

**Przykład zadania praktycznego
TECHNIK HODOWCA KONI**

Jesteś właścicielem gospodarstwa agroturystycznego, (opis jego zamieszczono w dołączonym załączniku), w którym masz stado 20 koni rekreacyjnych. Zaplanuj prace związane z przygotowaniem siana dla twojego stada.

Aby poprawnie wykonać projekt:

- 1. Przeanalizuj dokumentację zawierającą opis gospodarstwa pod względem ilości i struktury użytków rolnych, technologii użytkowania łąk (poziom nawożenia), jakości gleb, wyposażenia gospodarstwa w maszyny.**
- 2. Oblicz roczne zapotrzebowanie na siano w swoim gospodarstwie i oblicz ile potrzebujesz zielonki na wyprodukowanie w/w ilości (uwzględnij średnio 10% strat)**
- 3. Dobierz technologie zbioru zielonek na siano i metody jego produkcji.**
- 4. Dobierz narzędzia, urządzenia i maszyny do: koszenia, roztrząsania, przetrząsania pokosów, zgrabiania, zbioru i załadunku, transportu i rozładunku oraz do dosuszania.**
- 5. Dobierz metody oceny siana i określ jego cechy oceniane organoleptycznie.**
- 6. Określ cały cykl produkcji tej paszy, która będzie Tobie niezbędna dla stada koni rekreacyjnych.**
- 7. Opracuj harmonogram prac realizowanych w procesie przygotowania siana i przedstaw go na schemacie blokowym (dla wybranej technologii.)**

Etapy realizacji zadania:

- 1. Przeanalizuj dokumentację swojego gospodarstwa agroturystycznego,**
- a) określ powierzchnię i strukturę użytków zielonych.(ile jest łąk i pastwisk w ha) (zał.1,3)**
 - b) wyszukaj dane dotyczące poziomu nawożenia łąk w Twoim gospodarstwie(kg NPK/ha)(zał. 1,4)**
 - c) określ planowaną wydajność masy zielonej z użytków zielonych gospodarstwa przy danym poziomie nawożenia.(w q) (zał. 4)**

- 2. Oblicz roczne zapotrzebowanie na siano dla stada 20 koni.**
- a) na podstawie norm żywienia zwierząt gospodarskich ustal zapotrzebowanie dzienne na siano dla konia w Twoim gospodarstwie (w okresie żywienia: lato i zima),**
 - b) oblicz roczne zapotrzebowanie na siano dla całego stada,**
 - c) oblicz ilość zielonki potrzebnej do wyprodukowania w/w ilości siana (uwzględniając % strat na poszczególnych etapach suszenia i przechowywania –10%)**

d) porównaj zapotrzebowanie na zielonkę niezbędną do wyprodukowania siana z planowaną wydajnością z łąk Twego gospodarstwa.

3. Dobierz technologie zbioru zielonek na siano i metodę suszenia.

4. Korzystając z katalogu oraz wykazu maszyn i urządzeń rolniczych wybierz te, które są wykorzystywane na etapie zbioru zielonki i suszenia jej oraz załadunku, transportu i rozładunku siana w wybranej technologii.(zał. 2).

5. Dobierz metody i techniki oceny jakości siana
 a) dobierz metody niezbędne do kontroli jakości wyprodukowanego siana,
 b) określ cechy siana oceniane organoleptycznie, (co najmniej 3).

6. Opracuj projekt produkcji siana w formie schematu blokowego (od momentu koszenia zielonki do etapu zmagazynowania siana) w wybranej technologii.

7. Opracuj harmonogram prac realizowanych w procesie produkcji siana dla wybranej technologii

Rodzaj wykonywanej pracy	Metody produkcji siana		
	Siano suszone bezpośrednio na ziemi.	Siano suszone na rusztowaniach	Przewiednięte zielonki dosuszane ciepłym lub zimnym powietrzem
Koszenie zielonki			
Załadunek na rusztowania			
Przetrząsanie			
Zgrabianie w wały			
Zbiór i załadunek			
Transport i rozładunek			
Dosuszanie			

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 – opis gospodarstwa

Gospodarstwo) położone jest w malowniczej krainie jezior i lasów. Tereny uprawowe tegoż gospodarstwa ciągną się wzdłuż linii brzegowej jeziora i graniczą z olbrzymim kompleksem leśnym. Warunki naturalne sprawiają, że w okolicy występuje duża ilość dzikiej zwierzyny.

