

NU AGRAR WSCHÓD

- FIRMA DORADCZA
MIĘDZY BADANIAM I NAUKOWYMI A PRAKTYKĄ -

Informacje nr 16/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r.

AKTUALNE - INFORMACJE - AKTUALNE - INFORMACJE - AKTUALNE - INFORMACJE - AKTUALNE

- Dlaczego plony jęczmienia ozimego podlegają tak dużej zmiennością?
- Odmiany jęczmienia ozimego 2008 – Żonglerka odmianami nie popłaca!
- Dojrzałe ziarna, zielona słoma
- Odmiany jęczmienia ozimego 2008
- Ślimaki, ślimaki, ślimaki ...
- Azotniak na ślimaki, zgniliznę kapustną i twardzikową

Dlaczego plony jęczmienia ozimego podlegają tak dużej zmienności?

Jęczmień ozimy trafił w okresie wegetacji na niemal idealne warunki. Jeśli w połowie listopada mogliśmy jeszcze obawiać się o słaby rozwój zboża, to łagodne warunki atmosferyczne w styczniu aż do początku lutego sprzyjały rozwojowi wegetatywnemu. Nie wystąpiły straty spowodowane mrozem. Jęczmień był tak dobrze zwernalizowany, że przejście w fazę generatywną przebiegło bez problemów.

Zimny marzec i chłodny kwiecień umożliwiły jęczmieniowi ozimemu wystarczająco długi proces rozwoju elementów kłosa. Przejście do strzelania w źdźbło nastąpiło powoli, a przez to jęczmień stworzył wystarczająco wysoką gęstość ładu. Nie było też późnych przymrozków majowych, które często prowadzą do szczyrbałości kłosa i dziesiątkują gęstość ziarna.

Susza od połowy kwietnia aż do maja zapobiegła z kolei nadmiarowi kłosonośnych źdźbeł oraz ograniczyła ilość ziarna w kłosie (w szczególności w obszarze wierzchołka kłosa), dzięki czemu powstały dobre warunki do wykształcenia ziarna.

Wprawdzie na stanowiskach słabych, przede wszystkim w środkowej i północnej Polsce, pod koniec maja zabrakło wody, co spowodowało spadek plonów do około 30 dt/ha. Jednak na stanowiskach lepszych czerwcowe deszcze spadły jeszcze na czas, umożliwiając pełne wykształcenie ziarna. Masa hektolitra na obszarach wczesnych żniw oscylowała zaledwie pomiędzy 55 a 63 kg, na południu osiągnięto wielkości od 65 do 70 kg, w tym także wśród odmian wielorzędowych (Lomerit!).

Bieżący rok ponownie pokazał wyraźnie, że **pomimo** (lub dzięki) **małej ilości wody na lepszych stanowiskach** możliwe są **najwyższe plony jęczmienia ozimego**, i że **upał** oraz **nadmierne promieniowanie** mogą wyrządzić **wiele szkód**.

Pod koniec zimy jęczmień ozimy był mocno zagrożony **chorobami**, przede wszystkim pleśnią śniegową, rynchosporiozą, po części łamliwością źdźbeł i *F. culmorum* przy podstawie źdźbła (mączniak i rdze spotykane były rzadziej), jednak zagrożenie chorobami wiosną i na początku lata było małe. Również ramularia, ze względu na niewielką ilość dni upalnych, uaktywniła się dość późno.

AKTUALNE - INFORMACJE - AKTUALNE - INFORMACJE - AKTUALNE - INFORMACJE - AKTUALNE

Nasilenie chorób po zimie wymagało **bardzo wczesnego ich zwalczania**, które z kolei miało duży wpływ na wysokość plonów. Późniejsze zabiegi grzybobójcze (od stadium liścia flagowego) oddziaływały z kolei (po wczesnym zastosowaniu fungicydów) już w niewielkim stopniu na plony.

Istotne znaczenie miały **wielkość i terminowość nawożenia azotem**: z jednej strony nieoptymalnie wykształcone korzenie i niskie późniejsze zaopatrzenie w substancje pokarmowe wymagały większego (łącznie 30 do 50 kg/ha) nawożenia azotem, z tego na starcie co najmniej 20 kg/ha N więcej niż w latach poprzednich.

Wyleganie było w bieżącym roku czynnikiem numer jeden powodującym zmniejszenie zbiorów na wielu stanowiskach: Jeśli zboże wyległo na przełomie maja i czerwca, to zbiory były mniejsze o 40 %. Wyleganie od połowy do końca czerwca powodowało jeszcze 15 do 25 % utraty zbiorów.

