad 50% pierwiastków pokarmowych w postaci cząsteczek mniejszych od 100 nanometrów (nm).**

Nanopreparaty zawierają cząsteczki metali: żelaza (Fe), cynku (Zn), miedzi (Cu), manganu (Mn), molibdenu (Mo), kobaltu (Co), a nawet metalu bardzo rzadkiego w nawożeniu, jakim jest selen (Se). To są pierwiastki funkcjonalne, w odróżnieniu od pierwiastków pokarmowych (azot, fosfor, węgiel, tlen, siarka), które są wykorzystywane do budowy związków tworzących tkanki roślinne. Wymienione metale są kofaktorami, które aktywizują enzymy katalizujące przemiany metaboliczne w tkankach roślinnych. Upraszczając, można powiedzieć, że od aktywności metali Fe, Zn, Cu, Mn, Mo, Co, Se zależy przebieg procesów fotosyntezy, syntezy białek, tłuszczów, węglowodanów w roślinach. Jeszcze bardziej upraszczając można powiedzieć, że od koncentracji jonów tych metali w formach bioaktywnych dla roślin, zależy wzrost, rozwój i plonowanie roślin.

Spółka Sowul & Sowul zainteresowała się wykorzystaniem nanopreparatów w kontekście stworzenia technologii do przeciwdziałania skutków suszy. Wiosną 2019 roku na polu eksperymentalnym kilkanaście kilometrów na wschód od Olsztyna założono poletka doświadczalne. Do badań wybrano mieszankę kośną Luśka Premium oraz Smakovita kośno-pastwiskowa. Obie mieszanki składają się z kilkunastu gatunków traw oraz roślin motylkowatych drobnonasiennych.

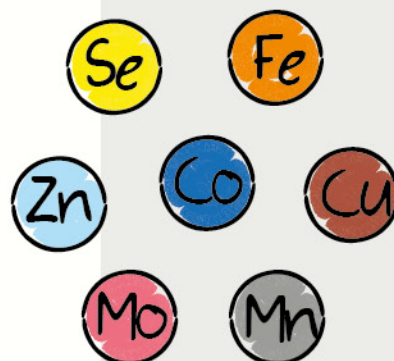
Doświadczenie zostało zaplanowane na co naj-

mniej 3-lata. Pozytywne działanie nanopreparatu zaobserwowano już w I roku. Pozwalają nam one na rozszerzenie badań i wdrożenie szybkiego pilotażu u wybranych przez nas rolników. Technologia ta powinna jak najszybciej zmierzyć się z praktyką i zostać oceniona przez wybranych przez nas Klientów.

Pierwsze efekty działania zastosowanej technologii są już widoczne w czasie wschodów. Na poletkach, gdzie były wysiane nasiona zaobserwowano wschody szybsze o ok. 3-4 dni w porównaniu do zasiewów kontrolnych. Szybki start wegetacji (kiełkowanie i wschody) ma bardzo duże znaczenie dla późniejszego wzrostu młodych roślin:

- wykorzystanie większych zasobów wilgoci w glebie, pozostałej z zimy i wiosennych opadów,
- mniejsze porażenie chorobami (nasiona długo leżące w glebie bardziej narażone są na ataki patogenów),
- przewaga w konkurencji z chwastami (szybsze zakrycie powierzchni pola i zacinienie chwastów),
- przyspieszenie następných faz wzrostu, a szczególnie dojrzałości do koszenia lub spasanania.

Warto podkreślić, że wzrost i rozwój mieszanek LUŚKA i SMAKOVITA przypadają w niekorzystnych warunkach pogodowych: brak wody w glebie, susze wiosenne i wczesnoletnie. Wygląda na to, że do takich warunków pogodowych należy się przygotować z uwagi na zmiany klimatu. Tym bardziej, wszelkie zabiegi, powodujące wcześniejszy wzrost traw i motylkowatych, powinny stać się stałą praktyką w gospodarstwach nastawionych na intensywny chów bydła. O reszcie wyników doświadczenia poinformujemy Państwa w kolejnych edycjach katalogu.



MIESZANKI TRAW DLA KRÓW WYSOKOWYDAJNYCH



Mieszanki traw linii Smakovita zostały opracowane z myślą o prozdrowotnym oddziaływaniu na organizm krów wysokowydajnych. Skład gatunkowy i odmianowy pozwala na zbiór jakościowych zielonek, kiszonek lub sianokiszzonek, które oprócz wysokiej zawartości białka i energii zawierają **naturalne tokoferole i karotenoidy**.

smakovita ŁĄKOWA

• festulolium	15%
• wiechlina łąkowa	15%
• życica trwała 4n wczesna	10%
• życica trwała 4n późna	10%
• życica mieszańcowa	10%
• kostrzewa łąkowa	10%
• tymotka łąkowa	10%
• koniczyna szwedzka	10%
• kostrzewa trzcinowa	5%
• koniczyna łąkowa	5%

Mieszanka wieloletnia, przeznaczona do zakładania trwałych łąk zarówno na glebach organicznych jak i glebach mineralnych o uregulowanych stosunkach wodnych. Polecana do użytkowania kośnego przez okres 5-6 lat. Odporna na okresowe zalewy. Wysoko plonuje na dobrze uwilgotnionych siedliskach naturalnych jak również na gruntach ornych do kl. I-IVb. Gwarantuje wysokie plony wysokobiałkowej i smakowitej paszy. Dobrze odrasta po skoszeniu. Mieszanka przeznaczona na sianokiszzonek, siano i susz. Doskonale nadaje się do podsiewów.

Liczba pokosów: 3-5/rok
Optymalne pH: 6,5
(gleby organiczne 5,5)
Norma wysiewu: 30 kg/ha

smakovita KOŚNO-PASTWISKOWA

• życica trwała 2n późna	15%
• festulolium	15%
• życica trwała 4n wczesna	10%
• życica trwała 4n średnia	10%
• życica mieszańcowa	10%
• kostrzewa łąkowa	10%
• tymotka łąkowa	10%
• koniczyna łąkowa	10%
• kostrzewa trzcinowa	5%
• koniczyna biała	5%

Trwała mieszanka kośno-pastwiskowa wysoko plonująca przez okres 5-6 lat. Zalecana dla gospodarstw o wysokim poziomie produkcji mleka i mięsa. Nadaje się do obsiewu gleb mineralnych i organicznych o uregulowanych stosunkach wodnych i okresowo podsychających. Na gruntach ornych dobrze plonuje na kl. I-V Mieszankę cechuje zwiększona odporność na zaleganie okrywy śnieżnej. Szybko odrasta po spasieniu, jak i po skoszeniu. Gwarantuje wyrównane plonowanie pokosów. Mieszanka przeznaczona na sianokiszzonek, siano i do bezpośredniego skarmiania. Doskonale nadaje się do podsiewów.

