

## РИСКИ ПЕРЕЗИМОВКИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЦЧР

*Гончаров Сергей Владимирович, профессор кафедры Селекции, семеноводства и биотехнологий, ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ имени Императора Петра I*

**Аннотация.** На основе объездов сделаны выводы о состоянии посевов озимой пшеницы (3 млн га в ЦЧР) перед уходом в зиму: «плохое» - без всходов, либо сильно изреженные (10...15% площадей); «удовлетворительное» - один-два листочка, до начала кущения (70...80%); «хорошее» - кущение (10...15%). Ожидается, что из-за изреживания весенний пересев может потребоваться для 7-15% площадей (200...450 тыс. га.).

**Ключевые слова:** озимая пшеница, семена, всхожесть, перезимовка, пересев.

В соответствии с нацпроектом «Международная кооперация и экспорт» финансирование АПК может достичь 350 млрд руб. за 6 лет, что по планам Минсельхоза должно привести к увеличению экспортной выручки в 45 млрд долларов к 2024 г. При этом доля зерновых культур должна увеличиться в полтора раза с 7,6 млрд долларов в 2017 г. до 11,4 млрд (25,3% экспортной выручки) в 2024 г.

По предварительной оценке в текущем сезоне производство пшеницы в РФ составило 83 млн т (73,6 млн т в 2019). При этом экспорт достигнет 39 млн т товарного зерна пшеницы в 97 стран (34,5 млн т в 2019), или 21% мирового экспорта (186,4 млн т). Объем экспорта зерновых и зернобобовых культур достигнет 8,0 млрд долларов (32% от экспорта продукции АПК) в 2019 г.

Целью наших исследований была оценка рисков перезимовки посевов озимой пшеницы в Центрально-Черноземном регионе (ЦЧР) РФ в сезоне 2020/21 на основе оценки состояния посевов в процессе объездов целевых хозяйств областей в октябре-ноябре 2020 г.

В ЦЧР посевные площади озимой пшеницы возрастают последние десятилетия и в настоящее время близки к 3 млн га, тогда как яровой – варьируют в пределах 0,2...0,4 млн га (рис.) Регион входит в экспортную зону, т.е. цена логистики позволяет доставлять товарное зерно до Черноморских портов с выгодой для сельхозпроизводителя [1].