Nie osiągając **najwyższych plonów**, co pomimo wszystko w tym roku jest regułą a nie wyjątkiem, to **przyczyny** tego stanu rzeczy dadzą się streścić w następujący sposób:

- Żniwa pszenicy przed jęczmieniem ozimym oraz późniejsza uprawa przebiegały w mokrych warunkach i jęczmień zbyt szybko został wysiany do wilgotnej gleby.
- Od 15 do 24 września wszędzie panowały względnie dobre warunki do zasiewu. Plony jęczmienia, zasianego około 25/26 września w zbyt mokrą glebę wypadły drastycznie źle. W zależności od stanowiska jęczmień można było poprawnie wysiać ponownie dopiero po 8 października. Jęczmień hybrydowy, ale i Lomerit, wysiane do połowy października, osiągnęły w Polsce południowej znakomite plony.
- W niektórych regionach, zwłaszcza na obszarach położonych wzdłuż rzek, brak zaprawienia ziarna przeciwko mszycom i cykadom jako **wektorom wirusów spowodowało** duże straty. W porównaniu z rokiem poprzednim porażenie wirusami nie było tak widoczne. Porażenie wczesne we wrześniu i październiku, mogące doprowadzić do całkowitej utraty roślin nie rozprzestrzeniło się aż tak mocno dzięki chłodnej pogodzie. Za to powolne i później **postępujące rozprzestrzenianie się** doprowadziło do porażenia pojedynczych pędów, które obumarały dopiero później, na wiosnę.

Jeśli mszyce przeniosą wirusa karłowatości na pęd główny (przewodnik) przed rozkrzewieniem, to wirus rozprzestrzeni się w całej roślinie, a więc także w pojawiających się później pędach bocznych. Jeśli mszyce żerują tylko na pędach bocznych, wirus przeniesie się wyłącznie na owe pędy boczne i rozprzestrzeni się powyżej miejsca ssania.

Porażenie wirusem było duże szczególnie w kwietniu, już po rozpoczęciu wegetacji, przede wszystkim w południowej Bawarii, i zaskutkowało ubytkami w gęstości ładu.

- Jeśli nie zlikwidowano na czas porażenia **chorobami podstawy źdźbła, a wcześniej chorób liści** (rychosporioza, *M. nivale*, częściowo także *Pseudocercospora*), doprowadziły one w pędach i roślinach do strat, które mogły być tylko częściowo zrekomensowane.
- O **wyleganiu** jako istotnym czynniku wpływającym na wysokość zbiorów już mówiliśmy.
- Istotnym pozytywnym faktem jest, że plony na stanowiskach z gnojowicą względnie na stanowiskach o **regularnym nawożeniu organicznym** także i w tym roku były lepsze niż na stanowiskach uprawnych gdzie stosuje się jedynie nawozy mineralne i od lat oszczędza się **na nawożeniu podstawowym**. Nawet gdy jęczmień na stanowiskach takich wylegał, to zbiory i tak były tam wyższe.

Odmiany jęczmienia 2008 – Żonglerka odmianami nie popłaca!

Zauważalny jest w tym roku następujący trend: odmiany charakteryzujące się szybkim tempem nalewania ziarna uzyskiwały regularnie wyższe plony (o ile gęstość ładu nie była zbyt niska i to zarówno w doświadczeniach, jak i w praktyce). **Lomerit** potwierdził swoją czołową pozycję w gronie wielorzędowców, wygrywając na wszystkich stanowiskach.

Lomerit miał także dodatkowo w tym roku przewagę gdyż zarówno (pomimo wcześniejszych obaw) zimotrwałość jego nie była wystawiona na próbę a także pałecznicza nie miała istotnego znaczenia.

W zakresie techniki produkcji odmiana ta skorzystała na bardzo wczesnym zastosowaniu dawki startowej azotu. Dzięki temu pobudzone wiosną wzrost korzeni (na wskutek zbyt dużej wilgotności jesienią i zimą wykształciły się one słabo). W sumie średnio plony jęczmienia ozimego były w tym roku lepsze niż można się było tego spodziewać.

Laverda, jako odmiana jeszcze wcześniejsza i szybsza w rozwoju, w praktyce nie dotrzymała kroku Lomeritowi (z wyjątkiem niektórych, odosobnionych stanowisk). Odmiana ta najczęściej miała zbyt małe zagęszczenie łanu, czego nie udało się zrekomensować średnio większą ilością ziarna w kłosach. Jako odmianę szybką w rozwoju Laverdę trzeba silniej nawozić, przy czym druga dawka N nie może być zbyt późno aby powstrzymać nadmierną redukcję rozkrzewień. Laverda wchodzi zatem w rachubę na wszystkich stanowiskach o wysokiej zasobności w azot na których wymagane są właściwości odmianowe takie jak: odporność na wyleganie i zimotrwałość.

Bardzo dobrze zimująca **Naomie** w tym roku nie wykorzystwała tej zalety. Jej wadą jest zbyt późne różnicowanie kłosek, które przerywane zostaje przedwcześnie z powodu długiego dnia, konsekwencją to zbyt krótkie kłosa. Dodatkowo nalewanie ziarna postępuje bardzo powoli, zaś dojrzałość osiągnięta jest za późno, przez co Naomie na stanowiskach i w latach korzystnych dla odmian charakteryzujących się szybszą dojrzałością plasuje się na gorszych pozycjach.

Odmiana **Fridericus**, podobnie jak Lomerit, wcześniej i szybko nalewa ziarno, jednak ze względu na dużą ilość ziarna w kłosie osiąga – przy takiej samej ilości kłosek – wyższą gęstość ziarna na m². Ziarno Fridericusa jest nieco mniejsze od Lomerita, ale najczęściej wystarczająco dobrze wykształcone.

