



Monitorowanie pogody i wzrostu traw w celu poprawy zarządzania użytkami zielonymi

- **AUTORZY:** Jason Rankin

- **OPIS:** Dane dotyczące wzrostu traw i prognozy pogody mają zasadnicze znaczenie dla zapewnienia rolnikom 7-14-dniowej prognozy tempa wzrostu traw, która może pozwolić rolnikom na lepsze planowanie rotacji wypasu w celu poprawy wykorzystania użytków zielonych. Prognozy te mogą być również istotne w okresach bardziej ekstremalnych warunków pogodowych, takich jak susza, aby dać rolnikom możliwość zmniejszenia jej negatywnego wpływu na wydajność zwierząt i wyniki biznesowe.

- **UZASADNIENIE:**

Poprawa wykorzystania paszy została uznana za metodę poprawy efektywności wykorzystania składników pokarmowych i zmniejszenia śladu węglowego gospodarstw rolnych. Agri-Food and Biosciences Institute (AFBI) w Hillsborough w Agri-Food and Biosciences Institute (AFBI) w Irlandii Północnej wykazały, że poprawa plonowania użytków zielonych o jedną tonę na hektar może pozwolić na uzyskanie dodatkowego rocznego zysku w wysokości 441 funtów/ha (ok. 500 euro/ha) dla gospodarstwa mlecznego i 204 funtów/ha (ok. 230 euro/ha) na farmie wołowej (Mayne, 2016). Dzięki regularnemu monitorowaniu użytków zielonych możliwe jest określenie ilości biomasy traw, co ułatwia rolnikom ukierunkowanie działań naprawczych, takich jak podsiew lub stosowanie wapnowania, co prowadzi do zwiększenia ich wykorzystania.



Monitorowanie pogody i wzrostu traw w celu poprawy zarządzania użytkami zielonymi

• MECHANIZM DZIAŁANIA:

Wzrost i jakość traw są zwykle monitorowane co tydzień poprzez pomiar zadarnienia powierzchni gleby roślinami na poletkach doświadczalnych w sieci gospodarstw pilotażowych przy użyciu mierników GPS, a informacje o pokryciu są wprowadzane do odpowiedniego programu. Próbki roślinne są pobierane co dwa tygodnie na farmach pilotażowych, a następnie wysyłane do laboratorium w celu analizy jakościowej. Badane są pod kątem zawartości suchej masy (DM), energii metabolicznej (ME), białka surowego (CP), neutralnego włókna detergentowego (NDF) i węglowodanów rozpuszczalnych w wodzie (WSC). Stacje pogodowe mogą być również umieszczone na farmach pilotażowych w celu monitorowania szerokiego zakresu danych meteorologicznych, takich jak temperatura powietrza, opady, prędkość i kierunek wiatru, energia słoneczna, a także temperatura i wilgotność gleby w poszczególnych gospodarstwach.

Informacje o wzroście roślin przesyłane do programu z gospodarstw pilotażowych przez cały sezon wypasu mogą być następnie kompilowane i analizowane co tydzień, podobnie jak dane meteorologiczne przesyłane ze stacji pogodowych. Mogą być również wykorzystywane do tworzenia cotygodniowego biuletynu (jak pokazano na rysunku 1 poniżej) i publikowane w lokalnej prasie rolniczej oraz na stronach mediów społecznościowych. Takie biuletyny mogą także zawierać dane dotyczące prognozy wzrostu traw na najbliższe 2 tygodnie oraz wskazanie dziennej produkcji mleka w gospodarstwach mlecznych i dziennego przyrostu masy ciała zwierząt w gospodarstwach produkujących wołowinę.