Gospodarstwo rolne prowadzi działalność w dwóch sektorach: roślinnym i agroturystycznym. Gospodarstwo zajmuje powierzchnię 28,96 ha. Łączna powierzchnia gruntów wynosi 23,96 ha, (w tym użytków zielonych 13,86 ha). Powierzchnia zabudowy i tereny jeździeckie zajmują 5 ha.

Na gruntach ornych uprawia się głównie owies i kukurydzę. W gospodarstwie hoduje się konie. Stado liczy 20 sztuk koni rekreacyjnych. W 2000 roku, po okresie trzyletniej dzierżawy mienia Skarbu Państwa gospodarstwo wykazało rentowność. Jeśli chodzi o produkcję zbóż, to średni plon wzrósł o 15 q i doszło do średniej 44 q, gdzie wcześniej były to wielkości rzędu 29-33 q. W gospodarstwie hoduje się konie rasy wlkp. Na terenie gospodarstwa znajdują się dwie stajnie. Pierwsza z nich jest boksowa. Przebywa w niej 10 koni. W drugiej stajni konie trzymane są na uwięzi.

Gleby na tych terenach należą w większości do klas IIIb i IVa. Właśnie dlatego gospodarstwo wcześniej było nastawione na produkcję pszenicy i kukurydzy. Obecnie na paszę uprawia się owies, ale też kukurydzę. W polu pracuje kombajn Bizon Rekord. Do uprawy w zupełności wystarcza agregat uprawowy z siewnikiem krajowej produkcji. Ciągniki to 10-letni Ursus C-360 i tradycyjna MTZ 60-tka.

Mimo iż gospodarstwo przynosi zysk, nie można poprzestać inwestować. Pracuje się 365 dni w roku. Nie jest lekko, bo pracuje się siedem dni w tygodniu.

Gospodarstwo prócz produkcji rolnej, zajmuje się agroturystyką. Warunki do niej są wręcz wymarzone - sąsiedztwo dzikiej i nieskalanej przyrody daje ku temu niepowtarzalną okazję.

Dom, budynki gospodarcze i tereny jeździeckie znajdują się na powierzchni 5 ha. Dla początkujących jeźdźców mamy przygotowany trening pod okiem instruktora, a i dla profesjonalistów znajdzie się coś niezwykłego, ponieważ posiadamy tor przeszkód. Można również wyjechać koniem do lasu i nad jeziorko. Przejazdy bryczką, ogniska, grzybobranie, aktywny wypoczynek i wiele innych atrakcji. Zimą organizujemy kuligi.

Załącznik 2 – spis maszyn, sprzętu i urządzeń będących na wyposażeniu gospodarstwa.

Przeznaczenie	Rodzaj maszyny, sprzętu, urządzenia
1. Ciągniki rolnicze	Ursus C-360, MTZ 60
2. Kombajny rolnicze	Bizon Rekord
3. Sprzęt uprawowy	plugi zawieszane, plug talerzowy, agregat uprawowy z siewnikiem rzędownym, siewnik punktowy z opryskiwaczem pasowym, zaprawiarka mechaniczna do ziarna.
4. Aparatura do ochrony roślin.	opryskiwacz ciągnikowy (ORC-900)
5. Maszyny do nawożenia	rozsywacz nawozów(RNP), roztrzaskacz obornika ,(RT21h).
6. Maszyny i urządzenia do zbioru i konserwacji zielonek.	kosiarka ciągnikowa zawieszana (ZO34), kosiarka rotacyjna, przetrząsaczo-zgrabiarka (Z214 Rot), prasa zbierająco- belująca , przyczepy zbierające, ładowacz czołowy (T210) i chwytakowy (T 214 Cyklop), urządzenie podłogowe do dosuszania siana, stertnik, dmuchawa
7. Maszyny do zbioru zielonek na paszę.	kosiarka ładująca (E062), ścinacz zielonek (Z302 Orkan), przyczepa objętościowa,
8. Maszyny do sortowania i czyszczenia ziarna	czyszczarnia złożona (M307 Cezet Major)
9. Przyczepy transportowe.	przyczepy wywrotki (ład. 3.5t)
10. Maszyny do przygotowania pasz	sieczkarnia toporowa, otrząsaczo-siekacze, rozdrabniacz bijakowy,
11. Sprzęt agroturystyczny	wozy konne, maszyny rolnicze konne, bryczki dwukółowe i czterokółowe, rzędy jeździeckie, uprząże szorowe i chomątowe, przeszkody terenowe.

