

# СКРИНИНГ ОБРАЗЦОВ ЯЧМЕНЯ ИЗ КОЛЛЕКЦИИ ВИР С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАРКЕРОВ ГЕНА qPttCLS, КОНТРОЛИРУЮЩЕГО УСТОЙЧИВОСТЬ К *PYRENOPHORA TERES* **F. TERES**

А. В. Гофман, Н. М. Лашина, О. С. Афанасенко

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений» (ВИЗР), Пушкин,  
Санкт – Петербург, Россия

e-mail: [gofman.a.v.92@gmail.com](mailto:gofman.a.v.92@gmail.com)

Одной из самых распространённых болезней ячменя в Северо-Западном регионе РФ является сетчатая пятнистость, вызываемая *Pyrenophora teres* f. *Teres* (Ptt). Несмотря на это, среди сортов ячменя, зарегистрированных в Государственном реестре селекционных достижений, устойчивые к этой болезни отсутствуют. (Афанасенко, 2020).

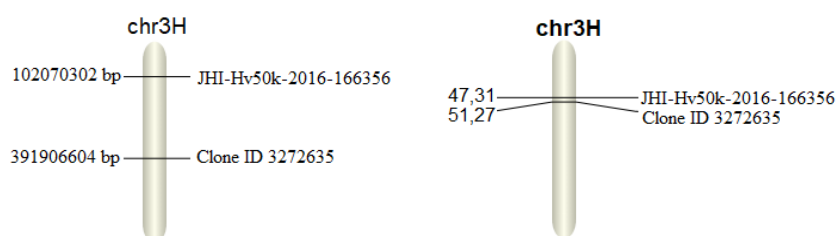


Рис. 1. Маркеры локусов устойчивости к *P. teres* f. *teres* по данным GWAS и картированию в дигиплоидной популяции (Dinglasan et al., 2019).

Проверка сконструированных праймеров для локуса на хромосоме 3Н, находящегося в интервале 47,1 – 54,53 сМ была проведена по ко-сегрегации с устойчивостью в дигиплоидной популяции (ДП) **CLS (Canadian Lake Shore) x Harrington**. С использованием данной ДП в этом интервале на генетической карте ранее нами был картирован ген **qPttCLS** (Dinglasan et al., 2019). Также было показано, что на хромосоме 3Н в интервале 47,0-54,3 сМ существуют по крайней мере два локуса, контролирующих устойчивость к Ptt: один в интервале 46,0 и 48,44 сМ, а другой - 51,27 и 54,8 сМ (Афанасенко et al., 2022). Маркер JHI-Hv50k-2016-166356 (47.31 сМ, 102,070,302 bp) ко-сегрегировал с устойчивостью с эффективностью 100%, маркер Clone ID 3272635 (51.27 сМ, 391,906,604 bp) с эффективностью 95%..

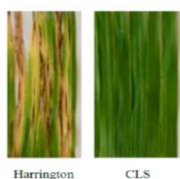


Рис. 2. Реакция на заражение возбудителем *P. teres* f. *teres* (Афанасенко et al., 2022).

Таблица 1. Праймеры для маркеров, сцепленных с локусом устойчивости к Ptt на хромосоме 3Н.

| SNP                   | Аллель | Праймеры  |
|-----------------------|--------|---|
| Clone ID 3272635      | G/C    | Clone ID 3272635-F 5' CGGGAGCCTAAGAAGAGGGGTATAACC 3'<br>Clone ID 3272635-R 5' GGCATAATGGGTTTTGCTTATTTTTTAGACGAC 3'      |
| JHI-Hv50k-2016-166356 | A/C    | JHI-Hv50k-2016-166356-F 5' GCAGACTCCATTGCTTGTGATTTGTGAG 3'<br>JHI-Hv50k-2016-166356-R 5' CCAGGCACGGATCTTTTTAGTAGTCAA 3' |

Для маркера JHI-Hv50k-2016-166356 продукты амплификации выявлены у 23 из 45 изученных образцов. Негативная корреляция с устойчивостью - наличие продуктов амплификации у восприимчивого сорта и отсутствие у устойчивого установлена для 22 из 45 образцов для маркера Clone ID 3272635.



Рис. 3. Результат ПЦР для маркеров JHI-Hv50k-2016-166356 и Clone ID 3272635 для выборки из 45 образцов ячменя.