

ПРОДУКТИВНОСТЬ НУТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМЫ ВЫСЕВА И ФОНА МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

А.В. Федюшкин, канд. с.-х. наук, научный сотрудник
С.В. Пасько, канд. с.-х. наук, ведущий научный сотрудник
Федеральный Ростовский аграрный научный центр
(Россия, п. Рассвет)

DOI: 10.24411/2500-1000-2019-10535

Аннотация. В статье представлены результаты изучения влияния норм высева и фона минерального питания на продуктивность нута в 2018 г. В ходе исследований установлено, что в условиях засушливого вегетационного периода наилучшие результаты дает посев нута с нормой высева 0,8 млн.шт./га с внесением $N_{30}P_{30}$, что позволяет повысить урожайность на 52,11%.

Ключевые слова: нут, норма высева, минеральные удобрения, урожайность.

В Ростовской области по ряду причин сдерживается введение в севооборот такой важной зернобобовой культуры, как нут [1]. Одной из основных причин является несоблюдение в большинстве хозяйств технологии возделывания, а также отсутствие системы удобрения данной культуры, что приводит к получению очень низкой урожайности зерна нута с убираемой площади [1, 2]. В связи с этим исследования, направленные на изучение влияния норм высева и уровня минерального питания на продуктивность посевов, актуальны и требуют внимания.

Материал и методика. С целью изучения влияния норм высева и фона минерального питания на формирование и урожайность нута, нами в 2018 году был заложен двухфакторный опыт на стационаре Б отдела агрохимии и минерального питания ФГБНУ ФРАНЦ в п. Рассвет Аксайского района Ростовской области. Семена нута Донплаза селекции ФГБНУ ФРАНЦ высевали рядовым способом тремя нормами высева: 0,8, 1 и 1,2 млн. шт./га. Предшественник – озимая пшеница. Для изучения влияния минеральных удобрений, нут возделывали на естественном фоне (без

удобрений) и трех фонах минерального питания: N_{30} , N_{60} и $N_{30}P_{30}$.

Общая площадь делянок – 210 м², учётная 50 м², повторность четырёхкратная, расположение вариантов рендомизированное. Отбор проб, учёты и определения выполняли по стандартным методикам. Математическая обработка данных выполнена методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову [3].

Почва участка – чернозём обыкновенный, очень тёплый, кратковременно промерзающий. Гранулометрический состав – тяжелосуглинистый, местами легкоглинистый.

Результаты и обсуждение. 2018 год характеризовался неблагоприятными климатическими условиями для возделывания нута. За период активной вегетации растений выпало всего 57,8 мм осадков, что на 81,2 мм меньше среднемноголетних данных и совместно с повышенными температурами воздуха приводило к замедлению роста и развития растений.

Как показали исследования, нормы высева и фона минерального питания оказывали влияние на формирование растений нута (табл. 1).

Таблица 1. Элементы продуктивности нута

Фон минерального питания (А)	Норма высева, млн. шт./га (В)	Кол-во растений, шт./м ²	Кол-во бобов, шт./м ²	Кол-во бобов на растении, шт.	Масса 1000 семян, г
Без удобрений	0,8	56	708	12,6	257,8
N30		56	860	15,4	271,1
N60		52	806	15,5	273,9
N30P30		62	1036	16,7	259,4
Без удобрений	1,0	70	804	11,5	277,4
N30		74	904	12,2	257,6
N60		70	884	12,6	260,8
N30P30		82	1056	12,9	258,9
Без удобрений	1,2	94	864	9,2	244,1
N30		98	1020	10,4	263,2
N60		92	976	10,6	255,2
N30P30		98	1044	10,7	248,2
НСР ₀₅ фактор А		1,9	10,6	0,6	2,6
НСР ₀₅ фактор В		1,6	9,8	0,5	2,1

Так, при увеличении нормы высева семян от 0,8 до 1,2 млн. шт./га происходило значительное увеличение числа растений на единицу площади, а также количества бобов по всем вариантам опыта, однако загущение посевов отрицательно сказывалось на продуктивности растений. При увеличении нормы высева наблюдалось сокращение числа формирующихся бобов на растении по всем вариантам опыта, а также снижение массы 1000 семян, что связано с недостаточной площадью питания и внутривидовой конкуренцией, не позволяющей растениям нута ветвиться и формировать большое количество бобов с выполненными семенами.