Należy preferować Fridericusa przed Lomeritem wtedy, kiedy zimotrwałość Lomerita jest niewystarczająca, także wymagana jest odporność na pałacznice, a przede wszystkim wtedy, gdy nie można powstrzymać Lomerita przed wyleganiem. Trzeba także dodać iż, Lomerit reaguje z mniejszą wrażliwością na zbyt mocne skrócenie aniżeli Fridericus czy inne odmiany (np. Laverda).

Jeżeli bezpośrednio po kłoszeniu mamy do czynienia z suszą lub upałem, Fridericus wypada lepiej w konkurencji z Lomeritem. Wielkość plonów odmiany Fridericus jest (wskutek wyższej gęstości ziarna) mniej uzależniona od dobrego wykształcenia ziarna niż u Lomerita.

Do optycznego wizerunku Fridericusa, z jego spadziście stojącymi ośmi, trzeba się przyzwyczaić. Ta wyprostowana pozycja bierze się z ciasnego osadzenia ziarna w kłosie. Pomimo że obie odmiany są stosunkowo wczesne i szybko nalewają ziarno, to nawet lepiej wykorzystują one działanie opryskiwanych na ości fungicydów (które przedłużają okres nalewania ziarna), niż późno dojrzewające odmiany. Bez wątpienia odmiany wczesnokłoszące zyskują na dłuższym napełnianiu ziarna więcej, aniżeli odmiany późne i o wolniejszym rozwoju.

Podczas gdy Lomerit i Fridericus można wysiać stosunkowo rzadko, bo są stabilne i bezpieczne jeśli chodzi o rozwój rozkrzewień, to Laverda (także nowa odmiana Wendy) musi być wysiana o 30 do 50 ziaren na m² gęściej (w porównaniu z Lomeritem), właśnie ze względu na mniej stabilny rozwój rozkrzewień.

Późna odmiana **Highlight** z długą słomą osiągnęła plony trochę ponad średnią, z częstymi odchyleniami w dół, które w przypadku Lomerita i Fridericusa nie były tak wyraźne. Sytuacja staje się krytyczną, gdy późna odmiana Highlight zaczyna wcześniej wylegać, wtedy katastrofa jest zaprogramowana.

Większość odmian późnych reaguje negatywnie na zbyt duże zaopatrzenie w azot i nieuchronne intensywne skracanie opóźnieniem w rozwoju. Przez to stają się one wrażliwsze na upał, suszę, wysokie promieniowanie lub późno występujące choroby takie jak: ramularia, które odmianom wczesnym już nie są w stanie zaszkodzić.

Na stanowiskach o wysokiej późniejszej dystrybucji azotu, odmiany późne takie jak **Highlight**, albo nowo zarejestrowane **Christa**, **Yokohama** czy **Nerz**, nie powinny być uprawiane. Zbiory jęczmienia ozimego przesuwają się wtedy aż do zbioru rzepaku opóźniając i komplikując żniwa.

Odmiany dwurzędowe

Dwurzędowce reagują (z powodu ograniczonej zdolności kompensacyjnej) z większą wrażliwością niż wielorzędowce na porażenie wirusem żółtej karłowatości. Jedynie odmiany z ekstremalnie wysoką ilością ziaren na kłos jak **Campanile** czy **Verticale** były w stanie częściowo zrekomensować redukcję rozkrzewień.

Odmiana Kampanile nie była w tym roku porażona przez mączniaka ani ramularię, dzięki temu była w stanie dobrze wykształcić ziarno w długich kłosach. Pomimo tego Kampanile raczej nadaje się na stanowiska mniej zagrożone ramularią w północnej Bawarii i Niemczech środkowych.

Analizując niemieckie doświadczenia z nowymi odmianami dwurzędowymi wczesnymi i o szybkim rozwoju jak MH Firenzza, Metaxa czy Layca, lecz także w odmianami starszymi tego typu (Spectrum, Cantare), można dostrzec porównywalne zalety tego typu odmian jak przy odmianach wielorzędowych (Lomerit i Fridericus). Przede wszystkim **MH Firenzza, Layca** i krótkie wczesne odmiany **Metaxa** (także **Melodica**) są kombinacją krótkiego kłoszenia i długiego nalewania ziarna. Layca, MH Firenzza i Melodica przewyższają tradycyjne odmiany jakością ziarna.

Bardzo krótka **Metaxa** powinna być przeznaczona wyłącznie dla gleb najlepszych, o dobrej strukturze i wysokiej późnej dystrybucji azotu, nie radzi ona sobie dobrze ze zbyt dużym zawilgoceniem. Niestety, zimotrwałość tej odmiany pozostawia wiele do życzenia (maksymalnie minus 15 °C), więc raczej nie jest polecana dla żyznych stanowisk na wschodnich równinach.

