

«Сейфуллин оқулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми-Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары =Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука, новой формации - будущее Казахстана. - 2020. - Т.1, Ч.1 - С.106-108

## **ВЛИЯНИЕ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТА РИСА ЯНТАРЬ В УСЛОВИЯХ КАЗАХСТАНСКОГО ПРИАРАЛЬЯ**

*Бисенева А.С.*

Рис — однолетнее растение из семейства Злаковых и наиболее распространённая крупяная культура нашей планеты. По питательной ценности крупа риса занимает значимые позиции среди других распространённых видов круп, и по этой причине для большей части населения мира рис является основным продуктом питания [1].

Рис обладает высоким уровнем приспособляемости к различным условиям выращивания и этому способствует огромное количество сортов с большой адаптивной способностью. Применение минеральных удобрений в сочетании с прогрессивными приемами агротехники является главным средством повышения урожайности риса. Наибольшее значение в этом отношении имеют азотные удобрения, нормы внесения которых могут возрастать при выращивании высоко -продуктивных сортов и росте их урожайности [2].

Правильное чередование культур, посев их по хорошим предшественникам, положительно влияют не только на величину урожая, но и на качество получаемой продукции. Плоды при этом получаются более вкусными, семена более жизнеспособными, растения более устойчивыми к неблагоприятным условиям окружающей среды. [3] Основным источником повышения урожайности культур служит минеральные удобрения. Из всех элементов питания наиболее необходимым является азот. Влияние азота на продуктивность риса изучалось многими исследователями, которые указывают, что внесение азота повышает урожайность риса по сравнению с контролем. Однако чрезмерное внесение азота отрицательно сказывается на развитии растений. Наиболее эффективным является внесение азота на фоне фосфора и калия. Внесение азота ведет к снижению массы 1000 зерен, повышению содержания белка в зерне, увеличению пустозёрности риса. В отличие от азота, внесение фосфора с калием способствует увеличению массы 1000 зерен.[4]

Рис «Янтарь» изысканный, вкуснейший, прозрачный сорт риса (прозрачность 96%). Янтарь именуют – кристальным льдом Кызылординской области. Сорт относится к среднеспелой группе. Зерно довольно крупное, удлиненной формы. Крупа белая, стекловидность - 96%, выход крупы - 67-69%, целого ядра в крупе 78-80%. Проростки сорта в фазе всходов хорошо

преодолевают слой воды, поэтому его можно выращивать без применения противозлаковых гербицидов. [5]

В полевом опыте, заложенном в ПТ «Абзал и К» изучались дозы и сроки внесения азотных удобрений на фоне фосфорных и калийных удобрений под посевы риса сорта Янтарь. Из минеральных удобрений в опыте использовались: карбамид  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ , двойной суперфосфат  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ , хлорид калия  $\text{KCl}$ .

Таблица 1 - Влияние минеральных удобрений на динамику аммиачного азота в почве, мг/кг

Варианты опыта	Фазы развития			
	до посева	кущение	выметывание	полная спелость
1. Контроль – без удобрений.	4,7	8,1	5,4	2,1
2. $\text{P}_{100}\text{K}_{60}$ – фон	5,1	10,5	6,7	3,2
3. Фон + $\text{N}_{30}$ под основную вспашку вразброс + $\text{N}_{30}$ в начале кушения + $\text{N}_{30}$ в начале трубоквания	5,3	31,7	17,5	6,3
4. Фон + $\text{N}_{100}$ под основную вспашку вразброс	5,2	34,5	14,6	5,7
5. Фон + $\text{N}_{70}$ под основную вспашку вразброс + $\text{N}_{30}$ в начале кушения	5,2	36,7	17,1	6,6

При внесении минеральных удобрений в почву под основную вспашку вразброс, в начале кушения и в начале трубоквания изменялось содержание аммиачного азота в почве. Согласно данным таблице №1 в фазу кушения растений риса наибольшее содержание аммиачного азота в почве было в пятом варианте и достигало 36,7 мг/кг почвы в сравнение с контрольным вариантом 8,1 мг/кг. В фазу выметывания наибольшее содержание аммиачного азота в почве было в 3 варианте и достигало 17,5 мг/кг в сравнении с контрольным вариантом 5,4 мг/кг. В фазу полной спелости наибольшее содержание аммиачного азота было в пятом варианте и достигало 6,6 мг/кг. в сравнение с контрольным вариантом 2,1 мг/кг. [6]