Применение минеральных туков приводило к увеличению числа растений к уборке, количеству бобов на растении и едини-

це площади, а также массе 1000 семян по сравнению с контрольным вариантом при всех изучаемых нормах высева. Наилучшие результаты были получены на фоне N₃₀P₃₀ при всех нормах высева. Следует отметить, что увеличение дозы азотных удобрений до 60 кг д.в. /га по сравнению со стартовой дозой N₃₀, не приводило к значимому повышению изучаемых элементов продуктивности, что вероятно связано с угнетающим действием повышенной дозы азота на формирование клубеньковых бактерий, что в дальнейшем отрицательно сказывалось на формировании растений нута.

Изменение элементов продуктивности под действием изучаемых факторов существенно повлияло на урожайность нута (табл. 2).

Таблица 2. Урожайность нута, ц/га

Фон питания (А)	Норма высева, млн. шт./га (В)	Урожайность, ц/га	Прибавка урожая	
			ц/га	%
Без удобрений	0,8	18,46	-	-
N30		25,77	7,31	39,60
N60		26,56	8,1	43,88
N30P30		28,08	9,62	52,11
Без удобрений	1,0	20,82	-	-
N30		22,53	1,71	8,21
N60		23,22	2,4	11,53
N30P30		27,79	6,97	33,48
Без удобрений	1,2	14,86	-	-
N30		21,49	6,63	44,62
N60		23,13	8,27	55,65
N30P30		25,11	10,25	68,98
НСР ₀₅ фактор А		0,67	-	-
НСР ₀₅ фактор В		0,28	-	-

Применение минеральных туков достоверно увеличивало урожайность по всем вариантам опыта. Максимальная прибавка урожайности была получена на фоне применения $N_{30}P_{30}$ при всех нормах высева, позволяя увеличить данный показатель на 33,48-68,98%. Как показали исследования, увеличение нормы высева семян приводило к достоверному снижению урожайности нута по всем фонам питания. Так, если при норме высева 0,8 млн. шт./га на фоне N_{30} урожайность составила 25,77 ц/га, то при увеличении нормы высева до 1 млн. данный показатель снизился на 3,24 ц до 22,53 ц/га. При норме высева 1,2 млн.шт./га урожайность снизилась еще существеннее, составив всего 21,49 ц/га. По остальным фонам минерального питания наблюдалась аналогичная тенденция изменения урожайности при увеличении нормы высева, что непосредственно связано с формируемыми элементами продуктивности. При норме высева 0,8 млн.шт./га

растения нута, по-видимому, находятся в более оптимальных условиях за счет увеличенной площади питания и способны полностью усваивать элементы питания из удобрений для формирования высокопродуктивных посевов.

Заключение. Применение минеральных туков в изучаемых дозировках способствует повышению продуктивности посевов нута, за счет увеличения количества растений на единицу площади, числа бобов на растении и массы 1000 семян. Лучшие результаты получены на фоне $N_{30}P_{30}$. Повышение нормы высева негативно влияет на развитие растений нута, что в дальнейшем сказывается на урожайности. Таким образом, в условиях засушливого вегетационного периода наилучшие результаты дает посев нута с нормой высева 0,8 млн.шт./га с внесением $N_{30}P_{30}$, что позволяет повысить урожайность на 52,11% до 28,08 ц/га.

Библиографический список

1. Михайличенко Е.Н., Пимонов К.И., Данилов А.Н., Гусакова Н.Н. Влияние минеральных удобрений и биопрепаратов на урожайность нута на черноземе южном // Аграрный научный журнал. 2018. № 4. С. 16-21.
2. Михайличенко Е.Н., Пимонов К.И., Сочинская О.Н., Давыдов А.Ю. Влияние удобрений и биопрепаратов на урожайность нута на черноземе южном в Ростовской области // В сб.: Ресурсосбережение и адаптивность в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и переработки продукции растениеводства Материалы международной науч.-практич. конф. п. Персиановский. 2018. С. 44-48.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М., 1985. – 351 с.

THE PRODUCTIVITY OF CHICKPEA, DEPENDING ON SEED RATE AND THE BACKGROUND OF MINERAL NUTRITION

A.V. Fedyushkin, candidate of agricultural sciences, research scientist

S.V. Pasko, candidate of agricultural sciences, leading researcher

**Federal Rostov agricultural research center
(Russia, Rassvet)**

Abstract. The article presents the results of studying the influence of seeding rates and the background of mineral nutrition on the productivity of chickpea in 2018, the studies found that in the dry conditions of vegetation period the best results are obtained by sowing of chickpea with sowing rate of 0.8 million pieces/ha with the introduction $N_{30}P_{30}$ that allows to increase the yield on 52,11%.

Keywords: chickpeas, seeding rate, fertilizers, yield.