Wybitną jakość ziarna osiąga także **Lanca**, w sumie posiada ona zdecydowanie najlepsze właściwości odpornościowe (przede wszystkim na plamistość siatkową i rynchosporiozę). Jak na odmianę wczesną ma zaskakująco dobrą tolerancję na ramularię.

Takie cechy lecz nieco w słabszym wydaniu posiada także **MH Firenzza**. Obie odmiany w strukturze plonów odpowiadają typowi Campanile, ale wykształcają lepsze ziarno. Pomimo tego, że obie odmiany osiągają dużą masę MTZ, są jednak mniej wrażliwe na wczesne upały lub susze. Odmiany te wykłazają się bardzo wcześnie.

Bardzo dobrą tolerancję na ramularię posiada **Sabine**, dobrze reaguje na późne nawożenie azotem, o ile wytworzyła niezbędny gęsty łan. Wspomaganie gęstości łanu i zapewnienie odporności na wyleganie stanowią dla tej odmiany priorytet. Sabine osiąga z reguły, podobnie jak Finesse, bezproblemowo bardzo dobrą gęstość łanu. Jako średnio- późna odmiana reaguje wrażliwie na wczesne wyleganie. Odmiana ta lepiej niż Finesse przemieszcza składniki pokarmowe (= mniej zielonej słomy). Lepszy plon Sabine jest wynikiem dużej gęstości ziarna na m² dzięki wysokiej gęstości łanu. Można ją również uprawiać przy mniej gęstym łanie na glebach słabszych i lżejszych., małe, ale dobrze wykształcone ziarno jest wyjątkowo tolerancyjne na upał.

Wcześnie dojrzewające i odporne na wyleganie **Spectrum** i **Cantare** okazały się w praktyce (w Niemczech południowych) odmianami o stabilnym plonie i bezproblemowymi. Muszą być uprawiane na lepszych glebach (stanowiska lessowe), na których silniej można wykorzystać ich odporność na wyleganie. Obie odmiany są wrażliwe na złe przerastanie gleby korzeniami, a zwłaszcza na zbytne uwilgotnienie. Dzięki szybkiemu i wczesnemu nalewaniu ziarna jest ono zazwyczaj dobrze wykształcone.

Obie odmiany pasują dobrze do gospodarstw produkujących gnojowicę. Spectrum i Cantare nie mogą być nawożone zbyt słabo. Ze względu na szybki rozwój i bardzo małą reakcję na długość dnia, przy niewątpliwie małym zapotrzebowaniu na wernalizację, Spectrum może mile zaskoczyć wysokością plonu w regionach z ciepłymi miesiącami jesiennymi (co prawda wzrasta przez to ryzyko wczesnej infekcji mączniakiem i plamistością siatkową). Obu odmian nie wolno zbyt intensywnie skracać, a przede wszystkim nie wolno skracać zbyt późno, bo tracą korzyści wynikające z szybkiego rozwoju.

Dojrzałe ziarna, zielona słoma

W praktyce w tym roku ziarno były już często dojrzałe, podczas gdy słoma jeszcze trawiastozielona. Łany wyglądały w końcu czerwca na grubo ponad 100 dt/ha, a potem nierzadko osiągały „jedynie“ około 90 dt/ha.

Jest kilka powodów takiego stanu rzeczy:

- po pierwsze (konieczne) mocne skrócenie opóźniło przemieszczanie składników pokarmowych,
- po drugie było dostępne zbyt wiele azotu,
- po trzecie wykształcenie korzeni było zbyt słabe w stosunku do utworzonej masy.

Wilgotno-chłodna pogoda w marcu i kwietniu skłaniała do podania wysokiej drugiej dawki azotu, tak było przede wszystkim na południu od Wrocławia. Razem z dobrą strukturą gleby wskutek suchej późnej jesieni, późna i wilgotna wiosna umożliwiła ciągle, wysokie uwalnianie azotu, zwłaszcza w gospodarstwach produkujących gnojowicę. Liście pozostały do końca czerwca nie porażone ramularią, ale pedunkel (najwyższy odcinek źdźbła) był na końcu tak silnie porażony ramularią, że przedwcześnie uległ martwicy. Z tego właśnie powodu asymilaty nie mogły zostać w pełni przemieszczone. Wyżej wymienione nowe odmiany wczesne oraz Spektrum miały z tym mniej problemów, inaczej niż odmiany późne takie jak **Finesse**. Do czasu, aż nowe odmiany się sprawdzą, Finesse powinna jednak pozostać **standardową odmianą na południu**, bo dobre przezimowanie i odporność na pałecznicę, a także zapewniona ilość kłosów gwarantują wysokie bezpieczeństwo uprawy.

Finesse reagowała w tym roku wraz z Campanile nadzwyczaj pozytywnie na późne działanie środków grzybobójczych przeciwko ramularii (Chlorthalonil).

Tak jak w przypadku obu odmian wielorzędowych szybko przemieszczających składniki jak: Lomerit i Fridericus, odpowiednie wczesne i o szybkim rozwoju odmiany dwurzędowe jak np.: Metaxa czy Firenzza przed zbiorem wyglądają optycznie gorzej od odmian późnych, o wolniejszym rozwoju. Layca tu stanowi wyjątek, gdyż pomimo zdolności do szybkiego przemieszczania składników jest mniej zagrożona ramularią.

