

Wiktor Omieciński

klasa VIII Szkoła Podstawowa w Kwiatkowicach, ul. Szkolna 17, 98-105 Wodzierady

„Ziarnko do ziarnka...”



W tym roku z okna mojego pokoju miałem widok na pole żyta. W wakacje, każdego dnia rano, obserwowałem jak na zbożu pojawiały się kłoski, które dojrzewając robiły się coraz większe oraz cięższe. Podczas obserwacji zastanawiałem się, czy można było by policzyć ile jest kłosek oraz ziaren żyta na polu. Przyglądając się pojedynczemu kłosowi zauważyłem, że jest on graniastosłupem o podstawie w kształcie kwadratu, czyli jest to graniastosłup, czworokątny, prawidłowy. Końce ziaren wytyczają linię krawędzi ścian bocznych. Same ziarna są symetryczne względem prostej przechodzącej przez środki krawędzi podstaw, a włoski wyrastające po bokach uzupełniają obraz symetrii. Taką prawidłowość można zaobserwować na każdej z czterech ścian bocznych. Można powiedzieć, że kłos jest nie tylko piękny, ale też jest ciekawym obiektem matematycznym.

W oparciu o własności kłosa, aby określić ilość ziaren zboża na polu, przeprowadziłem następujące rozumowanie.

Na kłosie przedstawionym na zdjęciu jest $4 \cdot 18 = 72$ ziarna. Wyznaczając średnią z 10 kłosek otrzymałem, że przeciętnie na jednym kłosie jest $4 \cdot 9 = 36$ ziaren. Zaobserwowałem, że na jednym dm^2 jest 7 kłosek, co daje $7 \cdot 36 = 252$ ziarna. Skoro jeden hektar to 1000000dm^2 , zatem na hektarze mamy $252 \cdot 1000000 = 252000000$, czyli 252 miliony ziaren na polu o powierzchni 1 hektara.

Chcąc sprawdzić, czy moje szacunki są poprawne, postanowiłem obliczyć masę ziaren i porównać z otrzymanym plonem żyta z pola.

W tym celu wziąłem 100 ziaren i je zważyłem, otrzymując masę 3 gramów, czyli jedno ziarno waży $3\text{g}/100 = 0,03\text{grama}$, następnie obliczyłem przewidywaną masę wszystkich ziaren $0,03\text{g} \cdot 252000000 = 7560000\text{g} = 7,56\text{ tony}$.

Po rozmowie z tatą dowiedziałem się, że uzyskał plon ok. 7 ton z hektara to oznacza, że moje przewidywania były trafne, a różnica wynika z tego, że na niewielkim fragmencie pola było mniej żyta z powodu panującej suszy.

W ten sposób zwykły kłosek zboża skłonił mnie nie tylko do refleksji związanej z geometrią, ale również pozwolił przewidzieć za pomocą rachunków plony zboża z jednego hektara.

Zdjęcie wykonałem na polu mojego taty w dniu 15 lipca 2022 roku w miejscowości Leśnica, w gminie Wodzierady.