Liczba pokosów: 3-5/rok
Optymalne pH: 6,5
Norma wysiewu: 35 kg/ha

smakovita PASTWISKOWA

• życica trwała 2n późna	15%
• życica trwała 4n średnia	10%
• życica trwała 2n wczesna	10%
• życica mieszańcowa	10%
• kostrzewa łąkowa	10%
• wiechlina łąkowa	10%
• koniczyna biała	10%
• tymotka łąkowa	7%
• kostrzewa trzcinowa	5%
• kostrzewa czerwona	5%
• kupkówka pospolita odm. późne	5%
• komonica	3%

Wieloletnia mieszanka polecana do obsiewu stanowisk o mniejszej zasobności w składniki pokarmowe i wodę. Udaje się na lżejszych glebach mineralnych oraz okresowo przesuszających się glebach organicznych. Okres użytkowania 5-7 lat. Zalecana do siewu na gruntach kl. IV-VI. Bujnie odrasta po spasieniu jak i skoszeniu. Mieszanka bogata w cukry i białko o korzystnym składzie aminokwasowym. Cechuje ją również wysoka strawność. Mieszanka o podwyższonej zawartości energii, polecana dla bydła opasowego i wysokowydajnych krów mlecznych, przeznaczona do bezpośredniego skarmiania jak również na siano i sianokiszzonek.

Liczba pokosów: 3-5/rok
Optymalne pH: 6,5
Norma wysiewu: 35 kg/ha

smakoVita TURBO SOWUL

NOWOŚĆ!

Mieszanka traw specjalistyczna przeznaczona do 2-3 -letniego, intensywnego użytkowania kośnego. Najwyższe plony przekraczające 70 ton zielonej masy osiąga na glebach mineralnych, żyznych i średnio-żyznych o uregulowanych stosunkach wodnych. Mieszanka skonstruowana jest z wykorzystaniem technologii schodowego systemu korzeniowego, o mniejszej wrażliwości na suszę.

Idealna i łatwa w bilansowaniu pasz oraz układaniu dawek pokarmowych dla krów wysokowydajnych.

Liczba pokosów: 4-5/rok
Optymalne pH: 6,5
Norma wysiewu: 40 kg/ha

- życica mieszańcowa 50%
- życica wielokwiatowa 30%
- życica westerwoldzka 20%

smakoVita Z LUCERNĄ SOWUL

Mieszanka przeznaczona do 3-4 letniego intensywnego użytkowania kośnego na stanowiskach mineralnych żyznych i średnio żyznych. Bardzo dobrze znosi okresowe susze i nie toleruje stanowisk o wysokim poziomie wód gruntowych. Wysoko plonuje na gruntach klasy I-IVb. Mieszanka dzięki wysokiemu udziałowi lucerny charakteryzuje się bardzo wysoką zawartością białka w zielonej masie. Udział lucerny siewnej podwyższa trwałość mieszanki na glebach o lekko kwaśnym odczynie. Dodatek wysokostrawnych gatunków traw podwyższa wierność plonowania mieszanki w okresach nadmiaru wilgoci, poprawia zakiszenie i daje możliwość produkcji siana.

Liczba pokosów: 3-4/rok
Optymalne pH: 6,5-7
Norma wysiewu: 25 kg/ha

- lucerna siewna (2 odmiany) 70%
- festulolium/
kostrzewa łąkowa 30%

smakoVita Z TYMOTKĄ SOWUL

Mieszanka przeznaczona do 3-letniego użytkowania kośnego na stanowiskach mineralnych żyznych i średniożyznych o uregulowanym poziomie wód gruntowych. Wysoko plonuje na gruntach klasy I-IVb. Mieszanka charakteryzuje się wysokim plonowaniem zielonej masy i wysokostrawnego białka. Mieszanka toleruje lekko zakwaszone gleby oraz okresowo wyższy poziom wód gruntowych.

Liczba pokosów: 3-4/rok
Optymalne pH: 6,5
Norma wysiewu: 25 kg/ha

- tymotka łąkowa 45%
- festulolium/
kostrzewa łąkowa 30%
- koniczyna łąkowa/
szwedzka 25%

smakoVita PODSIEW SOWUL

Mieszanka przeznaczona do podsiewu intensywnie użytkowanych łąk oraz pastwisk na stanowiskach mineralnych żyznych i średniożyznych o uregulowanym poziomie wód gruntowych. Skuteczna przy podsiewie gruntów klasy I-IVb. Zastosowanie kilku szybko kiełkujących odmian życicy trwałej, pozwala na równomierny rozkład plonu w kolejnych odrostach o wysokiej zawartości cukrów i strawności. W przypadku podsiewu wiosennego wymagane jest koszenie pielęgnacyjne! Prawidłowo wykonany podsiew pozwala na wzrost plonowania użytku zielonego przez okres 3-4 lat.

Optymalne pH: 6,5
Norma wysiewu: 20-25 kg/ha
(podsiew wiosenny lub późno-letni)

- życica trwała średnia 40%
- życica trwała późna 30%
- życica trwała wczesna 20%
- życica westerwoldzka/
mieszańcowa 10%

MIESZANKI TRAW NA GLEBY MOZAIKOWATE

TRADYCYJNIE WYSOKA JAKOŚĆ!

Mieszanka łąkowa ANULA na gleby wilgotne i optymalnie wilgotne

- życica trwała (min. 2 odmiany) 28%
- tymotka łąkowa 20%
- kostrzewa trzcinowa 10%
- wiechlina łąkowa 10%
- kostrzewa łąkowa 10%
- mietlica biaława 7%
- życica wielokwiatowa 5%
- koniczyna szwedzka 5%
- koniczyna łąkowa 5%



NIE BOJĘ SIĘ
W O D Y

Trwała mieszanka kośna o dużym potencjale plonowania. Przeznaczona na gleby organiczne, jaki i mineralne o wysokim poziomie wód gruntowych. Odporna na okresowe zalewy. Bardzo dobra wydajność zielonej masy o doskonałej smakowitości i wysokiej strawności. Przeznaczona na kiszonkę i zielonkę. Wykorzystywana również przy podsiewach.

Norma wysiewu 35 kg/ha
Mieszanka polecana na gleby I-IV klasy

DOSKONAŁA NA TORFY

Mieszanka kośna ANULA PREMIUM na gleby torfowe i wilgotne

- życica trwała (min. 2 odmiany) 20%
- tymotka łąkowa 20%
- wiechlina łąkowa 11%
- festulolium 10%
- mietlica biaława 10%
- kostrzewa łąkowa 10%
- koniczyna szwedzka 6%
- życica wielokwiatowa 5%
- koniczyna łąkowa 4%
- wyczyńnic łąkowy 4%

Mieszanka wieloletnia przeznaczona na gleby organiczne (torfowe) wilgotne i bardzo wilgotne. Jest to typowa mieszanka kośna, której budowa systemu korzeniowego charakteryzuje się odpornością na rozrywanie i przesuszanie co jest charakterystyczne dla mieszanek torfowych. Zwiększony udział mietlicy białawej, koniczyny szwedzkiej oraz obecność wyczyńca łąkowego zapewnia stabilne plonowanie na glebach organicznych. Przeznaczona na kiszonkę i zielonkę.