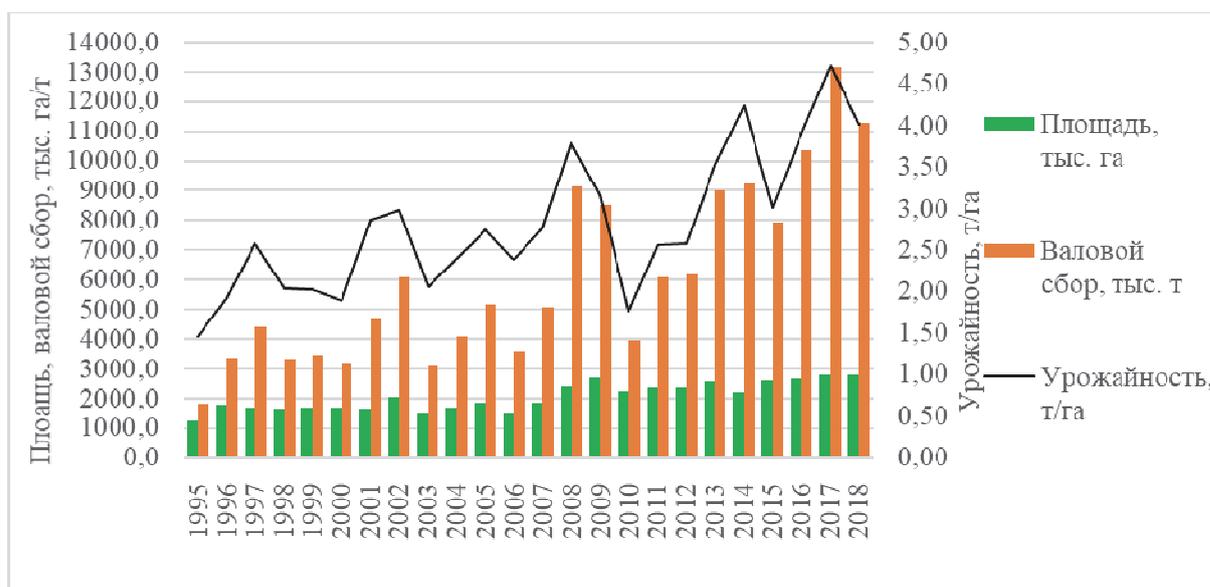


Рис. Посевные площади, урожайность и валовые сборы озимой пшеницы в ЦЧР, 1995-2018 гг. (по данным Росстата)

Курская, Липецкая и Белгородская области занимают ведущие позиции в рейтинге урожайности озимой пшеницы текущего сезона (5,7; 5,7 и 5,4 т/га соответственно). Высокие урожаи культуры во многом обусловлены благоприятными условиями для развития растений осенью 2019 г., мягкой зимой и прохладной весной, способствующей кущению, в результате чего сформировался густой продуктивный стеблестой (600...800 колосьев/кв.м).

В 2019 г. 96% площадей, засеянной озимой пшеницей ушли в зиму в хорошем состоянии: раскустившимися, накопив сахаров (20...27% в среднем). При норме высева 4,5...6,0 млн шт./га фактически взошли 400...500 растений /кв. м, сформировалось 800...1200 побегов /кв.м. Несмотря на то, что перед уходом в зиму на растениях озимой пшеницы повсеместно были отмечены признаки развития септориоза (распространение 81...100%, развитие 5...42% на нижних листьях) и мучнистой росы (распространение 17...42%, развитие – 2...5%), прохладная погода весной 2020 г. не способствовала развитию этих болезней.

Напротив, погодные условия осени 2020 г. оказались неблагоприятными для роста и развития озимой пшеницы в ЦЧР, несмотря на то, что сев озимой пшеницы происходил как в рекомендованные сроки (с 25 августа по 10...15 сентября), так и позднее. Ранние сроки сева озимой пшеницы сопряжены с такими предшественниками, как ячмень, горох, гречиха и др., поздние сроки сева – с кукурузой на зерно, подсолнечником, соей и др.

Однако при влажности почвы <12...14% предельной полевой влагоемкости семена не прорастали и не дали всходов. Из-за дефицита осадков в июле-октябре и недостатка доступной влаги в пахотном горизонте высеянные

даже в оптимальные сроки семена озимой пшеницы даже не наклюнулись. Исключением были посевы по черному пару, где даты прохождения фаз развития растений пшеницы были близки к среднемуголетним.

Осадки во 2...3 декаде октября (20...25 до 50 мм) создали условия для прорастания семян. Однако если при посеве в оптимальные сроки кущение растений в осенний период определяется количеством доступной влаги, то при поздних лимитируется суммой положительных температур за период посев - прекращение осенней вегетации [2].

По состоянию растений выделены три группы посевов:

- 1) «Плохое»: как правило, при поздних сроках сева всходы либо отсутствуют, либо сильно изреженные (всходы в фазе «шилец» 200-300 шт./кв. м). В ЦЧР таковые 10...15% обследованных площадей, главным образом, в Воронежской, Тамбовской, Липецкой областях.
- 2) «Удовлетворительное»: при ранних и средних сроках сева появились всходы - один-два листочка, отдельные растения начинают куститься; вторичная корневая система как правило отсутствует; густота – 350...400 растений/кв. м. Таких посевов 70...80% в ЦЧР. Чем короче период от посева до наступления зимних холодов, тем меньше мощность и кустистость растений. В связи с тем, что кущение хотя начинается при  $t > 3^{\circ}\text{C}$ , а оптимальное  $+13...14^{\circ}\text{C}$ , растения этой категории посевов уходят в зиму нераскустившимися из-за недостаточной суммы эффективных температур.
- 3) «Хорошее»: благодаря наличию влаги были получены своевременные всходы, растения раскустились (3...4 шт./растение), 8...10 листьев на растении. Вторичная корневая система развита благодаря наличию 3...4 узловых корней, диаметр узла кущения 2...3 мм. Густота – 450...500 растений/кв.м. Таких посевов до 10...15% в ЦЧР, главным образом, в Орловской области, где выпали сентябрьские осадки и других областях при севе по черному пару. При запасах влаги  $\geq 30$  мм кущение растений озимой пшеницы начинается, если сумма эффективных температур воздуха превысит  $67^{\circ}\text{C}$ . При достаточном увлажнении почвы и достижении суммы эффективных температур  $200^{\circ}\text{C}$  формируется до трех стеблей.