Załącznik 3 – klasyfikacja gleb w gospodarstwie.

Klasy bonitacyjne określają jakość użytków rolnych pod względem przydatności do produkcji rolniczej. Gleboznawczą klasyfikację gleb w Twoim gospodarstwie przedstawia poniższe zestawienie.

	Grunty orne		Użytki zielone
Kl. I	0,02 ha - 0,2%	Kl. I	0,00 ha - 0,0%
Kl. II	0,29 ha - 2,8%	Kl. II	0,10 ha - 0,73%
Kl. IIIa	1,37 ha - 13,5%	Kl. III	1,61 ha - 11,6%
Kl. IIIb	2,30 ha - 22,8%		
Kl. IVa	2,78 ha - 27,6%	Kl. IV	7,11 ha - 51,27%
Kl. IVb	1,21 ha - 12,0%		
Kl. V	1,24 ha - 12,3%	Kl. V	3,45ha - 24,9%
Kl. VI	<u>0,89 ha -</u> <u>8,8%</u>	Kl. VI	<u>1,60 ha -</u> <u>11,5%</u>
Łącznie	10,10 ha - 100,0%		13,86ha - 100,0%

Załącznik 4 – wykaz plonów masy zielonej w zależności od klasy gleby oraz od poziomu nawożenia i intensywności użytkowania użytków zielonych (q/ ha)

	Użytki zielone	Nawożenie NPK na użytkach zielonych	Przewidywane plony zielonej masy (q/ha)
Kl. I	0,00 ha - 0,0%	-	-
Kl. II	0,10 ha - 0,73%	80kg P ₂ O ₅ 240kg K ₂ O 240kgN	550
Kl. III	1,61 ha - 11,6%	80kg P ₂ O ₅ 240kg K ₂ O 240kgN	440
Kl. IV	7,11 ha - 51,27%	80kg P ₂ O ₅ 240kg K ₂ O 240kgN	200
Kl. V	3,45ha - 24,9%	80kg P ₂ O ₅ 240kg K ₂ O 240kgN	100
Kl. VI	<u>1,60 ha -</u> <u>11,5%</u>	80kg P ₂ O ₅ 240kg K ₂ O 240kgN N	75
	13,86ha - 100,0%		

Zdający zadanie wykona prawidłowo jeżeli spełni następujące warunki

Etap realizacji zadania	Oceniana umiejętność
1a.	-jeżeli zdający prawidłowo odczyta z dokumentacji gospodarstwa powierzchnię i strukturę użytków zielonych
1b.	-jeżeli zdający odczyta z dokumentów poziom nawożenia łąk (NPK)
1c.	-jeżeli zdający ustali plon zielonej masy z ha i prawidłowo obliczy planowaną produkcję zielonej masy z powierzchni łąk gospodarstwa.
2a.	-jeżeli zdający prawidłowo obliczy i zbilansuje dzienną dawkę siana dla jednego konia w stadzie na okres zimy i lata, <ul style="list-style-type: none"> ▪ ok. 5 kg
2b.	-jeżeli zdający prawidłowo obliczy roczne zapotrzebowanie na siano dla całego stada, <ul style="list-style-type: none"> ▪ od. 350q-400q
2c.	-jeżeli zdający prawidłowo obliczy ilość zielonki potrzebnej do wyprodukowania w/w ilości siana (uwzględniając 10% strat) <ul style="list-style-type: none"> ▪ ok. 200 ton.
2d.	-jeżeli zdający porówna planowane zapotrzebowanie z produkcją z łąk gospodarstwa i uzasadni wynik porównania. <ul style="list-style-type: none"> ▪ przewidywany plon zielonki 265 ton ▪ pozostała ilość tj. ok. 65 ton przeznaczyć do bezpośredniego skarmiania w okresie letnim.
3	-jeżeli zdający wybierze jedną z możliwych technologii zbioru i suszenia zielonki na siano.(wraz z załadunkiem, transportem i rozładunkiem), np. <ul style="list-style-type: none"> a) suszenie na ziemi bez dosuszania: <ul style="list-style-type: none"> ▪ koszenie, ▪ przetrząsanie, ▪ zgrabianie w wały, ▪ zbieranie i ładowanie (przyczepy zbierające lub prasy zbierające), ▪ transport ▪ rozładunek (dmuchawy lub stertowniki), ▪ składowanie siana, b) suszenie na ziemi z dosuszaniem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ koszenie, ▪ przetrząsanie, ▪ zgrabianie w wały, ▪ zbieranie i ładowanie (ładowacze czołowe lub chwytakowe, wozy zbierające) ▪ transport, ▪ rozładunek, ▪ dosuszanie (urządzenia dosuszające),