Norma wysiewu od 30 do 35 kg/ha
Mieszanka polecana na gleby I-IV klasy

TRADYCYJNIE WYSOKA JAKOŚĆ!

Mieszanka kośno-pastwiskowa KRASULA na gleby optymalnie wilgotne i okresowo posuszne

- życica trwała (min. 2 odmiany) 28%
- tymotka łąkowa 15%
- kupkówka pospolita 10%
- życica wielokwiatowa 10%
- kostrzewa trzcinowa 10%
- kostrzewa czerwona 10%
- kostrzewa szczecińska 5%
- koniczyna łąkowa 5%
- lucerna siewna 5%
- mietlica biaława 2%



SCHODOWY
SYSTEM KORZENIOWY

Mieszanka wieloletnia o wysokiej trwałości i mrozoodporności, wyróżniająca się schodowym systemem korzeniowym „STOP SUSZY”. Przeznaczona na stanowiska zmienne pod kątem wilgotnościowym. Charakteryzuje się wysokim plonem zielonej masy zarówno w użytkowaniu kośnym, jak i pastwiskowym. Przeznaczona na kiszonkę, zielonkę i siano.

Norma wysiewu od 35 do 40 kg/ha
Mieszanka polecana na gleby II-V klasy

NOWY, LEPSZY SKŁAD

Mieszanka kośno-pastwiskowa KRASULA PREMIUM na gleby optymalnie wilgotne

- życica trwała (min. 2 odmiany) 25%
- tymotka łąkowa 15%
- festulolium 15%
- kostrzewa łąkowa 15%
- życica wielokwiatowa 5%
- kostrzewa czerwona 5%
- wiechlina łąkowa 5%
- mietlica biaława 5%
- koniczyna łąkowa 5%
- koniczyna biała 5%

Mieszanka wieloletnia typu kośnego, przeznaczona na stanowiska o uregulowanych stosunkach wodnych i gruntach ornych. Charakteryzuje się wysoką strawnością i dobrym odrostem dającym minimum 4 pokosy w roku. Podwyższona zawartość cukrów rozpuszczalnych ułatwia proces zakiszania, podnosi smakowitość. Dobrze zbilansowany skład (białko do energii) umożliwia dłuższe przechowanie kiszzonek. Przeznaczenie: kiszonka.

Norma wysiewu od 35 do 40 kg/ha
Mieszanka polecana na gleby I-IVb klasy

Z POLSKĄ KUPÓWKĄ

Mieszanka pastwiskowa (pastwiskowo-kośna) MUĆKA na gleby suche

- życica trwała (min. 2 odmiany) 20%
- kostrzewa trzcinowa 15%
- kupkówka pospolita 15%
- tymotka łąkowa 10%
- życica wielokwiatowa 10%
- kostrzewa czerwona 10%
- kostrzewa szczecińska 5%
- wiechlina łąkowa 5%
- koniczyna biała 5%
- lucerna siewna 5%



SCHODOWY
SYSTEM KORZENIOWY

Mieszanka wieloletnia przeznaczona na stanowiska mniej żyzne i ubogie w wodę. Na glebach o uregulowanych stosunkach wodnych reaguje znacznym wzrostem wydajności. Dobrze znosi przygryzanie i udeptywanie. Doskonale nadaje się również do produkcji siana i kiszonki. Daje paszę o wysokiej jakości.

Norma wysiewu od 35 do 40 kg/ha
Mieszanka polecana na gleby II-VI klasy

Mieszanka kośna LUŚKA

Specjalistyczna mieszanka wieloletnia przeznaczona na gleby mineralne, żyzne o uregulowanych stosunkach wodnych i okresowo suchych. Trawy zabezpieczają plon zielonej masy przez pierwsze dwa lata od zasiewu, w trzecim roku ustępując lucernie. **Obecność traw bogatych w cukry ułatwia również zakiszanie**, a 40% udział lucerny siewnej zapewnia wysokie i wyrównane plony o dużej zawartości białka. Mieszanka przeznaczona na sianokiszonkę i siano. **Przypominamy: Lucerna jest szczególnie wrażliwa na niskie pH gleby – poniżej 5,5!**

Norma wysiewu od 25 do 35 kg/ha
Mieszanka polecana na gleby I-IVa klasy

Mieszanka kośno-pastwiskowa MUĆKA PREMIUM

- życica trwała (min. 2 odmiany) 20%
- życica mieszańcowa 15%
- tymotka łąkowa 10%
- festulium 10%
- życica wielokwiatowa 10%
- kostrzewa czerwona 10%
- kostrzewa łąkowa 10%
- lucerna siewna 7%
- wiechlina łąkowa 5%
- koniczyna biała 3%

Mieszanka wieloletnia z dużym udziałem życicy mieszańcowej, odpornej na suszę. Pozwala uzyskać poprawę plonowania. Łąki zakładane w oparciu o tę mieszankę charakteryzują się bardzo dobrym zagęszczeniem runi oraz niską wrażliwością na używanie ciężkiego sprzętu, natomiast pastwiska cechuje znakomita odporność na przygryzanie i udeptywanie.

Norma wysiewu od 35 do 40 kg/ha
Mieszanka polecana na gleby I-IVb klasy

RHIZOBIUM



- lucerna siewna (2 odmiany) 40%
- życica trwała 15%
- tymotka łąkowa 15%
- życica mieszańcowa 10%
- życica wielokwiatowa 10%
- festulium 10%

SUPER BIAŁKO!



fot. Mieszanka kośno-pastwiskowa KRASULA

Mieszanka kośna dwuletnia lub poplonowa ROKITA

SUPER ENERGIA + BIAŁKO
RÓWNIEŻ DO PODSIEWU!

- życica wielokwiatowa 50%
- życica westerwoldzka 40%
- koniczyna łąkowa 10%



Kośna mieszanka intensywna przeznaczona na użytki przemienne najlepiej na glebach mineralnych, żyznych o uregulowanych stosunkach wodnych. W warunkach wysokiego nawożenia i uwilgotnienia daje obfity plon zielonej masy **o dużej smakowości i strawności (5-6 pokosów)**. Mieszanka przeznaczona na sianokiszonkę. Rokita wysiana do połowy sierpnia jako poplon po 6 do 8 tyg. pozwoli uzyskać wysoki plon zielonki lub sianokiszonki. Dzięki życicy wielokwiatowej i koniczynie łąkowej po wiosennym wznowieniu wegetacji jesteśmy w stanie uzyskać dodatkowy odrost (przed uprawami późno wchodzącymi na pole takimi jak np.: kukurydza, ziemniaki). Rokita może być stosowana jako roślina ochronna w ilości 10 kg/ha w zasiewach mieszanek wieloletnich Krasula, Anula, Mućka. **W sprzyjających warunkach mieszanka ta, gwarantuje wysoki plon energetyczny, a duża zawartość białka czyni ją lepszą od kukurydzy.**

Norma wysiewu od 40 do 50 kg/ha
Mieszanka polecana na gleby I-IVa klasy

Mieszanka kośna TROJANKA – W 100% POLSKIEJ GENETYKI

SUPER ENERGIA!