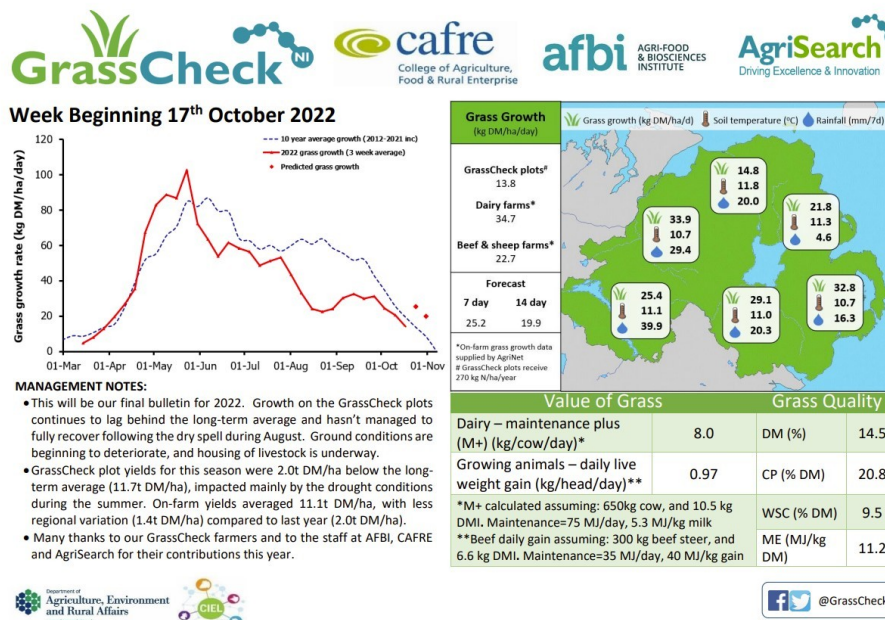


Monitorowanie pogody i wzrostu traw w celu poprawy zarządzania użytkami zielonymi

POTENCJAŁ ZASTOSOWANIA OPCJI ZARZĄDZANIA:

Sieci monitorowania traw mogą być stosowane w każdym regionie z produktywnymi użytkami zielonymi, ale mają największe zastosowanie w gospodarstwach rolnych w atlantyckim regionie biogeograficznym, w którym występują regularne letnie opady deszczu i sporadyczne susze.

Jednym z przykładów takiej sieci monitorowania traw jest usługa GrassCheck świadczona przez AgriSearch i AFBI w Irlandii Północnej. Pierwotnie ustanowiony w 1999 r. program GrassCheck dostarcza informacji o wroście i jakości traw, aby pomóc rolnikom w planowaniu rotacji w ramach decyzji dotyczących zarządzania użytkami zielonymi i wspierać wykorzystanie użytków zielonych w północnoirlandzkich gospodarstwach hodowlanych.



