

**Doświadczenie 1.** Badanie przepuszczalności gleby

Przygotować próbki gleby (np. ilasta, gliniasta, piaszczysta, torfowa), lejki w liczbie próbek gleby, zlewki (słoiki), statywy, bagietki, ligninę. Lejki należy umieścić w statywach, nałożyć na nie grubą warstwę ligniny (około 2 cm), nasypać na nią jednakową ilość próbki gleby (do każdego lejka inny rodzaj). Pod lejkami umieścić zlewki. Na każdą próbkę gleby nalać jednakową ilość wody i obserwować przepuszczalność gleb. Uczniowie zaobserwują, jak bardzo gleby różnią się między sobą przepuszczalnością.

**Doświadczenie 2.** Wykrywanie i określanie zawartości węglanów w glebie

Zawartość węglanu wapnia w glebie jest bardzo korzystna, gdyż przyczynia się do tworzenia struktury gruzelkowej, powstawania próchnicy, podwyższania pH oraz regulowania właściwości buforowych gleby. Niewielką ilość gleby umieścić np. na szkiełku zegarkowym i kroplami (pipetą lub zakraplaczem) po kropli zalać glebę 10% roztworem HCl (stężony HCl rozcieńczyć wodą destylowaną w stosunku 1 :3) i obserwować wynik.

Orientacyjne ilości węglanu wapnia można określić na podstawie poniższej tabeli.

<b>Reakcja gleby na kontakt z 10% HCl</b>	<b>Procentowa zawartość węglanu wapnia</b>
brak burzenia	0-1%
słabe burzenie	1-3%
silne, ale krótkotrwałe burzenie	3 -5%
silne i długotrwałe burzenie	powyżej 5%

*\*Klucz do oznaczenia rodzaju gleby (próba palcowa):*

1. Grudkę gleby ugnieść w dłoniach do formy kielbaski grubości ołówka:	a) nie da się ukształtować formy kielbaski b) można utworzyć formę kielbaski	→ przejdź do punktu 2 → przejdź do punktu 5
2. Ucierać próbkę pomiędzy kciukiem i palcem wskazującym:	a) dobrze czuć pojedyncze ziarna b) pojedyncze ziarna wyczuwalne nieznacznie lub w ogóle	→ przejdź do punktu 3 → przejdź do punktu 4
3. Rozetrzyj próbkę w dłoni:	a) w liniach papilarnych nie ma żadnego drobnego materiału b) można dostrzec drobny materiał w liniach papilarnych	→ piasek → piasek słabogliniasty
4. Rozwałkować próbkę i rozetrzeć między dłońmi:	a) nie daje się formować lub formuje się bardzo słabo, brudzi i nie lepi się b) formuje się słabo lub średnio, trochę brudzi, lekko się lepi	→ piaszczysto-ilasta → piaszczysto-gliniasta
5. Zgnieść próbkę między kciukiem i placem wskazującym w pobliżu ucha:	a) mocno chrzęści b) nie chrzęści w ogóle lub słabo	→ glina piaszczysta → przejdź do punktu 6
6. Ocena wygładzonej powierzchni tarcia:	a. powierzchnia po wygładzeniu matowa b. powierzchnia po wygładzeniu błyszcząca	→ ił → przejdź do punktu 7
7. Sprawdzić próbkę pomiędzy dwoma szkiełkami podstawowymi:	c. chrzęści w trakcie tarcia szkiełka o szkiełko d. w trakcie tarcia szkiełka o szkiełko rozsmazuje się jak masło	→ glina ilasta → glina

**Doświadczenia 3.** Badanie wpływu wapnowania gleby na jej odczyn

Przygotować ok. 100 g próbki gleby kwaśnej (można zakwasić octem). Z badać jej odczyn. Dodać do gleby łyżeczkę rozdrobnionej kredy, dobrze wymieszać i określić pH. Porównać uzyskane wyniki pomiaru.

**Doświadczenie 4.** Wpływ zasolenia i zakwaszenia gleby na wzrost roślin

Przygotować jednakowej wielkości pojemniki z roślinami tego samego gatunku (np. rzeżucha lub 3-dniowe siewki pszenicy). Rośliny w pojemnikach należy podlewać taką samą ilością wody z dodatkiem roztworu soli i octu (patrz karta pracy). Uzyskane wyniki należy porównać z próbką kontrolną (rośliny podlewane wodą wodociągową).

**Doświadczenie 5** Wpływ zasolenia i zakwaszenia gleby na wzrost roślin

Numer próby	Środek do podlewania	Wynik obserwacji po	
		5 dniach	10 dniach
1	woda z octem 3 : 1		
2	woda z roztworem soli kuchennej 3:1		
3	woda wodociągowa - kontrolna		
Wniosek:			

**Doświadczenie 6.** Szkodliwe substancje w glebie - test rzeżuchowy

Do badań należy wykorzystać wierzchnią 10-centymetrową warstwę gleby pobraną np. przy trasie szybkiego ruchu oraz odpowiadającą jej ilość dobrej gleby ogrodowej. Przygotować dwie jednakowej wielkości doniczki. W jednej umieścić glebę skażoną a w drugiej ogrodową. Do gleby w obu doniczkach wcisnąć po 50 nasion rzeżuchy. Doniczki umieścić z daleka od siebie (najlepiej w oddzielnych pomieszczeniach), ale w porównywalnych warunkach (miejsce jasne, temp. 15-22 °C). Wodę w doniczkach należy uzupełniać wlewając równe jej ilości do podstawek. Po kilkunastu dniach należy dokonać porównań roślin w obu doniczkach (liczba osobników, średnia wysokość roślin, barwa liści, inne różnice ).

**Doświadczenie 7** Wykrywanie szkodliwych substancji w glebie (test rzeżuchowy)

Przedmiot obserwacji (po kilkunastu dniach)	Próbka badana (gleba ze skarpy przydrożnej)	Próbka kontrolna (dobra gleba ogrodowa)
liczba osobników		
średnia wysokość roślin		
barwa liści		
inne:		
Wnioski:		