Sezon 2007/08 na południu pokazał, że jęczmień ozimy radzi sobie z względnie małą ilością azotu i wody. Tak było o ile termin i warunki siewu były optymalne, jesień i zima suche, a struktura gleby na początku wegetacji w dobrym stanie. Dużą ilość kłosów u dwurzędowców zapewniła nie tylko wysoka dawka startowa azotu, o wiele bardziej był to w tym roku rezultat wczesnego zwalczania chorób podstawy źdźbła i dolnych liści (często za pomocą mieszanki wzmocnionej pyrimidyną Primus).

Odmiany jęczmienia ozimego 2008

A) odmiany wielorzędowe

• Lomerit (KWS-Lochow):

- stanowiska o dużych możliwościach kompensacji i wysokiej stabilności plonów
- rzadko zbyt duża gęstość ziarna, ponieważ wcześniej przechodzi do strzelania w źdźbło, → pewne, bardzo dobre wytwarzanie ziarna nawet przy wysokich temperaturach, lub szybszym dojrzewaniu ze względów chorobowych
- ma skłonności do przerastania w przypadku łagodnych zim lub po ciepłej jesieni, skutek: wczesne mocne porażenie mączniakiem i plamistością siatkową, dlatego nie siał zbyt wcześnie
- podatna na pałecznicę
- zaprawy: Baytan Universal, Manta Plus oder Jockey
- mniej nadaje się do stanowisk, gdzie dłużej leży śnieg i jest większe ryzyko pogodowe,
- w przypadku (bardzo) późnego siewu lub słabego rozwoju przed zimą więcej nawieźć,
- odporny na wyleganie, ale można go intensywnie skracać.
- średnio podatny na choroby liści (mączniak, plamistość siatkową, rdzę karłowatą),
- tworzy również podczas mokrej pogody dobre ziarno (inaczej niż np. Franziska, która mocno się załamuje)
- niskie zagrożenie łamliwością kłosa

Fridericus (KWS-Lochow):

- alternatywa dla Lomerita jako odmiany standardowej, przede wszystkim przy wysokim zapasie azotu
- większe możliwości uprawy niż Lomerit dzięki lepszej odporności na mróz i pałecznicę,
- wyraźnie większa odporność na wyleganie

- bardziej wymagająca niż Lomerit, mniej nadaje się dla stanowisk trudnych
- odmiana mniej podatna na rdzę karłowatą, mączniak i plamistość siatkową niż Lomerit
- szybkie wypełnianie ziarna i dojrzewanie,
- zyskuje na długim dojrzewaniu więcej niż Lomerit, bo ma większą gęstość ziaren/m²

Odmiany alternatywne do specjalnych warunków uprawy

- **Naomie** (Ackermann):

- odmiana standardowa dla stanowisk o wysokim ryzyku pogodowym i zagrożeniu pałecznicą
- odporna na wyleganie ale mocno podatna na łamliwość kłosa
- późniejsze zastosowanie regulatorów wzrostu zmniejsza skłonność do łamliwości kłosa, odmiana staje się jednak przez to wolniejsza i późniejsza
- późne i wolne wypełnianie ziaren, dlatego konieczne trzeba zabezpieczyć zdrowotność stosując środki grzybobójcze do ości
- maks. średnia ilość ziaren/kłosów wymaga dużej gęstości łanu, w przeciwnym razie gęstość ziarna będzie za niska
- należy siać wcześniej i zwiększyć gęstość o 20% w stosunku do Lomerita

- **Highlight** (DSV):

- odmiana odporna na zimę
- późne dojrzewanie i powolne napełnianie ziarna, dzięki temu pozory odporności na ramularię
- nadaje się na stanowiska o długim dojrzewaniu (np. stanowiska na wyżynach)
- mniej nadaje się na stanowiska płaskie, gleby szybko wysychające
- mniej nadaje się na stanowiska o szybkim dojrzewaniu, gorsza jest wtedy masa tysiąca ziaren
- bardzo długa słoma, średnia odporność na wyleganie
- małe ryzyko łamliwości kłosa mimo wysokiego plonu z pojedynczego kłosa i wysokiej masy tysiąca ziaren
- mniej nadaje się na stanowiska mocno zagrożone wyleganiem
→ intensywne stosowanie regulatorów wzrostu opóźnia jeszcze bardziej dojrzewanie i rozwój
- niska gęstość ziarna w mało gęstych łanach (poniżej 500 kłosów/m²) bardzo mocno ogranicza wysokość plonów

- **Laverda** (Nordsaat):

- Odmiana zimotrwała, wytrzymała
- bardzo wczesne kłoszenie i szybkie dojrzewanie, bardzo szybkie napełnianie ziarna (→ łamliwość źdźbła i kłosu)
- nadaje się na stanowiska zagrożone przemarzaniem, z suszą wczesnym latem (**nie** wiosną) i szybkim dojrzewaniem
- manko: regularnie zbyt mała gęstość rozkrzewień poprzez wczesne strzelanie w źdźbło i zbyt późne. podanie azotu
→ Strategia N: wyższe, przede wszystkim wcześniejsze podanie startowe N i wystarczająco wcześnie 2. podanie N (EC 31 Laverda)

