

| | | |
|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| ROLNICZE PRODUKTY ROŚLINNE | N O R M A B R A N Ż O W A | BN-87 |
| | Ziarno zbóż | 9131-13 |
| | Jęczmień browarny | Zamiast BN-66/9131-13 |
| | | Grupa katalogowa 1511 |

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest ziarno określonych odmian jęczmienia browarnego jarego, dwurzędowego (*Hordeum sativum* ssp. *distichon* L. var. *nutans*) przeznaczone na słód do produkcji piwa.

1.2. Zakres stosowania normy. Norma obowiązuje w skupie, obrocie i przetwórstwie ziarna jęczmienia browarnego, a także w dostawach na eksport.

1.3. Określenia

1.3.1. jęczmień browarny — ziarno odmian jęczmienia browarnego o oznaczonej klasie przydatności browarnej.

1.3.2. jęczmień browarny surowy — ziarno określonej odmiany jęczmienia browarnego o nieoznaczonej klasie przydatności browarnej.

1.3.3. przydatność browarna — przydatność ziarna jęczmienia browarnego do produkcji słodu określona zawartością białka, energią kiełkowania lub żywotnością i wyrównaniem ziarna.

1.3.4. wyrównanie ziarna jęczmienia — wyrażony w procentach stosunek masy ziarna jęczmienia pozostającego na sitach o wymiarach otworów $2,8 \times 25$ mm i $2,5 \times 25$ mm do masy przesiewanego jęczmienia.

1.3.5. energia kiełkowania E_I — liczba ziarn jęczmienia skiełkowanych po 72 h w przypadku oznaczania metodą Schönfelda lub po 96 h w przypadku oznaczania metodą przy użyciu wody utlenionej, wyrażona w procentach.

1.3.6. energia kiełkowania E_{II} — liczba ziarn jęczmienia skiełkowanych po 120 h, wyrażona w procentach.

1.3.7. żywotność ziarna — liczba ziarn jęczmienia, których zarodek barwi się na czerwono w roztworze chlorku 2-3-5-trifenyloctetrazoliowego, wskazująca na ich zdolność do skiełkowania, wyrażona w procentach. Żywotność oznacza się w świeżo zebranym ziarnie aż do osiągnięcia przez ziarno jęczmienia pełnej dojrzałości fizjologicznej tj. do 6 tygodni po sprzęcie.

1.3.8. białko ogólne — procentowa zawartość azotu w ziarnie w przeliczeniu na suchą substancję, pomnożona przez współczynnik przeliczeniowy 6,25.

1.3.9. zanieczyszczenia ogółem — suma zanieczysz-

czeń użytecznych i nieużytecznych wyrażona w procentach. Jest odpowiednikiem pojęcia Ausputz.

1.3.10. zanieczyszczenia nieużyteczne

a) zanieczyszczenia mineralne: piasek, kamienie, szkło i części metali zatrzymujące się na sicie o średnicy otworów 1,0 mm,

b) zanieczyszczenia szkodliwe dla zdrowia: nasiona chwastów szkodliwych dla zdrowia (np. kąkol polny — *Agrostemma githago* L., życica roczna — *Lolium temulentum* L.), sporysz, ekskrementy gryzoni, martwe szkodniki zbożowo-mączne oraz ich pozostałości,

c) zanieczyszczenia organiczne jak słoma, plewy, łuska, części kłosa, nasiona chwastów nieszkodliwych dla zdrowia, nasiona roślin uprawnych niekłosowych,

d) ziarna zniszczone jęczmienia, pszenicy, żyta i owsa jak ziarna z oznakami pleśni dostrzegalnymi nie uzbrojonym okiem oraz ziarna zbutwiałe i spalone, które mają zabarwienie okrywy i przekroju bielma mącznego od szarobrązowego do brunatnoczarnego,

e) pozostałe składniki przesiewające się przez sito o średnicy otworów 1 mm.