Важным критерием суждения об обеспеченности риса азотом служат показатели ростовых процессов растений. При формировании урожая зерна риса важным показателем является величина ассимиляционной поверхности листьев, которая содержит в себе основную часть хлорофилла, участвующего в фотосинтезе.[7]

Таблица 2 – Влияние способов внесения азотных удобрений на формирование ассимиляционной поверхности листьев риса, тыс.м<sup>2</sup>/га

Варианты опыта	Фазы развития		
	ку щение	в ымет ывани е	по лная сп елость
1. Контроль – без удобрений	11 ,4	2 1,9	10 ,0
2. P <sub>100</sub> K <sub>60</sub> – фон	12 ,3	2 5,0	11 ,5
3. Фон + N <sub>30</sub> под основную вспашку вразброс + N <sub>40</sub> в начале кушения + N <sub>30</sub> в начале трубкования	18 ,5	7 2,1	25 ,5
4. Фон + N <sub>100</sub> под основную вспашку вразброс	21 ,5	6 2,7	22 ,2
5. Фон + N <sub>70</sub> под основную вспашку вразброс + N <sub>30</sub> в начале кушения	22 ,0	7 3,6	26 ,8

По проведённым исследованиям наибольшее значение ассимиляционной поверхности отмечено в фазе кушения в пятом варианте и достигало 22,0 тыс.м<sup>2</sup>/га. В фазе вымётывания наибольшее значение достигало в пятом варианте 73,6 тыс.м<sup>2</sup>/га, в сравнении с контролем 21,9 тыс.м<sup>2</sup>/га. В фазу полной спелости 26,8 тыс.м<sup>2</sup>/га, по сравнению с контролем 10,0 тыс.м<sup>2</sup>/га.

Таблица 3 – Влияние способов внесения азотных удобрений на урожайность риса

Варианты опыта	Урожайность 2019 г., ц/га
Контроль – без удобрений	25,2
2. P <sub>100</sub> K <sub>60</sub> – фон	32,9
3. Фон + N <sub>30</sub> под основную вспашку вразброс + N <sub>30</sub> в начале кушения + N <sub>40</sub> в начале трубкования	61,1
4. Фон + N <sub>100</sub> под основную вспашку вразброс	58,4
5. Фон + N <sub>70</sub> под основную вспашку вразброс + N <sub>30</sub> в начале кушения	65,0

По проведённым исследованиям наибольшей урожайности риса было достигнуто в 2019 году 61,1 ц/га в варианте опыта номер 3. Наименьшая урожайность была в контрольном варианте без удобрений в 2019 году 25,2 ц/га.

### Список литературы

1 Зеленский, Г.Л. Рискак продукт для диетического и лечебного питания / Г.Л. Зеленский // Научный журнал Куб ГАУ. - Краснодар. - 2011. - №72 (08). - 14 с.

2 Agronomic Management and Rice Varieties Controlling Cd Bioaccumulation in Rice. AUTHORS: Chen, Liangmei; Wu, Wenge; Han, Fengxiang; Li, Jiangxia; Ye, Wenling; Fu, Huanhuan; Yan, Yonghua; Ma, Youhua; Wang, Qiang <https://publons.com/publon/19980582/>

3 Anonymous. International rice research and development //Rice Almanac.- 3d.Ed.,2002.-P. 45-58.

4 Минеев В.Г. «Агрехимия» Москва, МГУ, «Колос»

5 Ляховкин, А.Г. Мировое производство и генетика риса / А.Г. Ляховкин. - Вьетнам. Ханой: Сельское хозяйство, 1992. - 344 с.

6 Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М., 1985.-351 с.

7 Алешин Е.П., Сметанин А.П. Минеральное питание риса. Краснодар: 1965.-208 с.