	<p>c) suszenie na rusztowaniach,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ koszenie, ▪ nakładanie na rusztowania (kozły, płoty, daszki, ostwie), ▪ zbieranie i ładowanie (ręczne), ▪ transport, ▪ rozładunek (dmuchawy), ▪ składowanie siana.
4.	<p>-jeżeli zdający dobierze z katalogu po jednej z maszyn lub urządzeń do każdego etapu wybranej technologii.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ do koszenia: kosiarki samojezdne, rotacyjne, nożycowe, ▪ do przetrząsania i grabienia: przetrząsacze widłowe, przetrząsaczo-zgrabarki, ▪ do załadunku: przyczepy samozbierające, ładowacze czołowe, chwytakowe, prasy zbierające, ▪ do transportu: przyczepy zbierające, przyczepy objętościowe, przyczepy uniwersalne, ▪ do rozładunku: stertowniki,, dmuchawy, ładowacze, ▪ do dosuszania: urządzenia płaskie (urządzenia podłogowe i trapezowe), urządzenia pionowe (w brogach), urządzenia tunelowe (w stertach)
5a.	<p>-jeżeli zdający wymieni jedną z trzech zamieszczonych metod oceny jakości siana:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ organoleptyczna ocena siana inaczej ocena na podstawie cech zewnętrznych ▪ ocena za pomocą analizy botaniczno-wagowej, ▪ ocena bonitacyjna.
5b.	<p>-jeżeli zdający wymieni trzy spośród niżej wymienionych cech siana, które możemy ustalić za pomocą wzroku, powonienia i dotyku:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ barwa, ▪ zapach, ▪ pylistość, ▪ faza rozwojowa suszonych roślin. ▪ rodzaj pokosu, ▪ opanowanie przez grzyby pasożytnicze,
6.	<p>-jeżeli zdający poda w formie schematu blokowego kolejne etapy produkcji siana z uwzględnieniem, np.</p> <p>a) przy suszeniu na ziemi bez dosuszania</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ koszenie zielonki, ▪ roztrząsanie i przetrząsanie, ▪ zgrabianie w wały, ▪ załadunek, ▪ transport, ▪ rozładunek, ▪ magazynowanie. <p>b) przy suszeniu na ziemi z dosuszaniem,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ koszenie,

- przetrząsanie,
 - zgrabianie w wały,
 - zbieranie i ładowanie (ładowacze czołowe lub chwytakowe, wozy zbierające)
 - transport,
 - rozładunek,
 - dosuszanie (urządzenia dosuszające),
- c) przy suszeniu na rusztowaniach,
- koszenie,
 - nakładanie na rusztowania (kozły, płoty, daszki, ostwie),
 - zbieranie i ładowanie (ręczne),
 - transport,
 - rozładunek, (dmuchawy)
 - składowanie siana.

7. -jeżeli zdający prawidłowo określi harmonogram prac dla wybranej technologii produkcji siana.,

Rodzaj wykonywanej pracy	Metody produkcji siana		
	Siano suszone bezpośrednio na ziemi.	Siano suszone na rusztowaniach	Przewiędnięte zielonki dosuszane ciepłym lub zimnym powietrzem
Koszenie zielonki	1 dzień (na początku kwitnienia)	1 dzień (na początku kwitnienia)	1 dzień (na początku kwitnienia) tylko tyle ile można zwieść w danym dniu
Załadunek na rusztowania	brak	w dniu koszenia lub następnego dnia lekko przewiędnęta	brak
Przetrząsanie	2-4 dni do wilgotności 20-18%	brak	1-1,5 dnia do wilgotności 40-45%
Zgrabianie w wały	1 dzień do wilgotności 15-16%	brak	1 dzień
Zbiór i załadunek	1 dzień (po 3-5 dni od skoszenia)	1 dzień (po 3-5 dni od skoszenia)	1 dzień (po 1-2,5 dniach od skoszenia)
Transport i rozładunek	w tym samym dniu co załadunek	w tym samym dniu co załadunek	w tym samym dniu co załadunek
Dosuszanie w urządzeniach dosuszających	brak	brak	od 5 do 10 dni