

кг зерна и 1 кг азота – 12,1 кг зерна. В варианте без средств защиты (фунгицидов и инсектицидов) недобор зерна составил 16,3 ц/га.

В среднем за три года масса 1000 семян изменялась от 37,34 до 39,14 г (НСР-0,7). В варианте без удобрений масса семян изменялась от 33,28 в 2012 г до до 43,85 г в 2013 г., т.е. благоприятные погодные условия способствовали увеличению массы на 10,57 г. Применение азотных удобрений в основном приводило к снижению массы 1000 семян. В среднем за три года содержание белка изменялось от 8,0 до 9,4%. Максимальное содержание белка 9,4% отмечено при внесении $P_{40}K_{120} + N_{60+30+30} + \text{МикроСтим Cu} + \text{PP}$ на почве с содержанием фосфора и калия на уровне оптимальных параметров. Сбор белка в среднем изменялся от 267 кг в варианте без удобрений до 572 кг при применении $P_{70}K_{150} + N_{60+30+30} + \text{МикроСтим Cu} + \text{PP}$ на почве с содержанием фосфора и калия ниже оптимальных параметров и от 342 кг в варианте без удобрений до 621 кг при применении $P_{40}K_{120} + N_{60+30+30} + \text{МикроСтим Cu} + \text{PP}$ на почве с содержанием фосфора и калия на уровне оптимальных параметров. За счет последствий органических и действия минеральных удобрений получено дополнительно 260 и 279 кг/га белка.

УДК 635.3:631.674(476)

ОРОШЕНИЕ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ БЕЛАРУСИ

Лихацевич А. П., Латушкина Г. В.

РУП «Институт мелиорации»
г. Минск, Республика Беларусь

В последние годы в Беларуси наблюдается устойчивая тенденция роста теплообеспеченности территории и снижения количества выпадающих в весенне-летний период атмосферных осадков, что приводит к росту дефицита влаги для сельскохозяйственных культур и снижению их урожайности. Возрастает актуальность орошения, которая наиболее высока для влаголюбивых овощных культур.

Вероятные потери урожая можно оценить по среднемноголетним дефицитам водного баланса, рассчитанным нами за последние 30 лет по данным 42 метеорологических станций, равномерно расположенных по территории республики. В соответствии с методикой установления зависимости урожайности от природно-климатических факторов [1] можно показать, что

$$\Delta Y = D/K_B \quad (1)$$

где ΔY – вероятные потери урожая от недостатка естественной влагообеспеченности, т/га; D – годовой дефицит водного баланса, м³/га; K_B – коэффициент водопотребления орошаемой культуры, м³/т.

Осредненные коэффициенты водопотребления для условий Беларуси установлены по данным многолетних экспериментальных наблюдений: капуста поздняя – 85 м³/т; морковь – 110 м³/т; свекла столовая – 80 м³/т [1].

В табл. 1 представлены рассчитанные по зависимости (1) средне-многолетние потери урожая сельскохозяйственных культур от недостатка естественной влагообеспеченности. Как видим, прибавка урожая от орошения для овощных культур колеблется в среднем от 10 до 14 т/га.

Таблица 1 – Средне-многолетние потери урожая овощных культур от недостатка естественной влагообеспеченности

Гидролого-климатическая зона Беларуси	Почвы	Средние потери урожая от недостатка влагообеспеченности, т/га		
		Капуста поздняя, т/га	Морковь, т/га	Свекла столовая, т/га
Северная	песчаная	13,2	8,6	10,1
	супесчаная	12,4	8,0	9,6
	суглинистая	11,4	7,3	8,5
Центральная	песчаная	16,0	11,6	13,1
	супесчаная	15,1	10,9	12,1
	суглинистая	14,2	10,3	11,2
Южная	песчаная	17,4	12,5	14,4
	супесчаная	16,5	11,8	13,4
	суглинистая	15,6	11,1	12,5

Эффективность орошения в значительной степени определяется применяемой дождевальной техникой (мобильной шланговой или широкозахватной). Сезонная нагрузка на зарубежные шланговые дождевальные машины и им подобные белорусские аналоги УД-2500, ПДМ-2500 и ПДМ-3000 в среднем составляет 25-40 га. При такой нагрузке капитальные затраты в строительство 1 га оросительных систем на базе шланговых дождевальных машин составляют порядка 3000 долл. США. Удельные инвестиции в строительство оросительных систем на базе широкозахватных дождевальных машин также составляют примерно 2500-3500 долл. США на 1 га.

Таблица 2 – Оценка средней годовой прибыли от орошения овощных культур в условиях Беларуси (в ценах января 2015 г.)

Гидролого-климатическая зона Беларуси	Среднегого-летняя прибавка урожая от орошения, т/га	Годовой доход от прибавки урожая на орошаемой площади, у.е./га	Затраты на поливы, доработку, транспортировку и хранение прибавки урожая, у.е./га	Годовая прибыль от орошения, у.е./га
Северная	10,0	2266	163	2103
Центральная	12,5	2833	209	2624
Южная	14,0	3173	235	2938

Оценочный расчет прибыли от орошения овощных культур в условиях среднесезонного года, приведенный в табл. 2, показывает, что затраты на строительство и эксплуатацию дождевальных систем для овощных севооборотов могут окупиться за первые 2 года эксплуатации.

Вместе с тем необходимо подчеркнуть, что для гарантированного получения прибыли в указанных размерах (табл. 2) требуется строгое соблюдение технологической дисциплины при орошении овощей, а также обеспечение гарантированного сбыта выращенной продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. РД-33. Указания. Регулирование водно-воздушного режима почв на осушительно-увлажнительных системах при выращивании сельскохозяйственных культур по интенсивным технологиям. Мн.: БелНИИ мелиорации и водного хозяйства. – 1987 г., – 75 с.

УДК: 631.461.3(477.8)

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМ УДОБРЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФИЛАЗОНИТА НА НИТРИФИКАЦИОННУЮ СПОСОБНОСТЬ СЕРОЙ ЛЕСНОЙ ПОЧВЫ ЗАПАДНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

Лопушняк В. И.

Львовский национальный аграрный университет

г. Львов, Украина

Нитрификационная способность почвы есть один из наиболее репрезентативных показателей обеспеченности растений доступными соединениями азота [1], зависит от количественного состава почвенной микрофлоры, использования удобрений [2] и характеризует потенциальную биологическую активность почвы [3]. Большинство исследователей указывает на активизацию процессов нитрификации под влиянием внесённых удобрений, особенно азотных [1; 4].