

INTERPRETACJA ZDJĘĆ LOTNICZYCH I SATELITARNYCH

Zdjęcia lotnicze oraz obrazy satelitarne stanowią główne źródło danych dla teledetekcji i fotogrametrii dużych obszarów. Już we wstępnym etapie opracowania tego typu „surowe”, czyli nieprzetworzone komputerowo obrazy mogą być poddawane wstępnej analizie wizualnej. O tym, czy interpretacja ta będzie mniej lub bardziej intuicyjna, decydują zakresy spektralne światła oraz sposób ich wizualizacji. Zdjęcia wykonane w zakresie światła widzialnego zazwyczaj nie sprawiają kłopotów w ich bezpośredniej interpretacji. Osoba mająca nawet niewielkie doświadczenie w pracy ze zdjęciami lotniczymi prawidłowo odnajduje obiekty w przestrzeni (np. granice pól, rodzaje upraw, kierunek wykonywanych zabiegów agrotechnicznych). Bardziej doświadczony analityk potrafi już rozpoznawać i interpretować procesy i zjawiska, takie jak pojawiające się ogniska chorobowe i ich rozprzestrzenianie się w czasie (Pudętko i in. 2009), stopień i koncentrację zachwaszczenia w obrębie pola (Pudętko i Nieróbca 2010), wpływ zmienności właściwości fizycznych gleby na zróżnicowanie kondycji roślin itp. Umiejętność interpretacji zjawisk w przestrzeni kształtują dodatkowo coraz bardziej intuicyjne w obsłudze i popularne geoportale (np. Google Maps, geoportal.gov.pl). Dzięki temu są one coraz chętniej wykorzystywane przez rolników do weryfikacji przebiegu działek rolnych, oceny zmienności właściwości fizycznych gleb czy oceny wpływu jakości gleby na możliwości wyznaczania stref produkcyjnych w obrębie pól. Na poniższych przykładach omówiono charakterystyczne, widoczne na zdjęciach lotniczych zróżnicowanie łanu i gleby będące pochodną różnych czynników.

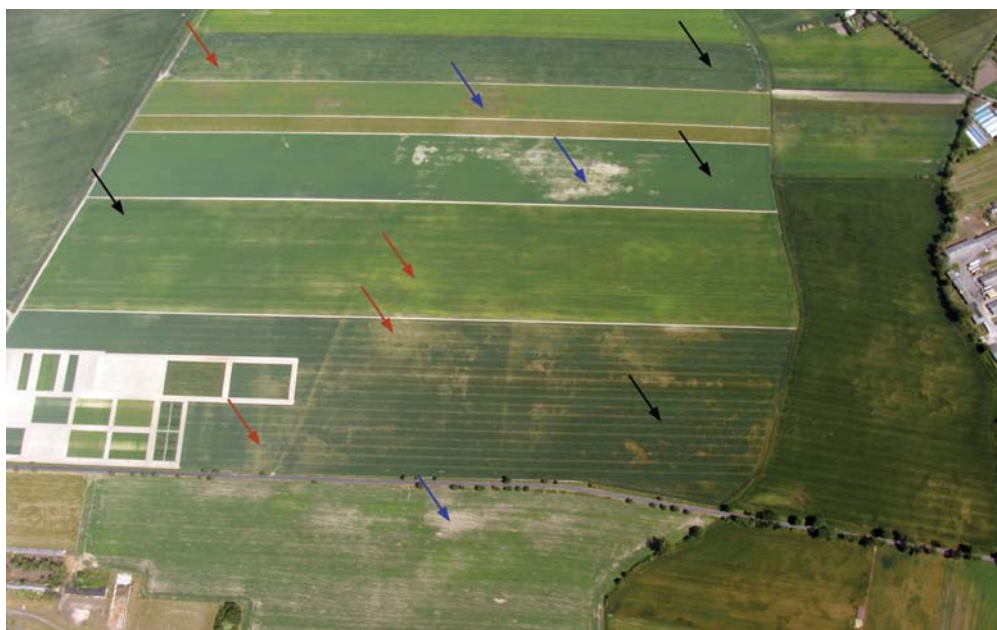


Rysunek 7.11.

Zdjęcie lotnicze pola z uprawą pszenicy ozimej wykonane pod pewnym kątem do pionu 24.03.2017, fot. S. Dobers

Zdjęcie na rysunku 7.11 przedstawia duże pole pszenicy ozimej wczesną wiosną. Wyraźnie widoczne są różnice w stopniu pokrycia gleby roślinami, co było głównie wynikiem przesuszenia gleby w okresie przedsejnym. Dodatkowo w pobliżu południowej granicy z lasem stwierdzono rozległe szkody wyrządzone późną jesienią przez dziką zwierzynę (głównie dziki). Szkody te nie zostały spowodowane w przypadkowych miejscach na polu, lecz przede wszystkim wzdłuż rzędów roślin i w bardziej wilgotnych obniżeniach terenu. Omawiane zdjęcie jest przykładem najprostszego zastosowania metod teledetekcyjnych w rolnictwie. Dzięki wyczarterowaniu małej awionetki typu Cessna operator mógł wykonać serie zdjęć zwykłym aparatem cyfrowym przez uchylone okno samolotu. Tego rodzaju zdjęcia nazywane są ukośnymi. Decydując się na ich wykonanie, należy zdawać sobie sprawę z faktu, że im większy kąt nachylenia osi optycznej aparatu w stosunku do osi pionu skierowanej w dół (nadir), tym większe zniekształcenia geometrii obrazu. Wpływa to bezpośrednio na możliwości poprawnej ortorektyfikacji takiego zdjęcia, czyli wpasowania w osnowę geograficzną przy zastosowaniu metod fotogrametrycznych. Dlatego zdjęcia ukośne są wykorzystywane najczęściej jako poglądowe, przeznaczone do intuicyjnej i eksperckiej interpretacji.

Zdjęcie na rysunku 7.12 obrazuje pola Rolniczego Zakładu Doświadczalnego IUNG w Baborówku. Wyraźnie widoczny jest wpływ mozaiki glebowej, charakterystycznej dla tego regionu, na stan łanu pszenicy ozimej, jęczmienia jarego i rzepaku ozimego. Intensywna zieloność (czarne strzałki) w każdej z wymienionych upraw odpowiada obszarom pól o lepszych



Rysunek 7.12.

Zróżnicowanie zieloności w okresie intensywnego wzrostu i rozwoju roślin: pszenicy ozimej, jęczmienia jarego i rzepaku ozimego (RZD IUNG-PIB w Baborówku, 12 czerwca 2006 r., fot. R. Pudętko)