Развитие болезней осенью 2020 г. незначительное, за исключением посевов в хорошем состоянии (распространение мучнистой росы 5...10%, развитие 1...3%). Практически повсеместно отмечена низкая энергия роста проростков и слабые темпы развития растений, как следствие позднего прорастания и недостаточной суммы эффективных температур. Всходы в основном получены в конце октября-начале ноября, когда температура почвы снижается с каждым сантиметром вглубь. Чем глубже расположено семя в почве, тем медленнее и позже оно прорастает. Семена, относящиеся к категории «невсхожие», но жизнеспособные (наклюнувшиеся и в фазе проростков), способны дать всходы

весной. Несмотря на то, что все семена озимой пшеницы перед посевом обрабатывают фунгицидными протравителями, к весне их действие закончится, и семена будут подвержены плесневению и загниванию, развитию корневых гнилей [3]. С учетом того, что в первых двух категориях посевов значительная часть высеянных семян не дали всходов до начала устойчивых холодов, главным риском перезимовки будет их гибель, особенно в условиях поздней весны.

Увеличение в последние годы доли площадей (>30% в ЦЧР), занятых сортами селекции НЦЗ им. П.П. Лукьяненко, также представляет определенный риск гибели озимой пшеницы в процессе перезимовки из-за низких отрицательных температур, притертой ледяной корки, выпревания, вымокания, выпирания и т.д.

Т.о. с учетом состояния посевов озимой пшеницы, ушедших в зиму, а также рисков изреживания ниже экономических порогов, площади весеннего пересева в ЦЧР могут варьировать от 7% (с вероятностью 70%) до 15% (с вероятностью 40%), а при неблагоприятных условиях весны до 20% (с вероятностью 20%). Это подразумевает потребность в дополнительных объемах семян для пересева весной 2021 г. подсолнечником, кукурузой, яровой пшеницей и ячменем и т.д. на площади 200...450, до 600 тыс. га.

#### **Библиографический список**

1. Исследовательский проект Селекция 2.0: научный доклад ВНИИ ВШЭ и ФАС /А.Ю. Иванов, Р.С. Куликов, М.М. Харченко, и др. (всего 19 авторов) Москва, Институт Права и Развития ВШЭ-Сколково, Центр технологического трансфера, 2020. – 357 с.

2. Подлесных Н.В. Особенности прохождения этапов органогенеза, фаз роста и развития, урожайность и качество озимой твердой и мягкой пшеницы в условиях лесостепи Воронежской области // Вестник Воронежского ГАУ. - 2015. - № 3 (46). - С. 12-22.

3. Фузариозная инфекция на семенах зерновых культур в Центрально-Черноземном регионе РФ/ Гончаров С.В., Горобец А.В., Мазурин Е.С., Ерофеева М.Г., Барыкина Ю.А. // Труды Кубанского ГАУ. – 2020. - № 3 (84). – С. 116-120.

УДК 633.34

#### **ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПЕРИОДОВ РОСТА И РАЗВИТИЯ БЕЛОГО ЛЮПИНА (LUPINUS ALBUS L.), СОРТ ТИМИРЯЗЕВСКИЙ**

*Гатаулина Галина Глебовна, профессор ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Шитикова Александра Васильевна, доцент ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*