УДК.631.171/633

д.т.н.,проф.Клочков А.В..БСХА
проф.Ружичич Л.,Югославия

ЗАКОНОМЕРНОСТЬ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ АГРОТЕХНИКИ НА УРОЖАЙ

Управляемые факторы агротехники способны оказывать решающее влияние на урожай возделываемых сельскохозяйственных культур. Основными из них являются элементы питания растений, качество и сроки выполнения операций, водно-воздушный и тепловой режимы, степень контроля за вредителями, болезнями, сорняками и многие другие.

Обобщенные данные многочисленных исследований показывают на наличие определенных закономерностей в действии факторов агротехники на урожай или его составляющие. Прежде всего проявляется нормальный закон распределения в показателях агрегатного состава почвы, характеристиках семян, их размещении по глубине и площади, распределении удобрений и др. Затем следует принять во внимание теорию убывающей полезности от количественного увеличения любого из действующих факторов по закону убывающей отдачи. Следует также учитывать логистический закон динамики роста всех известных форм и уровней жизни со свойствами возрастающего ускорения и последующего перехода ив замедляющееся.

Конкретные примеры действия самых различных агротехнических факторов по влиянию на показатели роста растений и урожая позволяют определить устойчивые закономерности процесса в качестве обшей схемы? В соответствии с этой схемой всякое явление может начаться только под действием положительного ускорения по вогнутой кривой и заканчивается под действием отрицательного ускорения по выпуклой кривой. В середине явление может развиваться по инерции, приближаясь к прямой линии.

Графическим изображением данного процесса служит интегральная кривая с четырьмя характерными стадиями развития процесса. Первая стадия характеризуется неадекватными приростами измеряемого показателя урожая с увеличением исследуемого фактора. Эта стадия может рассматриваться как экстенсивный уровень агротехники, однако,длительность начальной стадии оказывает существенное влияние иа дальнейшее развитие взаимосвязи и является показателем, начальной динамики процесса. Последующая стадия определяет участок пропорционального увеличения результатов действия исследуемого фактора и определяет зону интенсивного развития технологии с желательным достижением максимума.

Дальнейшее увеличение переменного агрофактора приводит к существенному замедлению прироста влияния. Для получения максимального значения измеряемого показателя часто требуется неадекватно большое приращение действующего фактора. После достижения зоны оптиму-

ма в силу различных причин наступает снижение итогового оценочного показателя.

Интенсивность изменения исследуемых показателей и длительность отдельных стадий зависят от специфики рассматриваемых процессов. Для большинства агро!ехнических показателей при достаточно высоком уровне технологии наибольший интерес представляет интенсивный характер рагвития взаимосвязи. В ряде случаев она описывается уравнением параболы. При этом практическая задача по определению целесообразных значений технологического фактора обычно требует поиска компромисса между затратами и получаемым результатом. Для поиска компромисса можно воспользоваться известным в теории векторной оптимизации принципом абсолютной или относительной справедливой уступки.

Наличие общей закономерности влияния факторов агротехники на развитие растений и урожай позволяет обоснованно подойти к назначению рациональных агротехнических параметров на различные технологические операции. При этом важным выводом является заключение об экономической и агротехнической целесообразности достижения не абсолютного максимума, а определенного значения в пределах интенсивного развития технологии. Данный подход можно сформулировать как компромисс между интенсивными и энерд^ресурсосберегающими технолот нями.

УДК 631.171:635.21

д. т. и., профессор Ловкие З.В., БАТУ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ И МАШИНЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ

В решении продовольственной , кормовой и технических проблем неоспоримое значение одной из наиболее продуктивных сельскохозяйственных культур - картофеля.

Чтобы данную отрасль сделать рентабельной, необходимо довеези урожайность до 250...300 ц/га и более . Урожай картофеля складывается не только из качественных семян , но и системы подготовки почвы и обработки се в процессе ухода .

В ВАТУ предложена технология подготовки почвы и ухода за посадками , применение которой позволяет поддерживать на протяжении вегетационною периода параметры почвы в оптимальных пределах. Разработан и апробирован в проигводственных условиях универсальный комбинированный почвообрабатывающий агретат со сменными рабочими