- późno zastosowane fungicydy do ości przedłużają wczesnie rozpoczęte napełniania ziarna (= wyraźny wzrost plonu)
- odmiana odporna na wyleganie, reaguje na mocne skrócenia przez zmniejszeniem wydajności
- ma skłonności do łamliwości kłosa i źdźbła przez bardzo szybkie przemieszczenie asymilatów ze słomy
- Nowe odmiany **Merle** i **Wendy** kłoszą się jeszcze wcześniej niż Laverda, jako typ można je zaklasyfikować podobnie jak Laverda.
- **Zzoom** (Syngenta-Seeds):
 - Odmiana hybrydowa, nadaje się przede wszystkim do stanowisk uprawy granicznej jęczmienia ozimego
 - gleby płaskie
 - gleby o niskiej dynamice substancji odżywczych wiosną
 - duże możliwości przyswojenia substancji odżywczych
 - mniej nadaje się na obszary o słabej zimie, z regularnie wydłużonym okresem wegetacji
 - nie nadaje się na wczesny siew
 - mocne zagrożenie wektorami wirusowymi, co jest spotęgowane przez małą ilość roślin
 - zaprawa owadobójcza jest w związku z tym koniecznością, przede wszystkim dlatego, że przy małej gęstości nasion (poniżej 150/m²) nie można pozwolić na ubytki w roślinach lub pędach
 - odległość między rzędami poniżej 150 ziaren/m² (podwójna szerokość, 25 - 30 cm)
 - mocno reaguje na regulatory wzrostu (zaleca się splitting), jednak dobrze znosi intensywne skracanie
 - później (2.) obowiązkowo regulator wzrostu, by zredukować łamliwość kłosa
 - szybkie napełnianie ziarna po wczesnym strzeleniu w źdźbło (→ mocniejsza łamliwość kłosa i źdźbła)
 - szybkie przemieszczenie składników, dzięki dobrej tolerancji na wysokie temperatury i szuszę
 - ogólnie nie bardzo podatna na choroby, nawet mniej na ramularię
 - można ją też stosować po kukurydzy na ziarno do połowy października

B) Odmiany dwurzędowe

- **Finesse** (Ackermann):
 - odmiana standardowa dla wszystkich stanowisk i gleb, przede wszystkim na południu
 - osiąga na wszystkich stanowiskach dobrą gęstość łanu i ziarna na m²
 - wiosną kończy późno rozkrzewianie
 - z powodu długiej fazy rozkrzewiania toleruje późny siew jako odmiana dwurzędowa
 - bardzo dobre zdolności przezimowania
 - dobra odporność na pałecznice
 - negatywnie reaguje na duże i późne zastosowanie regulatorów wzrostu przez opóźnione przemieszczanie asymilatów, skutek: strata masy tysiąca ziaren i masy hl
 - tylko średnia odporność na ramularię, trzeba stosować odpowiedni fungicyd na F-1 i ości
- **Campanile** (Nickerson)

- dwurzędowa odmiana standardowa dla Niemiec wschodnich, Nadrenii-Palatynatu, i Bawarii północnej
- stosunkowo zimotrwała, mniej odporna na pałacznice
- może dobrze zrekompensować rzadkie łany przy długim dojrzewaniu przez ilość ziaren / kłosów
- późnie zastosować fungicydy o dobrym działaniu na ramularię, aby zapewnić wytworzenie ziaren
- przy zbyt dużej gęstości ziaren /m² (duża gęstość pędów, duża ilość ziaren/kłosów) może dojść do znacznego załamania MTZ, w szczególności wtedy, kiedy ramularia zaatakuję w czasie strzelania w źdźbło.
- tylko średnia odporność na wyleganie = wcześniej intensywnie skrócić
- wyraźnie lepsze efekty tam gdzie nie ma dużego zagrożenia ramularią

Odmiany alternatywne

- **Emily** (KWS-Lochow):

- dobre na stanowiska o powolnym dojrzewaniu
- odmiana na dobre gleby o wysokim N również z gnojowicą
- konieczna duża gęstość ziarna, bardziej niż np. Finesse, Campanile
- odmiana późnodojrzewająca o odporna na wyleganie
- mniej zimotrwała niż Campanile lub Finesse
- ogólnie dobre właściwości odpornościowe
- podatna na rdzę karłowatą, ale odporna na ramularię

- **Sabine** (Firlbeck):

- nadaje się do wszystkich rodzajów gleb
- pewna duża gęstość kłosów a dzięki temu i dobre plony ziarna
- ziarno małe ale dobrze wykształcone (→ odporna na upały)
- dlatego nadaje się na stanowiska o wysokich temperaturach z szybkim dojrzewaniem
- decydujące, by zapobiec wczesnemu wyleganiu
- mała reakcja na późne nawożenie azotem
- bardzo dobra tolerancja na ramularię i PLS