1.3.11. zanieczyszczenia użyteczne

a) ziarna jęczmienia poślednie i chude przesiewające się przez sito o wymiarach otworów $2,2 \times 25$ mm,

b) ziarna jęczmienia porośnięte z oznakami skiełkowania dostrzegalnymi nie uzbrojonym okiem,

c) ziarna jęczmienia uszkodzone mechanicznie i przez szkodniki, które mają odstłoniętą część bielma mącznego oraz uszkodzone termicznie. Do nich zalicza się: ziarna połamane, zgniecione, ziarna z utraconym zarodkiem, ziarna pozbawione okrywy na więcej niż $\frac{1}{4}$ powierzchni, ziarna z popękaną łuską, nadgryzione przez szkodniki i dęte,

d) ziarna jęczmienia zielone — niedojrzałe,

e) ziarna jęczmienia z zarodkiem uszkodzonym przez mikroflorę, których okrywa zarodka ma zabarwienie brązowe do brunatnoczarnego,

f) ziarna jęczmienia zadeszczone lecz nie spleśniałe, których co najmniej połowa powierzchni okrywy ma barwę od szarej do ciemnoszarej, a końce ziarna brunatne do ciemnobrunatnych,

g) ziarna innych zbóż kłosowych jak pszenicy, żyta oraz owsa, całe i uszkodzone.

Zgłoszona przez Centralne Laboratorium Technologii Przetwórstwa i Przechowalnictwa Zbóż
Ustanowiona przez Dyrektora Centralnego Laboratorium Technologii Przetwórstwa i Przechowalnictwa Zbóż
dnia 18 marca 1987 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1988 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 16/1987, poz. 16)

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. Wyróżnia się jęczmień browarny surowy występujący w skupie, a po określeniu przydatności browarnej jęczmień browarny I, II i III klasy jakości.

2.2. Przykład oznaczenia

- a) jęczmienia browarnego odmiany Polon klasy II:
JĘCZMIEN BROWARNY POLON KL II BN-87/9131-13
- b) jęczmienia browarnego określonej lub nie określonej odmiany oraz mieszanki odmian klasy III:
JĘCZMIEN BROWARNY KL III BN-87/9131-13
- c) jęczmienia browarnego surowego odmiany Polon:
JĘCZMIEN BROWARNY SUROWY POLON BN-87/9131-13

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania ogólne. Ziarno jęczmienia browarnego musi być zdrowe, dojrzałe, dobrze wykształcone, czyste, wolne od sporyszu i szkodników, bez obcego zapachu, a pozostałości pestycydów nie mogą przekraczać tolerancji ustalonych dla ziarna zbóż do przetwórstwa. Nie dopuszcza się ziarna zaprawionego do siewu.

3.2. Klasy przydatności browarnej — wg tabl. 1.

Tablica 1

| Wyróżniki jakości | Wymagania | | | Metody badań wg |
|--|-----------|----------|----------|-----------------|
| | klasy | | | |
| | I | II | III | |
| Zawartość białka ogólnego, % suchej masy, nie więcej niż | 11,0 | 12,0 | 13,0 | PN-75/A-04018 |
| Energia kiełkowania, %, nie mniej niż, dla: E_I E_{II} | 95 95 | 90 95 | 90 95 | BN-82/9131-03 |
| Żywotność ziarna, %, nie mniej niż | 95 | 95 | 95 | |
| Wyrównanie, %, nie mniej niż | 90 | 85 | 75 | BN-69/9131-02 |