- życica westerwoldzka (odmiana I typu) 60%
- życica westerwoldzka (odmiana II typu) 20%
- życica westerwoldzka (odmiana III typu) 20%



Mieszanka jednoroczna, kośna o parametrach energetycznych lepszych niż kukurydza. Składa się z bardzo szybko rosnących odmian wysokocukrowych życic. Może być wysiewana wiosną lub jesienią jako mieszanka poplonowa. Przy optymalnym uwilgotnieniu i nawożeniu szczególnie azotowym potrafi dać 5 do 6 pokosów i od 60 do 90 ton zielonej masy z hektara rocznie. Idealna na sianokiszonkę.

Norma wysiewu 40 kg/ha
Mieszanka polecana na gleby I-VI klasy

Mieszanka kośna BIZON – DO WALKI ZE ZMIANAMI KLIMATU

NOWOŚĆ!!!

- kupkówka pospolita 30%
- kostrzewa łąkowa 15%
- festulolium 15%
- lucerna siewna 12%
- kostrzewa trzcinowa 10%
- kostrzewa czerwona 10%
- koniczyna biała 4%
- komonica 4%



Trwała mieszanka wieloletnia polecana na stanowiska przesuszone, o długotrwałym deficycie wody. Skład mieszanki powstał w oparciu o doświadczenia prowadzone na poszczególnych gatunkach traw i bobowatych w okresie długotrwałej suszy w 2018 roku. Duży udział kupkówki pospolitej, kostrzew oraz festulolium zapewnia dobry wzrost i stabilne plonowanie mieszanki nawet w okresach przedłużającej się suszy. Koniczyna biała i komonica zwiększają zawartość białka i poprawiają jakość paszy oraz dodatkowo dokarmiają trawy poprzez wiązanie azotu atmosferycznego.

Norma wysiewu 35 kg/ha
Mieszanka polecana na gleby I-IV klasy



fot. Trojanka – II pokos

▶ DOSTĘPNA TYLKO W SOWUL & SOWUL
 I AUTORYZOWANYCH PUNKTACH SPRZEDAŻY



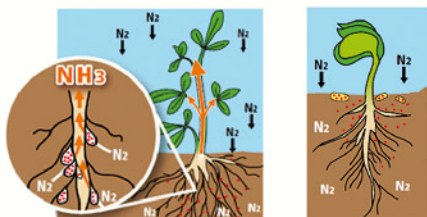
Lucerna siewna (LS 7) DIMITRA

- **LS7 – szybki start wiosną i późne skończenie wegetacji jesienią** – pozwala osiągnąć dodatkowy pokos (w cyklu badań 2017-2019 IV pokosy),
- **bardzo dobra zimotrwałość i zdolność do regeneracji** (potwierdzona przezimowanie bez konieczności podsiewu w latach 2015-2019),
- **bardzo szybki odrost po skoszeniu** – najlepszy wśród kilkunastu testowanych odmian,
- **zawartość białka ogólnego średnio 21%** w latach badań 2017-2019,
- **bardzo dobra tolerancja młodych siewek na długotrwałe susze wiosenne,**
- **zwiększona odporność na wyleganie** znacznie poprawia jej wydajność podczas zbiorów (optymalizacja plonów),
- **nasiona otoczkowane z dodatkiem bakterii Rhizobium,** zapewniają podniesienie plonu poprzez zwiększenie intensywności wiązania azotu atmosferycznego,
- przeznaczenie: **kiszonka, siano, susz**



ZALECENIA AGROTECHNICZNE:

- **Optymalne pH:** 6,0-7,5
- **Norma wysiewu:** max 25 kg/ha, 30kg/ha na glebach słabych
- **Rozstaw rzędów:** 10-15 cm
- **Głębokość siewu:** 1-2 cm, po siewie zalecane wałowanie
- **Termin siewu:** najlepiej wiosna (kwiecień/maj) – siew w wilgotną ziemię o temperaturze około 8°C
- **Pierwsze koszenie:** w pełni pąkowania
- **Ostatnie koszenie:** początek października
- **Nawożenie:** w zależności od zasobności gleby, zazwyczaj 20kg N/ha, 60-100kg P₂O₅/ha i 80-140kg K₂O/ha



Dobre nasiona **WYSIEJESZ** z przyjemnością
www.sowul.pl

NASZE REALIZACJE



fot. Żniwa trawiaste na Lubelszczyźnie



fot. Mieszanka Smakovita z lucerną



fot. Mieszanka Podlaska



fot. Plantacja nasienna kostrzewy trzcinowej Rahela



fot. Plantacja nasienna życicy wielokwiatowej Bakus



fot. Plantacja nasienna kostrzewy łąkowej Pasja



fot. Lucerna siewna Dimitra – IV rok użytkowania



fot. Lucerna siewna Dimitra



fot. Mieszanka kośna Trojanka – II pokos



fot. Mieszanka Smakovita z lucerną



fot. Plantacja nasienna życicy trwałej Baronka



fot. Plantacja nasienna życicy trwałej Bokser

NORMY WYSIEWU

LP.	GATUNEK	NORMA WYSIEWU KG/HA	
		W PLONIE GŁÓWNYM	NA POPLON
1	Facelia błękitna	8-10	15-20
2	Seradela	25-30	35-40
3	Łubin żółty	130-150	150-180
4	Łubin wąskolistny	150-160	160-180
5	Bobik	250-300	280-320
6	Wyka siewna	100-130	130-150
7	Groch siewny	200-250	250-270
8	Gryka	60-70	80-100
9	Rzepak ozimy	8-10	10-20
10	Perko	4-8	10-15
11	Gorczyca siewna	8-10	10-20
12	Marchew pastewna	3-5	-
13	Rzepa ścierniskowa	3-4	10-12
14	Kapusta pastewna	1,5-6	8-10
TRAWY WYSOKIE			
1	Kostrzewa trzcinowa		42,6
2	Kostrzewa łąkowa		40,0
3	Kupkówka pospolita		22,5
4	Mozga trzcinowata		21,0
5	Rajgras wyniosły		51,3
6	Stokłosa bezostna		45,6
7	Tymotka łąkowa		13,4
8	Festulolium		38,5
TRAWY ŚREDNIO WYSOKIE I NISKIE			
1	Kostrzewa czerwona		31,6
2	Mietlica biaława		10,1
3	Wiechlina błotna		21,7
4	Wiechlina łąkowa		22,0
5	Życica trwała		34,8
6	Życica wielokwiatowa		37,0
7	Życica mieszańcowa		35,9
ROŚLINY MOTYLKOWATE			
1	Koniczyna biała (trwała)		8-12
2	Koniczyna białoróżowa		10-14
3	Koniczyna łąkowa		12-18
4	Komonica zwyczajna		8-15
5	Lucerna siewna		20-30



Bądź na bieżąco!