- **Spectrum** (Nickerson):

- nie nadaje się na gleby trudne do ukorzeniania
- nie nadaje się na stanowiska ze słabym odprowadzeniem wody i powolnym ociepleniem
- ma skłonności do przerastania po ciepłym październiku i ogólnie przy słabych zimach
- duże ryzyko porażenia mączniakiem jesienią
- zastosować wcześniej fungicydy na mączniak, plamistość siatkową i pleśń śniegową
- decydujące wczesne podanie startowe N, aby uniknąć zbyt małej ilości kłosów
- mało reaguje na późne podanie N
- bardzo dobra odporność na wyleganie
- nadaje się do gospodarstw z gnojowicą
- szybkie napelniania ziarna, dzięki temu odporna na późno pojawiającą się ramularię

- **Wintmalt** (KWS Lochow):

- w doświadczeniach na południu Niemiec najlepsza odmiana dwurzędowa jęczmienia ozimego pod względem wielkości plonów
 - nadaje się jako jęczmień browarny, ale też jako jęczmień spożywczy (wysoka masa hl)
 - nie jest bardzo zimoodporny
 - wyjątkowo późny, dlatego mało nadaje się na stanowiska o szybkim dojrzewaniu
 - podatny na mączniaka, poza tym dobra śr. odporność, wymaga odpowiednich fungicydów
 - podatność na wyleganie, w związku z tym konieczne wczesne skracanie
 - wyjątkowo mała łamliwość źdźbła i kłosa, bo powolne przemieszczanie
- **Layca nowa** (Nordsaat):
 - na wszystkie położenia i stanowiska, także na słabsze gleby
 - dobrze zimuje
 - dobra odporność na wyleganie
 - pewne wykształcenie ziarna dzięki wczesnemu kłoszeniu z szybkim napełnianiem ziarna
 - najwyższa MTZ wśród dwurzędowców
 - ryzyko: łamliwość kłosa, bo jest ciężki → łan nie może być zbyt rzadki
 - późny siew przy dłuższej przerwie wegetacyjnej lub na glebach trudnych do ukorzeniania, zwiększyć gęstość siewu o 25 %, aby zapewnić gęstość łanu
 - bardzo dobra odporność, również na ramularię
 - dobra jakość ziarna
 - wyjątkowo jasne, czyste ziarno
 - **Metaxa nowa** (Ackermann):
 - bardzo krótka, wytrzymała i wczesnie dojrzewająca odmiana o bardzo wczesnym kłoszeniu
 - na lepsze, dobre do ukorzeniania gleby o dobrej dynamice substancji odżywczych
 - (przede wszystkim) tam, gdzie są łagodne zimy i nie ma ryzyka mrozów (bez śniegu)
 - nie nadaje się do gleb ciężkich, zlewnych
 - zwiększenie plenności przez bardzo dużą gęstość łanu
 - reaguje wrażliwie na mocne skracanie
 - bardzo dobra odporność na mączniaka i rynchosporizę
 - średnia tolerancja ramularii
 - problemy z łamliwością źdźbła i kłosu
 - **MH-Firenza nowa** (KWS-Lochow):
 - nadaje się na wszystkie stanowiska o niezbyt mocnych mrozach (bez śniegu), także na stanowiska o szybkim dojrzewaniu
 - stabilna gęstość ziarna /m² dzięki dużej gęstości pędów
 - dobra jakość ziarna jak Layca
 - wczesne dojrzewanie, odporna na wyleganie o średniej długości źdźbła
 - podatna na mączniak
 - dobra odporność na ramularię i rynchosporiozę
 - toleruje upały i susze, bo szybkie napełnianie ziarna
 - pewne wykształcenie średnio ciężkiego ziarna
 - mniej podatna na łamliwość kłosa
 - **Manureva nowa** (Breun):

- alternatywa dla Wintmalt: wczesnie dojrzewający jęczmień ozimy, nadaje się jako browarny
- ze względu na pochodzenie, nie należy oczekiwać dużych problemów z przezimowaniem
- odporny na wyleganie, mała łamliwość źdźbła i kłosu
- wczesne kłoszenie o stosunkowo długim dojrzewaniu, powinna dobrze reagować na później stosowane fungicydy
- interesująca dla stanowisk upalnych i suchych w okresie dojrzewania
- zwiększenie plonów przez ilość kłosów, równomierne wykształcanie ziaren

Ślimaki, ślimaki, ślimaki...

Ślimaki będą główną plagą najbliższej jesieni i to nie tylko w rzepaku, ale również w pszenicy po rzepaku. Wilgoć i ciepło sprzyjają składaniu jaj i rozmnażaniu się. Tam gdzie dziś są 2 ślimaki, za 3 tygodnie ich będzie 20 do 30, w zależności od tego ile ślimaków wykluje się z jaj i ile przeżyje. Po następnych 3 tygodniach będzie ich tam już 100 do 400.

Jeden ślimak zjada nocą 2 do 5 wykiełkowanych młodych roślin rzepaku, Można sobie zatem wyliczyć, ile czasu będzie potrzebowało 20 ślimaków, by wyjść do czysta metr kwadratowy tej uprawy.

