

Н. А. Коптева, Н. М. Удинцова, С. А. Коробской, И. П. Шульгина (Зерноград, АЧГАА). Методика определения неблагоприятной погодной ситуации для уборки зерновых.

Момент наступления уборки озимой пшеницы в различные годы в конкретной местности варьируется в течение трех недель. Например, для Зерноградского района Ростовской области он может колебаться в пределах от 16 июня до 6 июля, но 75% случаев попадает в интервал 26.06–02.07. Помешать уборке зерновых в этот период могут: затяжные дожди; ливневые дожди при низкой температуре воздуха и слабом ветре, когда земля долго не высыхает и комбайны не могут выйти в поле; когда имеет место высокая влажность воздуха, при которой колос плохо вымолачивается.

Следовательно, неблагоприятная погодная ситуация (НС) является следствием объединения и пересечения следующих факторов: продолжительности осадков (ПО), количество осадков, выпавших в этот период (КО), число дней с осадками (ЧД), температура воздуха (ТВ), скорость ветра (СВ), влажность воздуха (ВВ). Разделив количество выпавших осадков на число дней с осадками, получим интенсивность осадков (ИО),

$$НС = ПО \cup \left(\frac{КО}{ЧД} \right) \cap ТВ \cap СВ \cup ВВ \cap СВ.$$

Каждый из перечисленных факторов является распределенным параметром, варьируемым в определенных пределах. На основании данных метеорологических станций, которые ежедневно фиксируют метеорологические показатели, с помощью метода выделения ядра можно выделить экстремальные и типичные значения для каждого фактора. После структуризации статистических массивов и выделения случаев, не являющихся типичными погодными ситуациями, может быть получена количественная оценка неблагоприятных условий уборки (см. рис.). Для Зерноградского района она равна 34,6%. Знание этой оценки позволит корректировать планируемые сроки уборки и учитывать, что по метеорологическим причинам уборка может затянуться на 1/3 по сравнению с необходимым для уборки фактического объема временем.

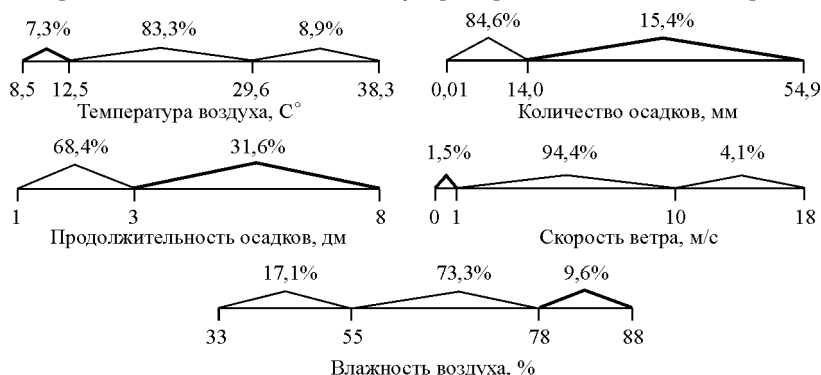


Рис. Структуризация метеорологических данных в период уборки

Неблагоприятная ситуация для уборки зерновых = {затяжные дожди} $\cup$ {ливень+низкая температура+безветрие} $\cup$ {высокая влажность+безветрие} = {31,6} $\cup$ {7,3 $\cap$ 15,4 $\cap$ 1,5} $\cup$ {9,6 $\cap$ 1,5} = {34,6%}.