Rys.1: GrassCheck Bulletin

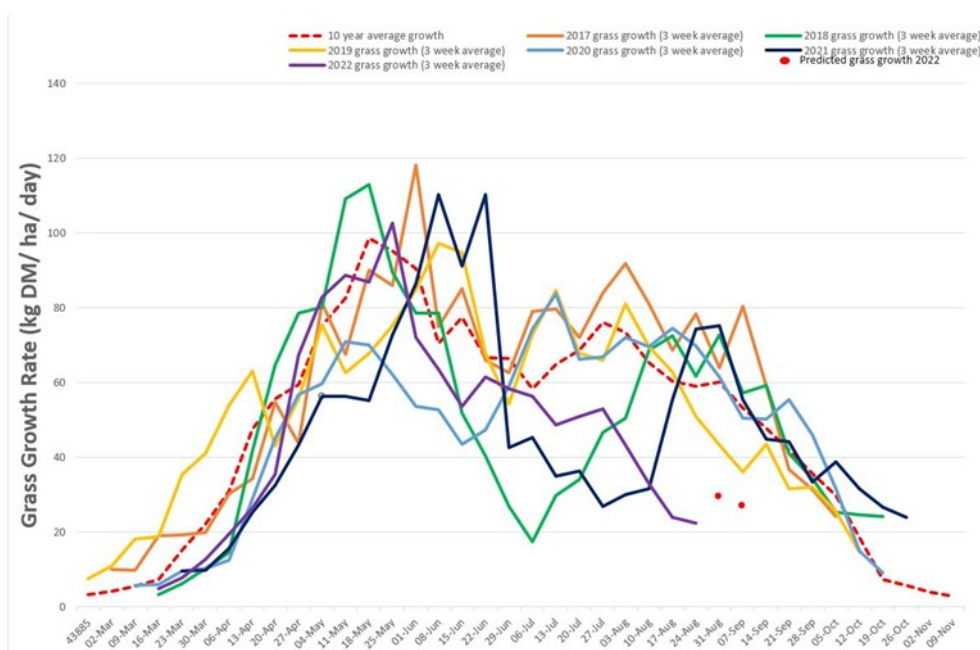
Jak pokazano na rysunku 2 poniżej, w latach 2017-2022 występowała skrajna zmienność wzrostu traw, ze względu na zróżnicowane warunki pogodowe. Nastąpił wzrost liczby ekstremalnych zjawisk pogodowych (suszy z powodu niskich opadów deszczu, a także okresów intensywnych opadów deszczu), związanych ze zmianami klimatu i globalnym ociepleniem (rysunek 3). Wzmacnia to jeszcze bardziej wymóg inicjatywy monitorowania wzrostu traw w celu gromadzenia wiarygodnych danych dotyczących ich rozwoju i jakości z uwzględnieniem występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych.



Monitorowanie pogody i wzrostu traw w celu poprawy zarządzania użytkami zielonymi

• WZGLĘDY PRAKTYCZNE:

Obecnie standardowe techniki pomiaru biomasy obejmują pobranie prób ze znanego obszaru, zważenie ich, wysuszenie oraz ponowne zważenie, a następnie określenie dokładnej wartości dostępnej suchej masy (DM). Pobierając wiele próbek na padoku, można wygenerować średnie oszacowanie DM (minimum zalecane 3-5 próbek).



Rys. 2: Tempo wzrostu traw w sezonie pastwiskowym w latach 2017-2022 w porównaniu ze średnim 10-letnim tempem wzrostu

Do pomiaru runi trawiastej można również użyć mierników płytkowych. Wiarygodne równania kalibracyjne zostały opracowane w celu dopasowania do kilku rodzajów runi i klimatu, aby wyrazić pomiar "wysokości ściśniętej runi" wykonany przy pomocy miernika płytkowego w szacunkową biomasę.

Główną wadą obu tych podejść jest czas i pracochłonność związane z wykonaniem pomiarów na wszystkich pastwiskach w celu zebrania danych oraz ich zapisania. Dlatego wielu rolników rezygnuje z regularnych pomiarów.



Monitorowanie pogody i wzrostu traw w celu poprawy zarządzania użytkami zielonymi

Kolejną barierą są koszty. Podczas gdy inwestycje w technologie, takie jak inteligentne plometry sprawiłyby, że rejestrowanie i interpretacja danych byłyby prostsze i szybsze, wymagana inwestycja sama w sobie ze względu na koszty stanowi barierę do ich przyjęcia.

Co więcej, wykorzystanie herbometrów do pomiaru plonów podczas wzrostu roślin oraz NIRS do pomiaru jakości roślin jest ograniczone do łąk zdominowanych przez życię trwałą.

- **WSPARCIE:**

Programy monitorowania wzrostu traw zwykle wymagają pewnego finansowania w celu uruchomienia tej inicjatywy i jej utrzymania. Na przykład projekt GrassCheck w Irlandii Północnej jest finansowany wspólnie przez Departament Rolnictwa, Środowiska i Spraw Wiejskich oraz AgriSearch. Podobna inicjatywa w Anglii, Szkocji i Walii (GrassCheck GB) jest finansowana przez organy pobierające opłaty i sponsorów komercyjnych.