Dlatego musimy walczyć ze ślimakami.

Kontrola liczby ślimaków

- Wyciąć dno z żółtych naczyń chwytnych.
- Włożyć 6 kanciastych lub 7 okrągłych naczyń ok. 2 cm w ziemię (daje to 0,5 m²). Można też użyć podwójnej liczby naczyń (= 1 m²).
- Włożyć do każdego naczynia po 30 ziarenek Mesuroł. Przykryć naczynie szmatką.
- Następnego dnia zebrać i policzyć zdechłe ślimaki. Jeśli zjedzony został cały granulát, należy jeszcze raz wyłożyć po 30 ziaren i następnego dnia policzyć.

W ten sposób można w przybliżeniu określić ile środka na ślimaki będzie potrzebne i ewentualnie stosować w różnych ilościach w zależności od pola lub jego części.

Jakie mamy możliwości walki ze ślimakami?

- Po każdym zabiegu kultywacyjnym glebę trzeba **dobrze utwardzić**, aby utrudnić ślimakom powrót do głębszych warstw.
- W tym roku trudno liczyć na wysuszenie jaj ślimaków.
- Należy walczyć ze ślimakami natychmiast, jak tylko się pojawią na polu, aby zapobiec składaniu jaj i masowemu rozmnożeniu. Dostosować **ilość granulatu na ślimaki** do **ilości szkodników**: 1 ślimak musi spożyć przynajmniej jedno ziarenko, jeśli ma zginać..
- **Zapobieganie przychodzeniu ślimaków z zewnątrz**: na granicy pola sąsiadującej z krzewami, rowem, lub podobnym wilgotnym biotopem powinien być konsekwentnie utrzymywany pas czystej ziemi szerokości 5 - 10 m; na pasie wysypać granulát na ślimaki. Zwrócić uwagę na wskazówki o odstępach.
- Na polu sprawdzić przed wysiewem rzepaku, czy wylęgły **młode ślimaki** ze złożonych już jaj.

- W miejscach mocno zagrożonych ślimakami (w pobliżu lasu) można zaradzić pladze ślimaków stosując azotniak. Trzeba rozproszyc z nasionami rzepaku **250 - 300 kg/ha azotniaku**. Dzięki cyjanamidowi zawartemu w azotniaku niszczone są również jaja ślimaków.
- Mimo to po tym jak cyjanamid po około 8 – 10 dni przestał działać trzeba kontrolować, czy ślimaki nie wychodzą z głębszych warstw lub nie przychodzą z zewnątrz.

Azotniak na ślimaki, zgniliznę kapustnych i zgniliznę twardzikową

W doświadczeniach z azotniakiem prowadzonych przez nas nieprzerwanie od 5 lat w 8 różnych miejscach, potwierdziła się efektywność i ekonomiczność zastosowania azotniaku w ilości 250 kg/ha bezpośrednio przed wysiewem rzepaku. Średnio przyniosło to zwiększenie plonów o 4 dt/ha (od 2 do 9 dt/ha).

Dzięki **cyjanamidowi zawartemu w azotnikau** udało się stosunkowo dobrze zwalczyć:

- ślimaki i ich jaja,
- zgniliznę kapustnych przede wszystkim zgniliznę korzenia,
- zgniliznę twardzikową szyjki korzenia.

Wyraźnie zmniejszyła się również ilość wylęgających się **larw śmietek kapuścianych**, a tym samym zredukowano porażenie przez **Wirticiliozę**.

Dodatkowo azotniak spowodował również wyraźnie zmniejszenie porażenia **kiłą kapuścianą**.

Jako efekt uboczny zauważalne było również **mniejsze obciążenie Septoriozą paskowaną i brunatną plamistością liści (DTR)**.

W związku z tym zalecamy na stanowiskach o dużym **zagrożeniu ślimakami** i **w pobliżu lasu**, o częstym międzyplonie rzepaku – jeśli w ciągu ostatnich 10 lat był przynajmniej trzykrotnie rzepak, słonecznik, groch, koniczyna, lucerna lub gryka jako międzyplon - lub też w przypadku dużego zachwaszczenia krzyżowymi (tasznik, tobołki polne, stulisz) i gwiazdnicą pospolitą, nawiezenie **bezpośrednio przed wysiewem rzepaku**

250 kg/ha azotniaku

Środki ślimakobójcze

Środek	Substancja aktywna	Zawart. g/kg	Ilość stosowana kg/ha	TKG g	Stężenie * je m ²	Odporn. na deszcz	Odlegl. od wody m
Delica ślimakobójczy	Metaldehyd	30	3,0	10,5	29	b, dobra	0
Anty-Ślimak Spiess-Urania	Metaldehyd	40	4,0	18,5	22	Dobra	0
Metarex	Metaldehyd	49	7,0	18,5	38	b. dobra	0
Mesuroł Alimax 02 RB	Methiocarb	20	5,0	11,2	45	Dobra	10 ¹⁾

* ilość ziaren na m² przy dopuszczalnej ilości

