



**KLUB MŁODEGO
ODKRYWCY**

Koordinator programu

**CENTRUM
NAUKI
KOPERNIK**



Do czego owcy potrzebna jest wełna?

Cel doświadczenia:

Jak zwierzęta utrzymują odpowiednią dla siebie temperaturę ciała? W ubraniu z jakiego materiału będzie nam najcieplej w zimę?

Problem do rozwiązania

Jak zwierzęta utrzymują odpowiednią dla siebie temperaturę ciała? W ubraniu z jakiego materiału będzie nam najcieplej w zimę?

Spis materiałów

- 1** wełniany sweter
- 2** trzy szklanki
- 3** woda (ciepła i zimna)

Doświadczenie można rozbudować o inne materiały, np. bawełnę (pochodzenie roślinne), poliester (syntetyk), jedwab (pochodzenie zwierzęce) i inne, nie tylko tkaniny. Można również wypróbować naczynia z różnych materiałów (metalowe, drewniane).

Etapy przeprowadzania doświadczenia

- 1** Jedną szklankę napełnij wodą zimną, a dwie wodą ciepłą.
- 2** Owiń je u góry folią spożywczą.
- 3** Na stole rozwiń sweter.
- 4** Jedną szklankę z zimną wodą włóż do rękawa, drugą szklankę z ciepłą wodą włóż do drugiego rękawa a trzecią szklankę z ciepłą wodą zostaw na powietrzu.
- 5** Po godzinie sprawdź temperaturę wody w szklankach.

Pytania do doświadczenia

- 1 Co jeszcze można zrobić, żeby utrzymać wysoką temperaturę wody?
- 2 Czy wełna i inne materiały lepiej utrzymują wysoką, czy niską temperaturę?
- 3 Jak działa termos?
- 4 Czy można się zagotować przykrywając się dużą liczbą kołder?

Interpretacje wyników

Wełna jest uzyskiwana z sierści m.in. owiec lam lub wielbłądów. Ma doskonałe właściwości termoizolacyjne, ponieważ budująca ją keratyna zatrzymuje powietrze w strukturze materiału. Suche, nieruchome powietrze wykazuje niewielkie przewodnictwo cieplne, co oznacza, że wolno nagrzewa się i oddaje ciepło.

Ciekawostki

- 1 Owce są świetnie przystosowane do niskich temperatur. Ich zdrowiu bardziej szkodzi duża wilgotność niż zimno. Jagnięta rodzą się (kocą się) na początku lutego, gdy jest mroźno – czas narodzin jagniąt to wykoty.
- 2 Na pustyni występują duże wahania temperatur między upalnym dniem i zimną nocą. Gruba sierść wielbłąda pozwala mu na utrzymanie stałej temperatury ciała. Jest to jedna z form przystosowania się gatunku do środowiska.