3.3. Wymagania podstawowe i minimalne — wg tabl. 2.

Tablica 2

| Lp. | Wyróżniki jakości | Wymagania podstawowe | Wymagania minimalne | | | Metody badań wg |
|-----|--|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| | | | w skupie i w obrocie | w przetwórstwie | w eksporcie | |
| 1 | Barwa | jednolita, właściwa dla danego roku zbiorów | | | jednolita, typowa dla odmiany | PN-70/R-74013 |
| 2 | Łuska | cienka, delikatnie pomarszczona | | | | |
| 3 | Zapach | swoisty, magazynowy | | swoisty | | |
| 4 | Wilgotność, %, nie więcej niż | 15 | 18 | 16 | 15 | PN-86/A-74011 |
| 5 | Zanieczyszczenia, %, nie więcej niż — ogółem — nieżyteczne w tym: — mineralne — szkodliwe dla zdrowia — zawartość ziarn innych zbóż kłosowych, ziarn porośniętych i ziarn z zarodkiem uszkodzonym przez mikroflorę w zanieczyszczeniach użytecznych | 3,0 1,0 0,5 0,3 1,0 | 9,0 3,0 0,5 0,5 1,0 | 6,0 2,0 0,5 0,5 1,0 | 3,0 1,0 0,3 0,3 0,5 | PN-69/R-74016 |
| 6 | Wyrównanie, %, nie mniej niż | 90 | 75 | | 90 | BN-69/9131-02 |

3.4. Cechy dyskwalifikujące ziarno jęczmienia na cele browarne:

- a) zapach stęchły, fermentacyjny i inny obcy,
b) zawartość białka ogólnego powyżej 13,5% suchej masy,
c) energia kiełkowania E_{II} poniżej 85%,
d) porażenie przez rozkruszkę w II stopniu — w skupie, obrocie i przetwórstwie,
porażenie przez inne szkodniki zbożowo-mączne w I stopniu — w skupie, obrocie i przetwórstwie, obecność żywych rozkruszków lub innych szkodników zbożowo-mącznych w eksporcie,
e) udział ziarn zniszczonych powyżej 1,0%,
f) udział ziarn innych zbóż kłosowych, ziarn porośniętych i z uszkodzonym przez mikroflorę zarodkiem oraz ziarn uszkodzonych mechanicznie i przez szkodniki powyżej 3%.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Jęczmień może być dostarczony luzem lub w workach całych, czystych, suchych, nieporażonych szkodnikami zbożowo-mącznymi i nie wydzielających obcych zapachów.

Do partii jęczmienia dostarczonego luzem lub w workach należy dołączyć atest zawierający:

- a) nazwę i adres dostawcy,
b) oznaczenie wg 2.2,
c) wyniki oznaczania cech jakościowych wymienionych w tabl. 1 i tabl. 2; nie dotyczy to jęczmienia browarnego surowego,
d) warunki suszenia,
e) masę netto.

4.2. Przechowywanie. Jęczmień należy przechowywać w pomieszczeniach czystych, suchych, przewiewnych, wolnych od szkodników i zapachów obcych.

4.3. Transport. Środki transportu używane do przewozu jęczmienia powinny być czyste, suche, wolne od szkodników i obcych zapachów, zabezpieczające ziarno

przed zamknięciem. Środek transportu do przewozu jęczmienia luzem musi być szczelny. Worki z jęczmieniem należy chronić przed uszkodzeniem.

5. BADANIA I OCENA PARTII

5.1. Pobieranie próbek — wg PN-70/R-74010.

5.2. Opis badań

5.2.1. Oznaczanie szkodników — wg PN-69/R-74016.

Wyniki oznaczania należy podać wg następujących stopni porażenia:

a) porażenie przez rozkruszki:

1 stopień — 20 sztuk żywych rozkruszków w 1 kg ziarna jęczmienia,

2 stopień — powyżej 20 sztuk żywych rozkruszków w 1 kg jęczmienia, nie tworzących podczas przesiewu warstwy pod sitem,

3 stopień — żywe rozkruszki tworzące warstwę pod sitem.

b) porażenie przez wołka zbożowego i inne szkodniki:

1 stopień — do 3 sztuk żywych szkodników w 1 kg jęczmienia,

2 stopień — powyżej 3 do 6 sztuk żywych szkodników w 1 kg jęczmienia,

3 stopień — powyżej 6 sztuk żywych szkodników w 1 kg ziarna jęczmienia.

5.2.2. Pozostałe badania należy wykonać wg norm podanych w tabl. 1 i w tabl. 2.

5.3. Ocena partii. Partię ziarna jęczmienia browarnego należy uznać za zgodną z normą, jeżeli wyniki badań wykonanych wg 5.2 są zgodne z wymaganiami podanymi w rozdz. 3 i nie wykazują cech dyskwalifikujących wg 3.4.