**Polub nas na Facebooku
i udostępnij swoim znajomym!**

MIESZANKA KOŚNA LUŚKA – MIESZANKA PRZYSZŁOŚCI NA ZMIANY KLIMATYCZNE

– WOJCIECH LEWANDOWSKI, DORADCA AGROTECHNICZNY SOWUL & SOWUL



fot. Wojciech Lewandowski, Doradca Agrotech.

Zmiany klimatyczne zachodzące w ostatnich latach w całej Europie, charakteryzują się: długotrwałymi suszami, zawirowaniami na rynku soi oraz represjami związanymi ze

stosowaniem pasz treściwych genetycznie modyfikowanych. Zmusiły one wielu hodowców do zmian żywieniowych w swoich oborach. Model żywieniowy oparty wyłącznie na kiszonce z kukurydzy oraz wysokobiałkowej paszy treściwej, wzbogaconej aminokwasami z tzw. "wora" stał się w wielu gospodarstwach nieekonomiczny. Powodem rezygnacji z takiego modelu żywienia jest wysoki koszt pasz i utrzymania w dobrej kondycji zdrowotnej stada. Zmiany te wymusiły na hodowcach szukania rozwiązań, mających za zadanie poprawę zdrowotności zwierząt, przy jednoczesnym zachowaniu wydajności stada mieszczące się w ramach ekonomii. Dzięki szkoleniom na terenie całego kraju pod egidą najwybitniejszych profesorów oraz dzięki praktycznym doświadczeniom

”

Hodowcy w 2019 roku skierowali pierwsze sprawy do Sądu przeciwko firmom nasiennym, które są podejrzewane o wprowadzenie z materiałem siewnym, nasion kianianki na ich pola. – Przemysław Sowul

”

prowadzonym na gospodarstwach na polskie pola wróciła lucerna.

W ostatnich trzech latach struktura zasiewów lucerny i mieszanek traw o znacznym jej udziale wzrosła niemal dwukrotnie. Lucerna wytwarzająca bardzo głęboki system korzeniowy jest odporna na przedłużające się susze, a w Europie jest gatunkiem wolny od GMO. Co ważne wysokobiałkowe pasze z lucerny charakteryzują się korzystnym składem mineralnym, zawartością aminokwasów egzogennych, soli mineralnych, mikroelementów i przede wszystkim witamin alfatokoferoli i beta-karotenu.

Cechą kluczową w doborze lucerny w gospodarstwie nie powinna być cena, lecz prawidłowa odmiana dobrana do danego stanowiska. Chęć łatwego zysku popycha nieuczciwych sprzedawców do proponowania odmian lucerny, zupełnie nieodpowiednich do polskich warunków, a zakup nasion niekwalifikowanych niesie ze sobą ryzyko zachwaszczenia stanowiska chwastami trudnymi do zwalczania np. kianianka.



fot. II pokos mieszanki Smakovita z lucerną Sowul, II rok użytkowania

Cechami kluczowymi dla wysiewanej lucerny jest nie tylko ich plonowanie, czy wysokość białka, ważna jest liczba spoczynku oraz zimotrwałość. Dlatego też skupiamy się na lucernach rekomendowanych odpornych na wymarzenie.

Pomimo szeregu zalet wynikających z produkcji wysokobiałkowych pasz z lucerny, samo ich przygotowanie jest procesem trudnym i wymaga dużej precyzji oraz dobrej pogody. Na przestrzeni lat powstało kilkanaście modeli prawidłowej uprawy lucerny, jednakże na czynnik pogodowy wpływu nie mamy. Cóż nam po odpowiednio przygotowanym polu, dobrej odmianie, kiedy przed samym ścięciem pogoda nie pozwala nam wjechać w pole i lucerna przekwita tworząc twarde łodygi, które przebijają folie. Odpowiedzią na zaistniały problem w wielu gospodarstwach jest, dobranie do



fot. Wsiewka lucerny siewnej Dimitra w jęczmieniu

Z WARMII I MAZUR
Sowul&Sowul
Sp. z o.o.
POLSKIE NASIONA TRAW

Tanie białko!

RHIZOBIUM

Wybierz:



ŁATWE ZAKISZANIE
CUKRY PROSTE Z TRAW

SUPER BIAŁKO
ZAWARTOŚĆ MIN. 19%



Dobre nasiona **WYSIEJESZ** z przyjemnością
tel. 89 537-70-40 www.sowul.pl



fot. Mieszanka kośna Luśka

lucerny roślin dodatkowych wysokich traw między innymi życic czy festulolium. Dodatek wysokich traw tworzy swego rodzaju otulinę dla twardych łodyg w lucernie, zmniejszając ryzyko przerwania foli zaś cukier zawarty w życiach poprawia smakowitość paszy i ułatwia zakiszenie.

Z obserwacji na plantacjach lucerny wysiewanych w czystym siewie nawożonych przedsięwzięciem obornikiem, zaobserwowano znaczny udział komosy w pierwszym pokosie. Komosa której nasiona są w ziemi, od lat wykorzystując spokojny wigor lucerny rzuca się na stanowisko pogarszając pierwszy pokos, do tego stopnia, że nie jednokrotnie nadaje się on tylko do utylizacji. (Komosa po ścięciu pierwszego pokosu nie odrasta). Nie chcąc tracić pierwszego pokosu oraz zapobiec udziału komosy podczas pierwszego pokosu, rolnicy często wy-

siewają lucernę z dodatkiem zbóż. Najczęściej jest to jęczmień, który ma za zadanie wstrzymać rozwój komosy i być rośliną podporową dla lucerny. To dobre rozwiązanie jednakże „jednopokosowe”, ale stosując zamiast jęczmienia dodatek życic do lucerny uzyskujemy ten sam efekt jak z jęczmieniem, tj. roślinę ochroną wstrzymującą chwasty, lecz kosić tą mieszankę (życice) będziemy minimum 3 lata.

Dodatek lucerny do traw ma również niebagatelny wpływ w mokrych latach. Lucerna tworzy system korzeniowy sięgający nawet powyżej 3 metrów w głąb ziemi, doskonale radzi sobie w latach suchych pobierając wodę z głębokich partii ziemi aniżeli w latach bardzo mokrych w których choruje. Dodatek traw, a zwłaszcza tymotki do lucerny sprawia lepsze wykorzystanie wody. Daje nam to bardzo bogaty objętościowy pokos energetycznie białkowy.

Podsumowując wysiew lucerny z trawami to: gwarancja dobrego zbilansowanego pod względem białka i energii pokosu niezależnie od warunków atmosferycznych. To połączenie idealnie łączące w sobie cechy wysokowydajnej mieszanki kośnej ze wszystkimi zaletami lucerny, dzięki czemu możemy ograniczyć udział w dawce pokarmowej pasz treściwych oraz witamin, a tym samym poprawić dochód gospodarstwa.

”

Nowe czasy wymagają nowych metod oraz rozwiązań. Mieszanki traw z lucerną w dobie zmian klimatu zajmą w przyszłości min. 20% areалу, przeznaczonego pod produkcję pasz objętościowych. Ta zmiana powinna odbyć się kosztem ograniczenia uprawy kukurydzy, której jest za dużo w dawkach pokarmowych i, która z racji swojego pochodzenia nie jest rośliną zróżnicowanego klimatu.

Coraz częściej można spotkać się z opinią, że kukurydza z uwagi na jej specyficzny sposób gromadzenia wody w liściu i ziarnie, zmienia pogodę w poszczególnych obszarach Europy. Naukowcy policzyli, że na 1 ha kukurydzy w miesiącu sierpniu zgromadzonych jest do 40 ton wody, która jest niedostępna dla innych roślin i nie podlega cyrkulacji wody w atmosferze, zmieniając negatywnie mikroklimat.

– Przemysław Sowul

”

OFERTA NASION NA POPLONY

MIESZANKA PODLASKA

- zapewnia wysoki plon wysoko jakościowej paszy
- mieszanka sprawdza się na różnych glebach i w różnych sposobach użytkowania (użytkowanie kośne, pastwiskowe oraz na nawóz zielony)
- wysoki plon zielonej i suchej masy jest bogaty w białko i energię
- pozostawia znakomite stanowisko dzięki pozostawionej dużej ilości masy korzeniowej bogatej w azot
- chroni glebę przed erozją

HITI



MIESZANKA WARMIŃSKA

- mieszanka o wszechstronnym zastosowaniu, idealna jako przedplon (nawóz zielony do przeorania)
- zastosowany skład umożliwi wysiew nawet na słabych stanowiskach gleb klasy V-VI
- udział gorczycy, gryki, facelii oraz rzodkwi oleistej zapewnia doskonałą penetrację profilu glebowego
- obecność roślin mątwikobójczych, fitosanitarnych znacznie poprawia stan zdrowotny gleby
- zalecana norma wysiewu 25-30 kg/ha

NOWOŚCI



FACELIA

- roślina jednoroczna
- uprawiana na paszę lub zielony nawóz
- ma małe wymagania glebowe w związku z dobrze rozwiniętym systemem korzeniowym
- wytrzymała na okresowe susze oraz jesienne przymrozki
- w siewie czystym norma wysiewu to ok. 10-12 kg/ha, natomiast w mieszankach ze strączkowymi 2-3 kg/ha
- dzięki szybkiemu tempu wzrostu, facelia zagłusza wschodzące chwasty i zapobiega przed stratami wilgoci



GORCZYCA BIAŁA

- uprawiana w poplonie ścierniskowym na paszę lub zielony nawóz (15-20 kg/ha)
- bardzo szybkie tempo wzrostu po wysiewie
- odmiana (Bamberka) ma mniejsze wymagania glebowe
- posiada potwierdzone właściwości mątwikobójcze
- wysiewana po zbożach pełni funkcję fitosanitarną zmniejszając prawdopodobieństwo wystąpienia wielu niebezpiecznych chorób i szkodników



GRYKA

- ma działanie fitosanitarne na glebę, ponieważ skutecznie zwalcza nicienie
- ma wysoką zdolność przyswajania azotu i fosforu z gleby
- mało wrażliwa na warunki glebowe
- norma wysiewu 50-60 kg/ha



MIESZANKA PODLASKA NOWY WYNAŁAZEK CZY PRODUKT POZWALAJĄCY OBNIŻYĆ KOSZTY PRODUKCJI I ZABEZPIECZYĆ PRZED NEGATYWNYMI SKUTKAMI ZMIENIAJĄCEGO SIĘ KLIMATU?

– SEBASTIAN KOZŁOWSKI, DORADCA AGROTECHNICZNY SOWUL & SOWUL



fot. Sebastian Kozłowski, Doradca Agrotechniczny

Ciągle wahania cen skupu bydła rzeźnego, wzrost cen komponentów do produkcji mleka, huśtawka cenowa przy sprzedaży cieląt oraz szalejące w dół lub w górę ceny jałówek

hodowlanych sprawiają, że rolnicy mają problem z efektywnym i ekonomicznym prowadzeniem gospodarstwa.

Taka sytuacja nie jest dobra dla samych rolników, ponieważ nie wszystkie gospodarstwa są w stanie przestawić się tylko na produkcję roślinną. Największy problem mają te, które prowadzą produkcję na glebach słabej klasy. Cała sytuacja odbija na firmach, które obsługują ten sektor gospodarki. Ci, którzy pomimo nieustannej walki z cenami rynkowymi, próbują za wszelką cenę ratować swoje gospodarstwa i godziwie zarabiać na swojej ciężkiej pracy, szukają rozwiązań obniżających koszty produkcji oraz takich, które podbuduje bazę paszową gospodarstwa. Będąc rolnikiem z wyboru oraz doradcą w firmie Sowul & Sowul, wspólnie z rolnikami z dwóch prężnie działających

gospodarstw rolno-hodowlanych utrzymujących bydło mleczne, podjęliśmy próbę stworzenia mieszanki pozwalającej zebrać dodatkowe pokosy wartościowej paszy. Do testów wybrałem dwa, skrajnie różne gospodarstwa: jedno prowadzące produkcję na glebach klas. III-IVa,b i drugie prowadzące produkcję na glebach klas V. Systemy utrzymania zwierząt w gospodarstwach, także znacząco różniły się od siebie. Jedno utrzymuje bydło w systemie na rusztach, a do ścielenia wykorzystuje separat z gnojowicy, natomiast drugie tradycyjnie utrzymuje bydło na płytce ściółce. W obydwu występuje ten sam problem, za mało paszy dla obsady zwierząt, które utrzymują w gospodarstwach. Nawet fakt siania dużych arealów kukurydzy na kiszonkę, nie ratuje do tego stopnia, iż mogą sobie pozwolić na komfort posiadania zapasu na co najmniej pół roku.

Dotychczas właściciele gospodarstw próbowali ratować się siejąc międzyplony w postaci żyta na kiszonkę lub mieszanek traw jednorocznych. Te systemy pozyskania dodatkowej paszy, mają niestety więcej minusów niż plusów. Żyto siane po zbożach na kiszonkę i zbierane wiosną przed siewem kukurydzy, dawało w prawdzie dużo masy zielonej, ale trudno było je długo utrzymać. Baloty, które były zrobione maszynami z wysokim stopniem zgniotu, z upływem czasu robiły się „ochłaple”. Jakość tej paszy, także nie zadowalałaby, jest to tzw. zapychacz dla młodych jałówek i buhaj-



fot. Sebastian Kozłowski – zbiór prywatny zdjęcie 24.08.2018r

ków. Kolejna próba pozyskania dodatkowej paszy przy udziale traw jednorocznych, także nie zawsze dawała zadowalające efekty z powodu zmian klimatycznych.