W przypadku gdy partia ziarna jęczmienia nie odpowiada wymaganiom określonym w rozdz. 3, ale nie wykazuje cech dyskwalifikujących wg 3.4, może być dopuszczona do obrotu za zgodą odbiorcy jako towar poza wymaganiami normy i oznaczona występującą wadą np.:

- porażony przez rozkruszki w stopniu I,
- o niskim wyrównaniu około 60%,
- o obniżonej energii kiełkowania E_{II} około 85%,
- o podwyższonej zawartości białka około 13,3%

itp.

6. POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

Do 31 grudnia 1989 r. dopuszcza się w skupie i dostawach z punktów skupu do spichrzów ziarno jęczmienia browarnego porażone przez rozkruszkę w II stopniu.

Wymagania w zakresie pozostałości pestycydów będą obowiązywać po ustaleniu dopuszczalnych tolerancji.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralne Laboratorium Technologii Przetwórstwa i Przechowalnictwa Zbóż, Warszawa.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-66/9131-13

a) określono zakres stosowania normy,

b) wprowadzono określenie jęczmienia browarnego surowego,

c) zmieniono pojęcie i klasyfikację zanieczyszczeń, a w szczególności:

— ekskrementy gryzoni, martwe szkodniki i ich pozostałości zaliczono do zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia,

— ziarna spleśniałe, zbutwiałe i spalone zaliczono do zanieczyszczeń nieużytecznych tworząc z nich grupę zanieczyszczeń „ziarna zniszczone”,

— sprecyzowano określenie ziarna uszkodzone mechanicznie lub przez szkodniki,

— uzupełniono grupę zanieczyszczeń użytecznych o ziarna nie-dojrzałe, z zarodkiem uszkodzonym przez mikroorganizmy i zadeszczone,

d) podano wymagania ogólne i klasyfikację w oparciu o podstawowe cechy charakteryzujące przydatność browarną ziarna,

e) wprowadzono wymagania podstawowe i minimalne oraz cechy dyskwalifikujące partię ziarna jęczmienia browarnego precyzując udział zanieczyszczeń trudnych do wydzielenia,

f) wprowadzono nową formę graficzną zgodnie z PN-77/N-02002

3. Normy i dokumenty związane

PN-75/A-04018 Produkty rolniczo-żywnościowe. Oznaczanie azotu metodą Kjeldahla i przeliczanie na białko

PN-86/A-74011 Ziarno zbóż, nasiona roślin strączkowych i przetwory zbożowe. Oznaczanie wilgotności

PN-70/R-74010 Ziarno zbóż i nasiona strączkowe jadalne. Pobieranie próbek

PN-70/R-74013 Ziarno zbóż. Wstępna kontrola jakości i badanie cech organoleptycznych

PN-69/R-74016 Ziarno zbóż. Oznaczanie szkodników, zanieczyszczeń i zaśniecenia

BN-69/9131-02 Ziarno zbóż. Oznaczanie wyrównania ziarna

BN-82/9131-03 Ziarno zbóż. Jęczmień browarny. Oznaczanie energii kiełkowania i żywotności

Deutsch — Niederländischer Vertrag Nr 5 fuer Voll und Teilladungen von Braugerste CIF: Ausputz — procent wagowy wszystkich ciał obcych tj. zanieczyszczeń organicznych i mineralnych, nasion chwastów i roślin uprawnych, ziarn połamanych jęczmienia oraz przesiewu tj. frakcji przechodzącej przez sito 2,2 mm.

4. Symbol wg SWW — 4011-54.

5. Autorzy projektu normy — doc. Zdzisław Duma, mgr inż. Irena Czyż i inż. Eugenia Mrówczyńska.

6. Wydanie 2 — stan aktualny: lipiec 1988 — uwzględniono poprawki:

poprawka 1 — Biuletyn PKNMiJ nr 11/1987,

poprawka 2 — Biuletyn PKNMiJ nr 8/1988.