Nawiązując do znanego przysłowia „że z pustego dzbana to i Salomon nie naleje”, tak i w przypadku traw jednorocznych przy późnym wysiewie, i braku opadów okazywało się to, często stratą pieniędzy. Podczas rozmów w terenie z wieloma rolnikami, praktycznie wszyscy chcieli tego samego: dużo smakowitej paszy, tanich nasion, białka w zebranej masie, możliwości zasiania i skoszeniu na jesień oraz wiosnę, a następnie pozostawienia użytku na jeden rok lub zlikwidowania go, i wysiewu kukurydzy z krótszym Fao. Po długich rozmowach z dyrektorem produkcji wspólnie stworzyliśmy mieszankę do testów w wybranych gospodarstwach. Zaproponowane przez firmę Sowul rozwiązanie, było odpowiedzią na oczekiwania rolników.

Po pierwsze: najważniejszy jest stosunek niskiej ceny do wysokiej jakości paszy, jaką można uzyskać z użytku.

Po drugie można ją wysiać po zbożu lub rzepaku. Mieszanka wysiana wcześniej przy optymalnej ilości opadów, da zadowalający pokos dobrej jakościowo paszy, już w roku siewu.

Po trzecie przy braku optymalnej ilości opadów w roku siewu, trawa nie wymarznie zimą. Wręcz przeciwnie ukorzeniła się lepiej, a będące w jej składzie wyka ozima, koniczyna łąkowa, życica wielokwiatowa powinny dać wiosną zadowalający efekt w postaci plonu.

Po czwarte, po zbiorze wiosennym można zlikwidować użytk i wysiać jako roślinę następczą kukurydze lub pozostawić użytk i zbierać z niego pokosy przez kolejny rok.

Podsumowując: Mieszanka Podlaska nie jest produktem zastępującym w płodozmianie trawy czy kukurydzę, ale produktem pozwalającym uzyskać dodatkowe ilości wartościowej i smakowitej paszy dla zwierząt. **Mieszanka Podlaska to produkt „od rolnika dla rolnika”, mający być narzędziem do walki z niekorzystnymi zmianami klimatu oraz wysokimi i cennymi środkami do produkcji.**



fot. Sebastian Kozłowski – zbiór prywatny zdjęcie 20.05.2019r



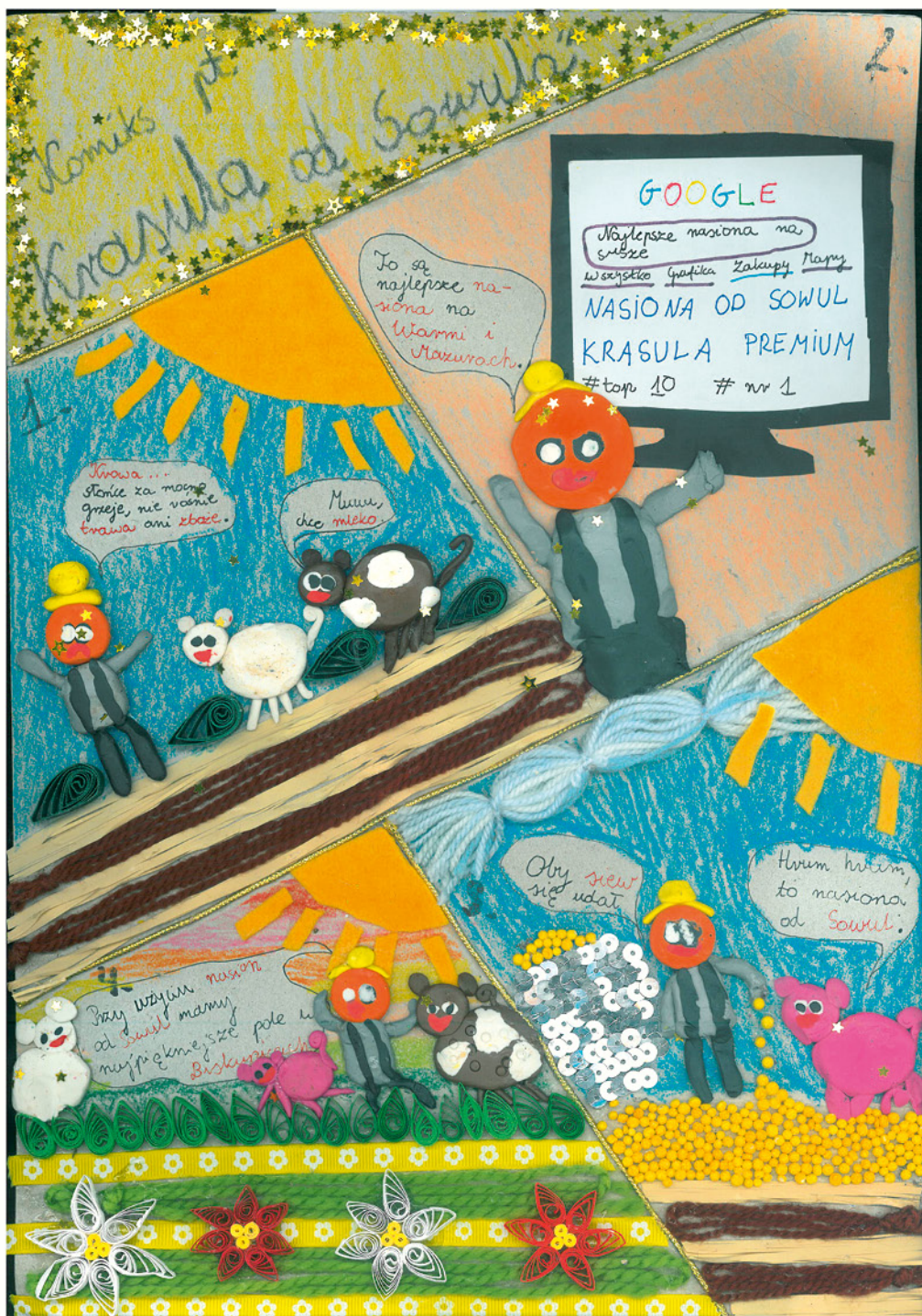
FIRMA ODPOWIEDZIALNA SPOŁECZNIE

W 2019 roku odbyła się kolejna edycja konkursu skierowanego do podopiecznych domów dziecka na terenie całej Polski, zatytułowanym „JAK ROLNICY MOGĄ WALCZYĆ ZE ZMIANAMI KLIMATU (SUSZA)“.

Jest to już V edycja w ramach akcji „Firma odpowiedzialna społecznie”, a co roku konkurs cieszy się dużym zainteresowaniem. Dzieci chętnie wzięły udział w konkursie, tym bardziej, że jedną z głównych nagród były bilety wstępu do ZOO we Wrocławiu.

Serdecznie gratulujemy wszystkim laureatom i dziękujemy za udział.

Zapraszamy do obejrzenia komiksu, oraz do wspólnej zabawy w kolejnych edycjach!



I miejsce – Dawid Śliwa, 8 lat

Rodzinny Dom Dziecka Fundacji im. Jacka i Piotra
ul. Prylińskiego 21, 30-376 Kraków



I miejsce – Weronika Wejdman, 13 lat
 Rodzinny Dom Dziecka Fundacji im. Jacka i Piotra
 ul. Prylińskiego 21, 30-376 Kraków

Wyróżnienia dla:

- Wiktoria Przychodzień, 11 lat
 Podopieczna Powiatowego Domu Dziecka „Słoneczne Wzgórze” we Fromborku
- Kacper Druskis, 13 lat
 Podopieczny Powiatowego Domu Dziecka „Słoneczne Wzgórze” we Fromborku
- Błażej Kotowski, 15 lat
 Podopieczny Domu Dziecka w Białowieży

W roku 2019 jako firma odpowiedzialna społecznie zrealizowaliśmy projekt „Poprawy bezpieczeństwa i higieny pracy poprzez zainstalowanie instalacji aspiracji urządzeń technologicznych czyszczenia traw”. Projekt ten uzyskał akceptację i dofinansowanie z Zakładu Ubezpieczeń Społecznych.

Instalacja ta poprawiła jakość powietrza zarówno przy stanowisku pracy oraz w dzielnicy w której siedzibę ma firma. Dodatkowo dzięki własnym rozwiązaniom technologicznym i możliwością wyżej wymienionych urządzeń, poprawiliśmy jakość oferowanych przez nas nasion i pozyskaliśmy nowe rynki zbytu, poza granicami Polski.



fol. Instalacja

KALENDARZ 2020

Styczeń

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Luty

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	

Marzec

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Kwiecień

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Maj

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Czerwiec

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Lipiec

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Sierpień

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Wrzesień

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Październik

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Listopad

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Grudzień

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		





**MIESZANKI
PASTEWNE**

**POWTARZALNA
NAJLEPSZA JAKOŚĆ**

Z WARMII I MAZUR
Sowul & Sowul
Sp. z o.o.

POLSKIE NASIONA TRAW



www.sowul.pl

STANOWISKO



ANULA PREMIUM

UŻYTKOWANIE

WUS 10

kośne łąkowe przyzma

OKRES UŻYTKOWANIA
wieloletnia

GLEBY

torfowe, zalewowe

pH 5-6 Kl. III-V

DOSKONAŁA NA TORFY I

NORMA WYSIEWU
30-35 kg/ha

ANULA

UŻYTKOWANIE

WUS 9

kośne łąkowe przyzma

OKRES UŻYTKOWANIA
wieloletnia

GLEBY

wilgotne, organiczne,

pH 5,5-6,5 Kl. II-IV

DOSKONAŁA NA TORFY I

NORMA WYSIEWU
35 kg/ha

TROJANKA

UŻYTKOWANIE

WUS 7

kośne na kiszki

OKRES UŻYTKOWANIA
jednoroczna, przy łagodnych zimach 2-letnia

GLEBY

optymalnie wilgotne

pH 6-6,5 Kl. I-IV

SUPER ENERGIA I

NORMA WYSIEWU
45 kg/ha;
20 kg/ha podśiew

ROKITA

UŻYTKOWANIE

WUS 8

kośna na kiszki

OKRES UŻYTKOWANIA
2-letnia, przy łagodnych zimach 3-letnia

GLEBY

optymalnie wilgotne

pH 5,5-7 Kl. I-IVa

DOSKONAŁA NA PODSIEW WIOSNĄ I

NORMA WYSIEWU
40-50 kg/ha

KRASULA PREMIUM

UŻYTKOWANIE

WUS 10

kośne pastwiskowe na kiszki

OKRES UŻYTKOWANIA
wieloletnia

GLEBY

optymalnie wilgotne,

pH 5,5-6,5 Kl. I-IV

SCHODOWY SYSTEM KORZENNY

NORMA WYSIEWU
35-40 kg/ha

KRASULA

UŻYTKOWANIE

WUS 9

kośne pastwiskowe na kiszki

OKRES UŻYTKOWANIA
wieloletnia

GLEBY

optymalnie wilgotne,
okresowo suche

pH 5,5-6,5 Kl. II-V

SCHODOWY SYSTEM KORZENNY

NORMA WYSIEWU
35-40 kg/ha

LUŚKA

UŻYTKOWANIE

WUS 10

kośne na kiszki

OKRES UŻYTKOWANIA
wieloletnia

GLEBY

okresowo suche

pH 6,5-7,2 Kl. IVa

RHIZOBIMUM

NORMA WYSIEWU
25-35 kg/ha

MUĆKA PREMIUM

UŻYTKOWANIE

WUS 8

kośne pastwiskowe

OKRES UŻYTKOWANIA
wieloletnia

GLEBY

suche

pH 5-6,5 Kl. IVa

SCHODOWY SYSTEM KORZENNY

NORMA WYSIEWU
35-40 kg/ha

MUĆKA

UŻYTKOWANIE

WUS 7

pastwiskowe kośne

OKRES UŻYTKOWANIA
wieloletnia

GLEBY

suche

pH 4,5-6,5 Kl. II-VI

SCHODOWY SYSTEM KORZENNY

NORMA WYSIEWU
35-40 kg/ha

BIZON

UŻYTKOWANIE

WUS 6

kośne na kiszki przyzma

OKRES UŻYTKOWANIA
wieloletnia

GLEBY

ekstremalnie suche

pH 5,5-7 Kl. I-IV

SCHODOWY SYSTEM KORZENNY

NORMA WYSIEWU
35 kg/ha

Dobre nasiona **WYSIEJESZ** z przyjemnością



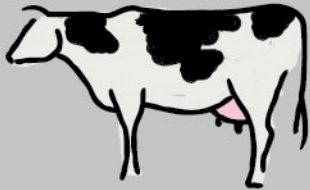
1% = 5 kg N

SOWUL NASIONA

KWALIFIKOWANY MATERIAŁ SIEWNY
WWW.SOWUL.PL



Polub nas na Facebooku
i udostępnij swoim znajomym!

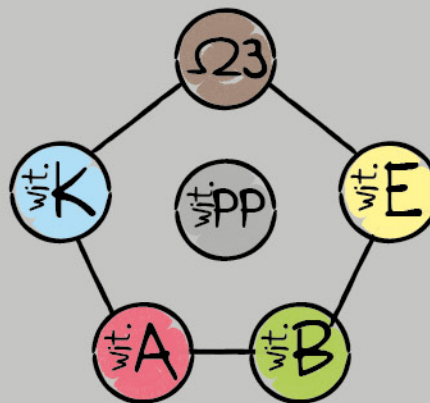


1ha =



JAKOŚĆ
NIE MA POCZĄTKU
ANI KOŃCA

Tego będzie wymagał
konsument



Sowul & Sowul Sp. z o.o., ul. Przemysłowa 2
11-300 Biskupiec NIP 739 33-33-310

tel. (89) 537-70-40, (89) 537-70-43,
fax (89) 537-70-50 biuro@sowul.pl www.sowul.pl

